

Ar Vran

Revue d'ornithologie bretonne



Ar Vran

2014 - N°25-1

Ar Vran est une publication semestrielle de Bretagne Vivante Ornithologie.
BRETAGNE VIVANTE
186 rue Anatole France - BP 63121 - 29231 BREST Cedex 2
www.bretagne-vivante.org

CONSIGNES AUX AUTEURS

Ar Vran publie des notes, des brèves et des articles originaux concernant l'avifaune sauvage des cinq départements bretons.

Les auteurs transmettront leur article ou note sur support informatique sous forme de fichier Word.

L'ensemble des documents (articles, notes, photos, dessins et cartes) sera soumis à un comité de relecture qui se réserve le droit de les accepter ou de les refuser.

Le comité pourra être amené à modifier les documents qui lui sont transmis dans le but de rendre homogène la présentation de la revue.

Dans tous les cas, les auteurs d'articles ou de notes conservent l'entière responsabilité des propos qu'ils ont émis ; leurs noms et adresses figurent en fin de document.

Adresse d'envoi des documents :

Thierry Quelenec

9 rue d'Alsace 29290 SAINT-RENAN

croac29@wanadoo.fr

Le comité de relecture

Guillaume Géлинаud

Bernard Iliou

Thierry Quelenec

François Hémary

Patrick Philippon

Photographies de couverture :

Accenteur mouchet, Étourneau sansonnet et Rougegorge familier, trois espèces présentes dans les zones agricoles du Finistère nord. T. Quelenec

Éditorial

La naissance de BVO (Bretagne Vivante Ornithologie) s'est faite avec la mise en place de plusieurs grands projets dont, en particulier, les rencontres d'ornithologie bretonne. Ces rencontres ont pour but premier l'échange et le partage entre les ornithologues de tous niveaux dispersés sur l'ensemble du territoire régional. La première édition s'est tenue en 2012 à Rennes, la seconde en 2013 à Saint-Brieuc et la prochaine aura lieu cette année à Vannes. Comme tout le monde n'a pas forcément la possibilité de se déplacer et toujours dans cet esprit de partage, Ar Vran se propose de vous faire découvrir ce qui s'est dit pendant les deux jours des rencontres 2013. Le projet de publier les actes de ce colloque se met doucement en place. 2012, qui était un galop d'essai, n'a pas fait l'objet d'actes, 2013 est publié dans cette revue mais nombre de présentations ne sont que résumées. Les actes 2014 devraient prendre leur forme définitive.

Et à part cela si je vous dit grande outarde, coucou-geai et élanion blanc, cela vous fait penser à quel pays ? Si vous répondez, l'Espagne bien sûr ! Vous aurez tout faux, c'était la Bretagne, bien entendu. Un peu de chaleur et d'exotisme ne font pas de mal.

Bonne lecture

Thierry Quelennec
responsable de la revue

PREMIER CAS DE REPRODUCTION DU COUCOU GEAI *Clamator glandarius* EN LOIRE-ATLANTIQUE

Pascal Bellion

LES FAITS

Le 4 août 2012 Daniel Perdriau observe trois oiseaux nourris par des pies qui l'interpellent sur la commune côtière de La Baule. Après avoir reçu des images, je lui confirme qu'il s'agit de juvéniles de coucou geai. Cette donnée constitue la première preuve de nidification de l'espèce pour la Loire-Atlantique et la plus septentrionale pour la France. La découverte concerne trois juvéniles nourris par un couple de pies bavardes *Pica pica*, aucun adulte de coucou geai n'a été vu à cette époque à proximité. Les jeunes ne fréquentaient pas plus de quatre

jardins au cours de la journée, passant une grande partie de leur temps dissimulés dans la frondaison de robiniers faux-acacia, de pins et de cyprès, attendant les pies pour la becquée. En dehors des moments de nourrissage durant lesquels ils étaient très loquaces, les coucous étaient extrêmement discrets et silencieux. Ils ont été revus ensuite par plusieurs ornithologues locaux jusqu'au 18 août, à chaque fois dans les mêmes conditions de nourrissage par les pies. À cette dernière date les ravitaillements étaient très espacés, les pies ne revenaient donner la becquée pas plus d'une à deux fois par heure. Daniel Perdriau ne les a

plus vus à partir du 19 août et ils n'ont pas été retrouvés par les ornithologues présents sur le secteur.

LE CONTEXTE HORS LOIRE-ATLANTIQUE

En Europe sa présence est limitée au pourtour du bassin méditerranéen. Il en est de même en France où la nidification est limitée à quelques départements du midi (Languedoc, Bouches-du-Rhône principalement) (Dubois *et al.*, 2008). Les cas de nidification en dehors du contexte méditerranéen sont rares. Concernant la région Pays-de-la-Loire, deux autres cas de nidification ont été confirmés en Vendée : un cas en 1992 sur la réserve de la pointe d'Arçay, les jeunes étaient nourris par un couple de corneilles noires *Corvus corone*. L'autre cas concerne deux juvéniles nourris par un couple de pies bavardes du 27 mai au 10 juin 2009 sur la commune de Champagné-les-Marais. En 2012, trois observations se rapportant à cette espèce ont été réalisées en Vendée durant le mois d'avril sur une même commune, concernant peut-être un seul et même individu.

LA SITUATION EN LOIRE-ATLANTIQUE

L'espèce est vue presque tous les ans dans ce département depuis une

dizaine d'années. En Loire-Atlantique, les observations de coucou geai reste très rares mais annuelles depuis 2009, à proximité du littoral. Concernant l'année 2012, un individu est vu le 5 avril à Guérande puis un possible couple, à partir du 26 avril jusqu'au 2 mai, à approximativement cinq kilomètres du site de nidification découvert. Vue la rareté d'une telle observation, on peut émettre l'hypothèse qu'il s'agisse des parents des juvéniles observés. Cependant, la sortie des jeunes du nid fin juillet-début août place la ponte des œufs à la fin juin, ce qui laisse une période de presque deux mois durant laquelle la femelle n'aurait pas pondu. À moins qu'il ne s'agisse d'une seconde ponte ? En 2013, aucun coucou geai n'a été observé en Loire-Atlantique, les très mauvaises conditions météorologiques, au printemps, peuvent expliquer cette absence.

Évènement isolé ou extension de l'aire de nidification sur la façade nord-ouest de l'Atlantique ? L'avenir nous le dira.

REMERCIEMENTS

Merci à Daniel Perdriau pour avoir transmis son observation et pour l'accueil sur place et à André Robert pour avoir relayé l'information. Merci également à Julien Sudraud et Hugo Touzé pour les précisions concernant les observations vendéennes.

BIBLIOGRAPHIE

Dubois P. J., Le Maréchal P., Oliosio G. & Yésou P., 2008. *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Delachaux & Niestlé : 559p.

www.atlas-ornitho.fr
www.faune-loire-atlantique.org/
www.faune-vendee.org/

Pascal Bellion
La Bourassière
49110 Saint-Rémy-en-Mauges

L'ÉLANION BLANC *Elanus caeruleus* EN LOIRE-ATLANTIQUE

Didier Cleva

INTRODUCTION

En France, la grande majorité des couples d'élanion blanc se localise dans le bassin de l'Adour, et l'implantation d'autres couples semble prendre de l'ampleur en région Aquitaine. En dehors de ces bassins, les cas de reproduction sont ponctuels et n'ont jamais donné lieu à une seconde saison de reproduction consécutive.

Les observations d'individus erratiques enregistrées en dehors de ces zones de nidification s'intensifient, l'espèce progressant vers le nord du pays. Le nombre d'observations d'élanion blanc a significativement progressé en France durant l'année 2012. Des cas de reproduction ont

par ailleurs pu être notés dans différents départements en dehors des bassins du Sud-Ouest. C'est le cas de l'Hérault et des Deux-Sèvres (A. Joris, *comm. pers.*), de la Mayenne (B. Duchenne et D. Tavenon, *comm. pers.*) et de l'Ariège (S. Reyt, *comm. pers.*)

La Loire-Atlantique est également concernée par ce phénomène d'expansion puisque trois séries de données ont été rapportées : l'une retrace le suivi d'un couple reproducteur, la seconde concerne trois jeunes chassant ensemble et la dernière se rapporte au suivi d'un individu isolé. Les éléments observés en Loire-Atlantique relatifs à la biologie de cette espèce sont présentés dans cet article.



Photo 1 : un couple d'élanion blanc a été suivi sur la commune de Corcoué-sur-Logne (Corcoué-Sur-Logne - Loire-Atlantique, décembre 2012). P. Bourdin

HISTORIQUE DES OBSERVATIONS ET RÉPARTITION DÉPARTEMENTALE

Découvert le 13 mai 1998 près de Saint-Cyr-en-Retz, un adulte est resté cantonné presque trois mois au même endroit. La dernière observation est réalisée le 2 août 1998. Cela constitue la première donnée pour la Loire-Atlantique (Gentric, 2001).

La seconde donnée concerne un adulte observé à Pannecé les 19 et 20 mars 2008 (www.faune-loire-atlantique.org, consulté le 16 décembre 2012).

Un couple reproducteur a produit un jeune unique sur la commune de Corcoué-sur-Logne. Le premier contact remonte au 3 août 2012, la dernière observation est celle d'un des deux adultes le 13 janvier 2013.

Trois jeunes de l'année sont observés ensemble sur la commune de Saint-Hilaire-de-Clisson (P. Ouvrard, *comm. pers.*) le 27 septembre 2012. La dernière observation d'un seul individu remonte au 9 novembre 2012.

Un adulte stationne sur la commune de Saint-Colomban du 20 novembre au 1^{er} décembre 2012.

HABITAT

En France, les zones de reproduction sont situées dans des paysages agricoles assez ouverts, constitués de cultures, prairies naturelles et pâtures parsemées de quelques arbres isolés, de petits bosquets et d'alignements dégagés (Malthieux & Eliotout, 1999 ; Duchateau *et al.*, 2003 ; Dubois, 2006 ; Fourcade & Ballereau, 2007). Ces caractéristiques correspondent au territoire choisi par le couple de Corcoué-sur-Logne. Il s'agit d'une

zone semi-ouverte, constituée d'un maillage de cultures de maïs, de prairies permanentes et temporaires, entrecoupées de haies de chênes ou de saules plus ou moins denses. La proximité d'une ligne électrique THT ne semble pas engendrer d'incidences significatives sur le comportement ou les activités des oiseaux. L'abondance des proies du secteur suivi est attestée par la présence quasi permanente des nombreux prédateurs habituels de micromammifères.



Photo 2 : la zone de nidification (Corcoué-Sur-Logne - Loire-Atlantique, septembre 2012). D. Cleva

Le domaine vital est estimé entre 900 et 1800 ha/couple (Duchateau & Ar Vran (2014) 25-1

Delage, 2006). À Corcoué-sur-Logne, les oiseaux ne se sont pas éloignés

du nid de plus d'1,1 km, la zone de chasse durant la phase de reproduction *sensu stricto* se limitant même à un rayon de 500m.

Les jeunes observés à Saint-Hilaire-de-Clisson fréquentent un biotope différent. Le site est constitué de deux champs de maïs grain non battu, séparés par une haie d'aubépine peu fournie et dont la hauteur dépasse de peu celle du maïs. Ils se perchent

préférentiellement dans le même arbuste, un peu plus isolé des autres. Ils chassent souvent et efficacement, dans les tenues maraîchères (terme de la région nantaise désignant les parcelles de légumes cultivées), mais également dans les champs de maïs au niveau des sillons générés pour l'installation des enrouleurs d'arrosage.



Photo 3 : trois jeunes élanions blancs dans les tenues maraîchères de Saint-Hilaire-de-Clisson (Saint-Hilaire-de-Clisson - Loire-Atlantique, septembre 2012). P. Ouvrard

L'individu de Saint-Colomban est observé dans une zone de bocage constituée de haies peu fournies et de prairies temporaires. Il se perche sur le fils d'une ligne téléphonique et chasse dans une prairie qui semble un peu plus ancienne que les autres.

REPRODUCTION ET DYNAMIQUE DES POPULATIONS

La période de reproduction de cette espèce est très longue car elle effectue plusieurs couvées par an. Les premiers accouplements ont lieu

dès la fin janvier mais surtout dans la première quinzaine de février. La construction du nid commence approximativement durant cette période (Duchateau & Delage, 2006). La première ponte annuelle intervient en mars, les plus précoces en fin janvier et les plus tardives en début avril. Il arrive cependant que des premières nichées soient observées encore plus tardivement (Malthieux & Eliotout, 1999 ; Dubois, 2006 ; Fourcade & Ballereau, 2007), ce qui semble être le cas des familles suivies en Loire-Atlantique (à moins que des nidifications antérieures aient

échappé aux observateurs !). Le nid du couple de Corcoué-sur-Logne se situe au sommet d'un chêne, à environ 7 à 8 mètres du sol. L'arbre qui le supporte est implanté dans une haie assez lâche, et dont la base est peu fournie. Il est plutôt en forme de coupe et d'un diamètre estimé à une quarantaine de centimètres. Vu de l'extérieur, il est composé de brindilles. L'intérieur de l'aire n'a pas pu être observé. Deux observations ont permis de constater le transport d'une brindille d'une part et d'une racine d'autre part.



Photo 4 : le nid (Corcoué-Sur-Logne - Loire-Atlantique, novembre 2012). D. Cleva

La sortie du jeune de Corcoué-sur-Logne a eu lieu entre le 3 et le 7 novembre ce qui permet d'estimer la date de ponte durant la première semaine de septembre et l'éclosion au tout début du mois d'octobre. En effet, d'une manière générale, chez

l'élanion blanc, l'éclosion intervient entre 25 et 28 jours après la ponte, et jusqu'à 35 jours. L'envol des 2 à 4 jeunes se produit environ 35 j après la naissance et jusqu'à 38-40 jours (Duchateau & Delage, 2006 ; Dubois, 2006).



Photo 5 : le jeune de Corcoué-sur-Logne (Corcoué-sur-Logne - Loire-Atlantique, décembre 2012). P. Bourdin

ERRATISME ET HIVERNAGE

À Corcoué-sur-Logne, le jeune est vu sur le site durant un mois. Il est observé pour la dernière fois le 9 décembre 2012, soit 32 à 36 jours après la sortie du nid, à 1,1 km de son lieu de naissance.

Les individus observés à Saint-Hilaire-de-Clisson sont constamment regroupés. Ce comportement évoque des jeunes récemment sortis du nid. Leur plumage gris brun permet de supposer que les oiseaux ont moins de 4 mois mais plus de 2 mois car les ailes et le dos ne sont pas totalement bruns.

Dans le sud-ouest, les jeunes quittent le site où ils sont nés dès l'éclosion de la nichée suivante. Dans le cas où il n'y a pas de nichée à suivre, ils peuvent rester plus de deux mois avec les adultes. Les jeunes nés en fin d'été passent probablement l'hiver sur le même site que leurs parents. Il est probable qu'une partie des élanions nés en Aquitaine reviennent dans cette région après une période de dispersion (Duchateau *et al.*, 2003).

ALIMENTATION

Le territoire de chasse est peu étendu durant la période de reproduction au sens strict puisque les oiseaux prospectent généralement dans un rayon inférieur à 500 m. L'élanion blanc chasse le plus souvent en vol stationnaire, l'oiseau se laissant tomber au sol par paliers, les ailes écartées en V, la queue légèrement dirigée vers le bas, les pattes tendues et les serres ouvertes. Il arrive parfois également que l'oiseau effectue une plongée depuis un poste fixe.

Les proies observées sont des micromammifères, hormis un possible oiseau noté, mais sans certitude. Les élanions sont perchés bien en vue pour consommer les proies. Ils rejettent le tube digestif des petits rongeurs et consomment le reste. Ils se nettoient les pattes et le bec après chaque repas, en les frottant sur la branche sur laquelle ils sont perchés.

Le mardi 24 novembre, alors que tous les oiseaux sont éloignés du site, une récolte de pelotes est effectuée sous l'arbre qui supporte le nid. Huit pelotes sont ainsi recueillies. De couleur sombre, elles sont riches en poils. Leurs formes et les tailles diffèrent beaucoup. Les plus grandes mesurent environ 5 cm.

L'analyse des contenus effectuée par Didier Montfort a permis d'identifier 21 proies :

- 15 campagnols des champs *Microtus arvalis*
- 1 campagnol agreste *Microtus agrestis*
- 3 campagnols sp. *Microtus* sp.
- 1 musaraigne musette *Crocidura russula*
- 1 rat noir *Rattus rattus*

Il n'y a strictement aucun reste d'oiseaux ou d'insectes.

Les pelotes des élanions sont de forme sub-ovoïde (Duchateau *et al.*, 2009), ce qui correspond à celle de 4 des 8 pelotes récoltées à Corcoué-sur-Logne. Le contenu riche en poils et en débris osseux très fragmentés correspond également à la description faite par ces auteurs. Concernant les proies, seuls des micromammifères sont identifiés ici, alors que globalement la part des oiseaux représente 11,56% et celle des insectes 1,91% des proies isolées dans les pelotes des élanions du sud-ouest de la France (Duchateau *et al.*, 2009). Bien évidemment, le très faible nombre de pelotes récoltées sur le site de Corcoué-sur-Logne n'a permis qu'une approche très incomplète du

régime du couple suivi, et la comparaison avec la situation en Aquitaine n'est pas réalisable. Nous noterons cependant une possible similitude concernant la part relativement importante du campagnol des champs qui représente ici 71,43% des rongeurs, valeur proche de celle trouvée en évidence en Aquitaine (83,89 % des micromammifères).

CONCLUSION

Compte tenu de la surface de milieu favorable et de sa dynamique actuelle, l'expansion de l'élanion blanc est tout à fait concevable dans notre département. Cependant, la présence de secteurs favorables aux micromammifères, qui constituent la plus grande part de son régime alimentaire, est fondamentale. À ce propos, 2012 ne semble pas avoir été une année à pullulation de micromammifères ce qui aurait pu être une explication à cette augmentation des données. (D. Montfort & A. Butet, *comm. pers.*)

REMERCIEMENTS

Aux observateurs pour leurs données.
À Stéphane Duchateau pour ses conseils avisés.
À Benoît Duchenne et Dominique Tavenon pour leurs échanges fructueux.

À Didier Montfort pour le travail d'analyse des pelotes.

OBSERVATEURS EN 2012

Observateurs sur le site de Corcoué-sur-Logne : Alain Neau, Alain Sauvage, Alain Troffigué, Benoît Moreau, Christine Sauvage, Claude Naud, Didier Cleva, Didier Montfort, François Gossmann, Frank Latraube, Freddy Thal, Hugo Touzé, Isabelle Naud, Joseph Douillard, Julien Mérot, Olivier Vannucci, Pascal Bourdin, Patrice Ouvrard, Roland Cleva, Romain Batard, Sandrine Emeriau, Willy Maillard, Willy Raitière, Xavier & Marie-Paule Hindermeier, Yann Brillard.

Observateurs sur le site de Saint-Hilaire-de-Clisson : Catherine Lehy, Elodie Neau, Luc Bezy, Pascal Bellion, Patrice Ouvrard, Patrick Trécul, Paule Bezy, Samuel Ouvrard.

Observateurs sur le site de Saint-Colomban : Benoît Moreau, Didier Cleva, François Gossmann, Frank Latraube, Jean-Luc Gasnier, Pascal Bourdin, Sandrine Emeriau.

BIBLIOGRAPHIE

Dubois M., 2006. Nidification réussie d'un couple d'Élanion Blanc *Elanus caeruleus* dans le Rhône en 2005. *Ornithos*, 13-2 : 114-119

Duchateau S., Bounine E. & Delage F., 2003. Données sur le comportement de l'Élanion Blanc *Elanus caerulus* en période de reproduction en Aquitaine (France). *Alauda*, 71-1 : 9-30

Duchateau S. & Delage F., 2006. Évolution, paramètres reproducteurs et facteurs limitants de l'Élanion Blanc *Elanus caerulus* dans le sud-ouest de la France. *Alauda*, 74-4 : 385-398

Fourcade J.M. & Ballereau F., 2007. Nidification réussie de l'Élanion Blanc *Elanus caerulus* dans les Hautes-Pyrénées : vers l'implantation d'un nouveau noyau dans le Sud-Ouest ? *Le casseur d'os*, 7 : 146-151

Gentric A., 2001. Chronique ornithologique de Loire Atlantique : l'année 1998. *Spatule*, 9 : 48-92

Grangé J.L., 2003. L'erratisme de l'Élanion blanc *Elanus caeruleus* en France au cours du XXe siècle. *Ornithos*, 10-3 : 110-115

Grangé J.L., 2012. L'erratisme de l'Élanion blanc *Elanus caeruleus* en France : historique, tendances, prospective. *Le casseur d'os*, 12 : 141-151

Malthieux L. & Eliotout B., 1999. Nidification de l'Élanion Blanc *Elanus caerulus* dans les Grands Causses en 1998. *Ornithos*, 6-1 : 50-52

www.faune-loire-atlantique.org

Didier Cleva
40 route de Mormaison
44650 Legé

OBSERVATIONS FRANÇAISES DE GRANDES OUTARDES *Otis tarda* ISSUES DU PROGRAMME ANGLAIS DE RÉINTRODUCTION

Adrien Lambrechts

Le 1^{er} janvier 2013, un cadavre de grande outarde est découvert sur la commune de Quimper en bord de route, sous un câble téléphonique et en bordure de parcelles de maïs. L'outarde est baguée, et rapidement l'origine de l'oiseau est retrouvée : il s'agit d'un jeune mâle issu du

programme de réintroduction de l'espèce en Angleterre. L'oiseau a été relâché en septembre 2012 avec quatre autres individus, tous portés disparus depuis début décembre de cette même année sur le site de réintroduction.

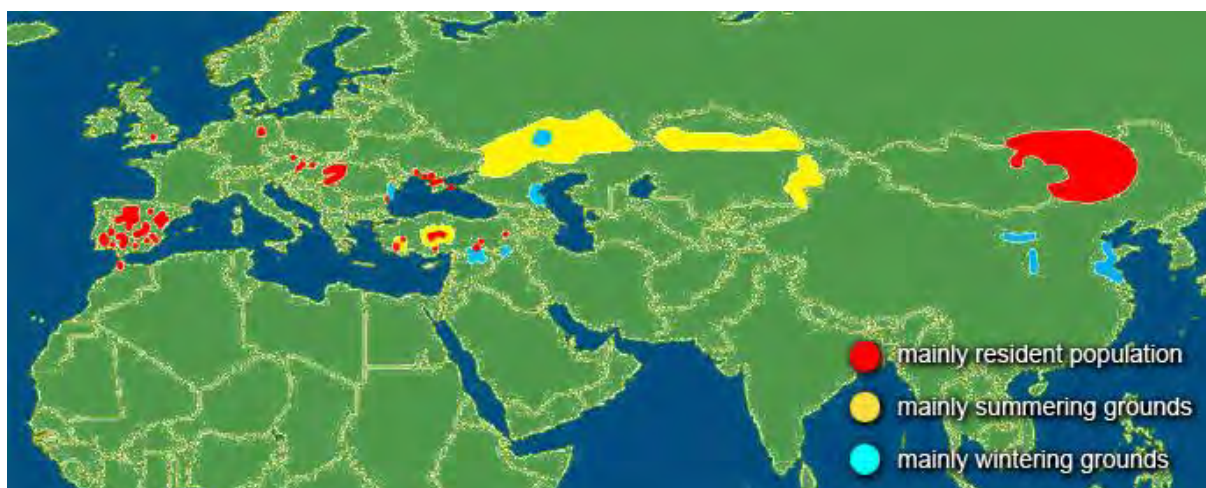


Photo 1 : jeune mâle de grande outarde retrouvée mort sur la commune de Quimper (Quimper - Finistère, janvier 2013). A. Lambrechts / J.-F. Mazé

LE PROGRAMME DE RÉINTRODUCTION

Ce programme vise à réintroduire dans les plaines du Wiltshire une espèce autrefois bien représentée dans les plaines du Royaume-Uni, mais qui a disparu de ce pays au milieu du XIX^{ème} siècle suite à la chasse intensive que l'espèce y a subi. Aujourd'hui encore en fort déclin, la population mondiale de

grande outarde est actuellement estimée entre 43 000 et 53 000 individus, et est qualifiée de « vulnérable » dans la liste rouge des oiseaux menacés établie par l'UICN. Elle occupe les steppes et plaines cultivées de Russie et d'Asie centrale (population migratrice), de Chine et de Mongolie (population sédentaire), d'Europe de l'est et principalement de la péninsule ibérique où vit la moitié de la population mondiale.



Carte : répartition mondiale de la grande outarde (source = <http://greatbustard.org>)

Le programme, à l'étude depuis 1998, a pris forme en 2004 avec les premiers lâchers d'oiseaux. Depuis, ces opérations ont été renouvelées tous les ans. Les oiseaux relâchés proviennent de la population migratrice russe de la Trans-Volga, au sud du pays.

La population ainsi réintroduite en Angleterre est aujourd'hui considérée comme viable, avec des individus qui se reproduisent en milieu naturel.

LES AUTRES CAS DE GRANDES OUTARDES « ANGLAISES » RETROUVÉES EN FRANCE

Il ne s'agit pas du premier cas de grande outarde « anglaise » retrouvée en France. Depuis les premiers lâchers en 2004, 7 oiseaux observés ou retrouvés en France ont été, en effet, recensés (Andrew Taylor - Great Bustard LIFE+ project adviser, *comm. pers.*).

Le premier cas remonte à l'hiver 2005/2006. 6 individus sur 7 sont des oiseaux de « premier hiver », alors que seul l'oiseau de Quimper trouvé en 2013 était un mâle de 2^{ème} hiver. Parmi les 7 données, 2 concernent des individus retrouvés en Bretagne.

Femelle Y31 - Observée vivante le 24/12/2005 près de Pleyben, Finistère mais jamais retrouvée par la suite (A. Boënnec signale un oiseau le 21 décembre 2005 à Saint-Vio - Finistère, est-ce le même oiseau ? (Reeber *et. al.*, 2008)).

Femelle Y13 - Retrouvée morte le 01/01/2006 près de Champ-sur-Layon, Maine-et-Loire suite à une collision avec une ligne électrique.

Femelle Y23 - Observée vivante dans un champ de colza les 14 et 15/01/2006 près de Cintegabelle, Haute-Garonne mais jamais retrouvée par la suite.

Femelle T5 - Observée vivante dans un champ de luzerne entre le 18/12/2011 et le 25/03/2012 autour de Montchaton, Manche. Réobservée le 17/05/2012 près d'Auderville, Manche. Retrouvée en Angleterre le 26/05/2012 près d'Exmouth dans le Devon, puis observée à nouveau sur le site du programme de réintroduction dans le Wiltshire le 31/05/2012. Elle était toujours sur le site durant l'hiver 2012/2013.

Femelle L21 - Observée vivante mais faible sur une plage le 06/11/2012 et

le 10/11/2012 aux Sables-d'Olonne, Vendée. Capturée et envoyée au centre de soins vétérinaire de Nantes, puis renvoyée en Angleterre pour être relâchée le 23/11/2012. Revue une dernière fois le 08/12/2012, puis disparaît en même temps que 4 autres oiseaux de premier hiver en décembre 2012.

Femelle BK17 - Observée vivante le 18/11/2012 près de Regneville-sur-Mer, Manche. Réobservée les 26 et 27/12/2012 autour de Saint-Denis-du-Payré, Vendée. Observée occasionnellement au cours de l'hiver 2012/2013 sur ce secteur, au sein de prairies et parfois en compagnie de grues cendrées *Grus grus*.

Male L04 – Retrouvé mort le 01/01/2013 à Quimper, Finistère. Collision avec un câble téléphonique.

DISCUSSION

Il est intéressant de noter que les oiseaux relâchés sont issus d'une population russe migratrice, qui a ses quartiers d'hiver au Kazakhstan, au sud des zones de nidification. Les oiseaux semblent conserver en partie leur instinct de migrateurs, une partie d'entre eux quittant le site de lâcher en novembre/décembre vers le sud (données françaises). Ce comportement de migrateur est même observé sur un cycle complet, avec le cas de l'individu hivernant en 2011 en Normandie, avant de regagner le site

de réintroduction du Wiltshire le printemps suivant.

À noter également les deux observations bretonnes, toutes deux situées sur des secteurs très proches du Finistère sud.

Un axe de « migration » nord/sud, le long de la façade atlantique de la Manche à l'Ariège, semblent se dégager. Sachant que vu les milieux utilisés (grandes plaines cultivées) et

le peu de pression ornithologique dans ces milieux, nombre d'oiseaux doivent échapper à l'observation.

BIBLIOGRAPHIE

Reeber S., Frémont J.Y., Fliti A. & le CHN, 2008. Les oiseaux rares en France en 2006-2007. 25e rapport du Comité d'Homologation National. *Ornithos*, 15-5 : 313-335

Adrien Lambrechts

22 rue de l'Europe
29840 Porspoder

LES RENCONTRES D'ORNITHOLOGIE BRETONNE 2013 EN RÉSUMÉ

- Présentation 1 -

ATLAS PRÉLIMINAIRE DES OISEAUX NICHEURS DE LA BAIE DU MONT-SAINT-MICHEL (2009-2013) : PRÉSENTATION DES PREMIERS RÉSULTATS OBTENUS SUR UNE PARTIE DE LA ZONE D'ÉTUDE, LES HERBUS

Matthieu Beaufiles

Les 42 km² d'herbus (ou prés salés) de la baie du Mont-Saint-Michel sont parmi les plus vastes de France. Nous avons tenté de cartographier les espèces nicheuses sur l'ensemble du site entre 2009 et 2010, des relevés complémentaires ayant été effectués entre 2011 et 2013.

Dans un premier temps, cette présentation dresse un inventaire et une cartographie des espèces qui nichent dans les herbus. Dans un second temps, elle s'attache à analyser les facteurs influençant leur répartition, dans un habitat moins homogène qu'il n'y paraît. Le travail d'ensemble montre sans surprise une

répartition intimement liée à la structure de la végétation composant le site. Mais cette structure, si elle est en partie liée à des phénomènes naturels comme la marée, est ensuite surtout dépendante, en baie du Mont-Saint-Michel, des usages agricoles qui s'exercent dans les herbus, en particulier le pâturage, la fauche et la chasse (au sens de gestion des milieux, notamment les gabions).

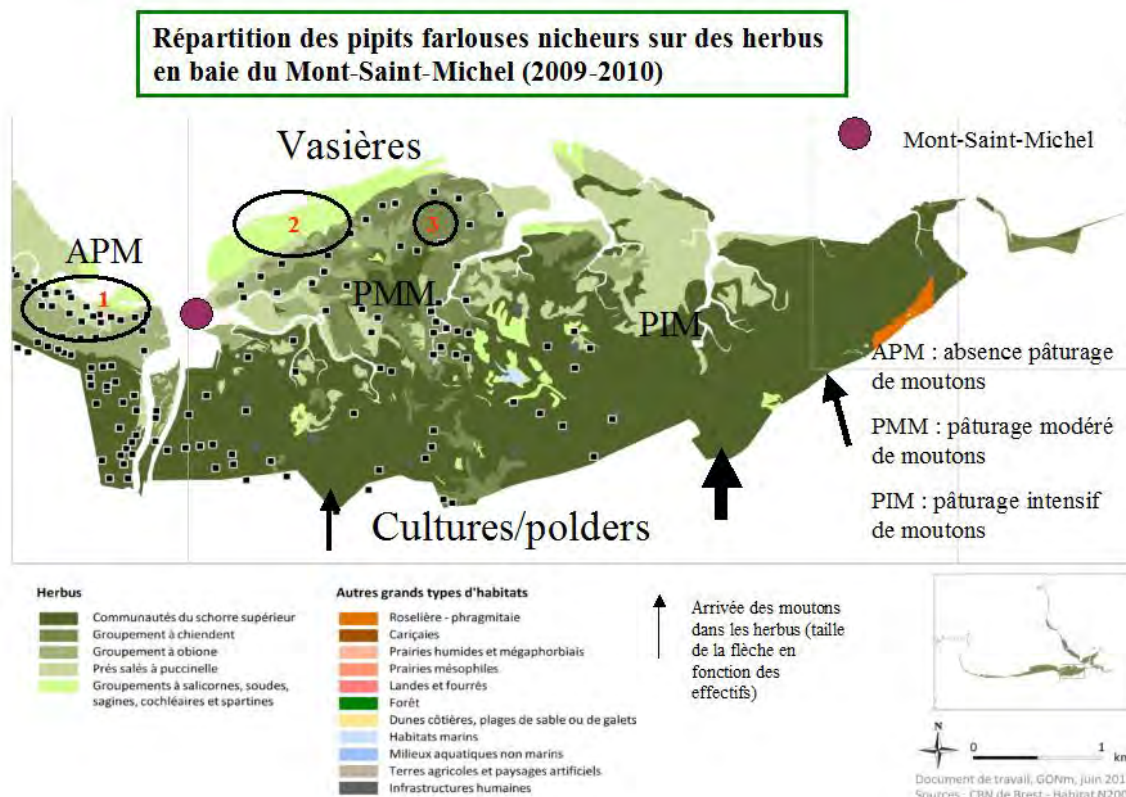
À partir de ces observations cartographiées et de certains constats qui en découlent, les réflexions à mener sur l'avenir des herbus et des gestions différenciées à mettre en place semblent pouvoir être

envisagées. Il reste que l'on se heurtera certainement à des difficultés essentiellement économiques et culturelles/traditionnelles locales. Il faut qu'un dialogue institutionnel régulier s'instaure entre les différents usagers qui travaillent à divers niveaux sur les herbous.

PRÉSENTATION D'UN CAS D'ÉTUDE ÉVOQUÉ DANS LE POWER-POINT

La carte est issue des relevés effectués en mai et juin sur le pipit farlouse entre 2009 et 2010. Chaque point est représentatif d'un territoire

au moins possible (mais souvent probable ou certain) d'un couple nicheur. À l'est le pâturage intensif des moutons empêche toute installation d'oiseaux, y compris pour se nourrir. Plus on va vers l'ouest, plus les densités de pipits farlouses nicheurs augmentent. Certains s'installent au sud sur les digues bordant les herbous, mais aucun point n'est visible dans les cultures sur polders. À l'ouest du Mont-Saint-Michel, herbous non pâturés, ou à l'est sur des zones moins pâturées, on trouve les plus fortes densités, mais on distingue nettement des « trous » et des zones plus densément peuplées.



Carte : répartition des pipits farlouses sur les herbous en baie du Mont-Saint-Michel

Plusieurs facteurs conditionnent donc cette répartition :

- les zones les plus peuplées (par exemple la zone 1) sont des zones à mosaïque de milieux (hauteurs de végétation différentes) conditionnés par différents type de végétaux plus ou moins halophiles et installés en fonction du niveau d'inondations par les marées de vives-eaux ;
- pour les zones non peuplées, plusieurs facteurs jouent encore : dans la zone 2, ce sont des zones rases naturelles à groupement à salicornes de bas-schorre qui empêche toute possibilité de reproduction ; dans la zone 3, il s'agit d'un tout autre problème lié à l'augmentation spatiale invasive très importante du chiendent maritime *Elymus athericus* depuis

une vingtaine d'années. L'espèce en certains endroits est mono-spécifique et forme de vastes « champs » où très peu d'espèces d'oiseaux des herbus nichent, sinon à la périphérie.

Nous sommes donc en face de deux problèmes qui semblent contradictoires pour réfléchir à des gestions différenciées : un surpâturage qui provoque la disparition des nicheurs par disparition des habitats où leurs nids peuvent être installés (photo). Des zones peu pâturées mais parfois envahies par le chiendent qui semblent peu propices sur de grandes surfaces mono-spécifiques à la nidification. Ces arguments seront étayés et développés prochainement dans des articles spécifiques.



Photo : herbu pâturé par les moutons (baie du Mont-Saint-Michel - Ille-et-Vilaine, mai 2013). M. Beaufils

REMERCIEMENTS

Je remercie :

- les bureaux des associations Bretagne Vivante et Groupe Ornithologique Normand qui soutiennent ce projet ;
- E. Pfaff (BV) pour la gestion SERENA du travail ;
- V. Tep (GONm) pour la réalisation des cartes ;
- les participants pour les cartes « relevés localisés » de cette enquête

qui ont permis d'aboutir aux résultats (ils sont cités dans la bibliographie succincte).

Cette présentation est tirée de :

Beaufils M. (coordinateur), Alber P., Chapon P., Corbeau A., Gérard P., Loison L., Morel R., Provost S., Ruau C. & Sanson P., (non publié). *Atlas préliminaire quantitatif et localisé des oiseaux nicheurs de la baie du Mont-Saint-Michel : enquête 2009-2012*. GONn-Bretagne Vivante

- Présentation 2 -

ANALYSE DE LA RÉPARTITION SPATIALE DES LIMICOLES ET DES RESSOURCES BENTHIQUES POUR LA GESTION DE LA RÉSERVE NATURELLE DE LA BAIE DE SAINT-BRIEUC

Alain Ponsero (RN Baie de Saint-Brieuc)

Anthony Sturbois (RN Baie de Saint-Brieuc & VivArmor Nature)

Nicolas Desroy (IFREMER, LER Station de Dinard)

Jérôme Fournier (CNRS, UMR 7208 BOREA & MNHN, Station Marine)

Patrick Le Mao (IFREMER, LER Station de Dinard)

RÉSUMÉ

La Baie de Saint-Brieuc est un site d'importance internationale pour l'hivernage des oiseaux d'eau. L'avifaune présente sur l'espace intertidal est étroitement liée aux

caractéristiques bio-morpho-sédimentaires. La macrofaune benthique et les faciès sédimentaires ont été cartographiés. En parallèle, une étude de la distribution spatiale et de l'activité de six espèces de limicoles a été conduite. Chaque

groupe d'oiseaux a été comptabilisé et localisé par télémètre. Dans le but d'améliorer la compréhension du système prédateur-proie, les zones d'alimentation des oiseaux ont été confrontées à la cartographie de leurs ressources alimentaires. Cette étude permet aux gestionnaires d'identifier les zones d'importance pour la conservation des oiseaux, d'évaluer l'impact du dérangement ou de l'aménagement sur l'utilisation de zones identifiées comme favorables en comparant les habitats potentiels et les habitats réellement utilisés par l'avifaune, et d'améliorer la compréhension du système ressources benthiques/avifaune/activités humaines.

INTRODUCTION

Le macrobenthos est un élément clef du fonctionnement des écosystèmes estuariens ou intertidaux. De nombreux auteurs ont mis en évidence son rôle prépondérant dans les réseaux trophiques benthiques et pélagiques, et en particulier son importance nutritionnelle pour l'avifaune (Goss-Custard, 1980, 2006 ; Baird *et al.*, 1985...). Les distributions des espèces de canards et de limicoles sont fortement liées à celle de leur nourriture (Evans *et al.*, 1984 ; Mcluskay & Elliott, 2004), notamment au cours de l'hivernage (Piersma *et al.*, 1993), périodes pendant lesquelles les ressources

alimentaires doivent être suffisantes pour subvenir à leurs besoins énergétiques accrus, en particulier en cas de vague de froid (Kersten et Piersma, 1987 ; Piersma, 1990 ; Degré, 2006). Durant ces phases, l'abondance et la diversité spécifique des oiseaux présents sur la zone intertidale dépendent, d'une part, de la biomasse en invertébrés benthiques disponibles et accessibles (Moreira, 1997 ; Newton, 1998) et d'autre part, de l'existence de sites de repos ou de remise à proximité (Granadeiro *et al.*, 2007). L'une des difficultés à identifier ces relations trophiques dans les conditions naturelles est de mesurer clairement, dans le même temps, les ressources et les modalités de l'exploitation par les prédateurs (Ponsero & Le Mao, 2011). Pourtant la connaissance et la cartographie précise de ces peuplements et des principales zones d'alimentation des oiseaux permettent aux gestionnaires d'aires marines protégées d'identifier des zones fonctionnelles à forts enjeux de conservation pour la préservation de l'avifaune. L'approche développée en baie de Saint-Brieuc repose sur le couplage de la distribution spatiale des limicoles en fonction de leur activité et des données bio-sédimentaires.

LE SITE

Le fond de baie de Saint-Brieuc (48°32'N ; 2°40'W), sur la façade

nord de la Bretagne au sud-ouest du golfe Normand-Breton, est constitué par l'anse d'Yffiniac et l'anse de Morieux qui s'étendent sur 2 900 hectares d'estran principalement sableux, dont 1 136 ha sont classés en réserve naturelle nationale depuis 1998. Le marnage varie de 4 m en mortes-eaux à près de 13 m en vives-eaux (marnage moyen : 6,5 m).

Le fond de baie de Saint-Brieuc est d'intérêt national (plus de 1 % de la population hivernante française) voire international (plus de 1 % de la population hivernante mondiale) pour l'hivernage des limicoles, d'après les seuils d'effectifs définis pour chaque espèce dans le cadre de la convention de Ramsar (Delany *et al.*, 2009). En période hivernale, leur effectif correspond à un tiers du nombre total d'oiseaux du site (Sturbois & Ponsero, 2011).

MÉTHODE

Localisation des zones d'alimentation

Six espèces de limicoles, parmi les plus abondantes, ont été étudiées durant les hivers 2010/11 et 2011/12 : l'huîtrier pie *Haematopus ostralegus*, le courlis cendré *Numenius arquata*, la barge rousse *Limosa lapponica*, le bécasseau maubèche *Calidris canutus*, le bécasseau sanderling *Calidris alba* et le bécasseau variable *Calidris alpina*. Le déplacement imprévisible des oiseaux et la distance d'observation ne permettent

pas d'utiliser des points d'observation fixes. Le principe consiste donc à suivre les oiseaux au fur et à mesure de leurs déplacements. Pour chaque groupe d'oiseaux observé, les nombres d'oiseaux au total et en alimentation sont comptés, afin de déterminer la proportion en alimentation. Le comptage des oiseaux est effectué à l'aide d'une longue-vue. La position du groupe est déterminée grâce à un télémètre à faisceau laser donnant la distance et l'angle du groupe par rapport au nord. La position de l'observateur est déterminée par le GPS, la position du groupe est calculée selon les règles trigonométriques d'usage. Le télémètre permet d'effectuer des mesures efficaces jusqu'à 700 mètres en limitant ainsi au maximum le dérangement des oiseaux. L'heure est également notée pour resituer l'observation par rapport aux conditions de marée.

Cartographie benthique

La cartographie des communautés benthiques et des faciès sédimentaires a eu lieu en octobre 2010 et mars 2011. Le plan d'échantillonnage comprend 131 stations espacées de 500 mètres et couvrant l'ensemble des 2 900 ha d'estran. Sur chaque station, trois prélèvements de la macrofaune benthique, deux prélèvements de sédiment et une mesure de la cohésion du sédiment ont été réalisés. Les prélèvements ont ensuite été analysés en laboratoire.

Les figures sédimentaires ont été cartographiées en 2012

Les peuplements benthiques et faciès sédimentaires

Trois grands types de communautés benthiques ont été recensés en fond de baie (Tableau 1).

RÉSULTATS

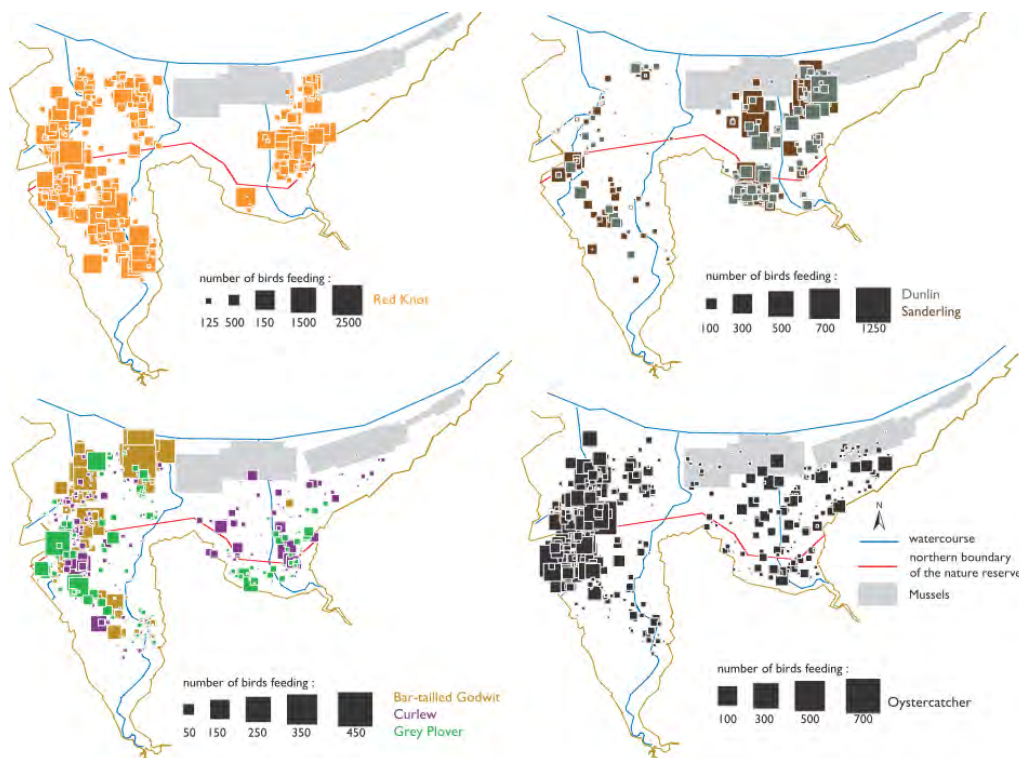
Peuplement	Surface (ha)
Peuplement des sables fins de bas niveau à <i>Donax Vittatus</i> et <i>Magelona sp.</i>	1200
Peuplement des sables fins de niveau moyens à <i>Tellina tenuis</i> et <i>Cerastoderma edule</i>	1220
Peuplement oligohalins des sables fin vaseux à <i>Macoma balthica</i> et <i>Hediste diversicolor</i>	370
Peuplement des vases silteuses à <i>Scrobicularia plana</i> , <i>Macoma balthica</i> et <i>Hediste diversicolor</i>	65

Tableau 1 : répartition des surfaces des assemblages benthique en fond de baie de Saint-Brieuc

Les faciès sédimentaires sont dominés par des sables fins à très fins. Des zones de sables fins envasés sont présentes en fond d'anse d'Yffiniac et dans l'estuaire du Gouessant. Ces travaux ont notamment permis de mettre à jour les données acquises lors des précédentes campagnes de cartographie (1987, 2001) et montrent une relative stabilité des communautés benthiques et des faciès sédimentaires sur plus de vingt ans. Le jeu de données permet par ailleurs de réaliser des cartes de répartition de la macrofaune benthique et plus particulièrement des principales espèces consommées par les limicoles.

Répartition spatiale des limicoles

L'étude de la répartition spatiale des limicoles permet de mettre en évidence une utilisation différente de l'espace en fonction de leurs activités. Pour la majorité des espèces, les reposoirs se limitent aux parties supérieures de l'estran et sont utilisés à marée haute. La distribution des oiseaux en phase d'alimentation n'est pas homogène. Certains secteurs apparaissent ainsi comme d'importance majeure pour l'alimentation d'une ou plusieurs espèces. D'autres sont en revanche très peu fréquentés comme les bouchots ou les zones où le sédiment est fortement compacté.



Carte 1 : étude de la répartition spatiale des limicoles permettant de mettre en évidence une utilisation différente de l'espace en fonction des espèces et de leurs types d'activités (ici les effectifs d'oiseaux en alimentation)

Les outils statistiques (par exemple, GAM : modèles additifs généralisés,) permettent de coupler les données de macrofaune benthique et les données sédimentaires à la répartition de l'abondance des oiseaux en alimentation. Bien que la présence simultanée d'un prédateur et d'une source d'alimentation n'induisse pas obligatoirement consommation par le prédateur, un certain nombre de corrélations fortes sont mises en évidence. Des études complémentaires du régime alimentaire (comme l'analyse des fèces par exemple) peuvent s'avérer nécessaires pour valider ces relations. Certaines relations mises en

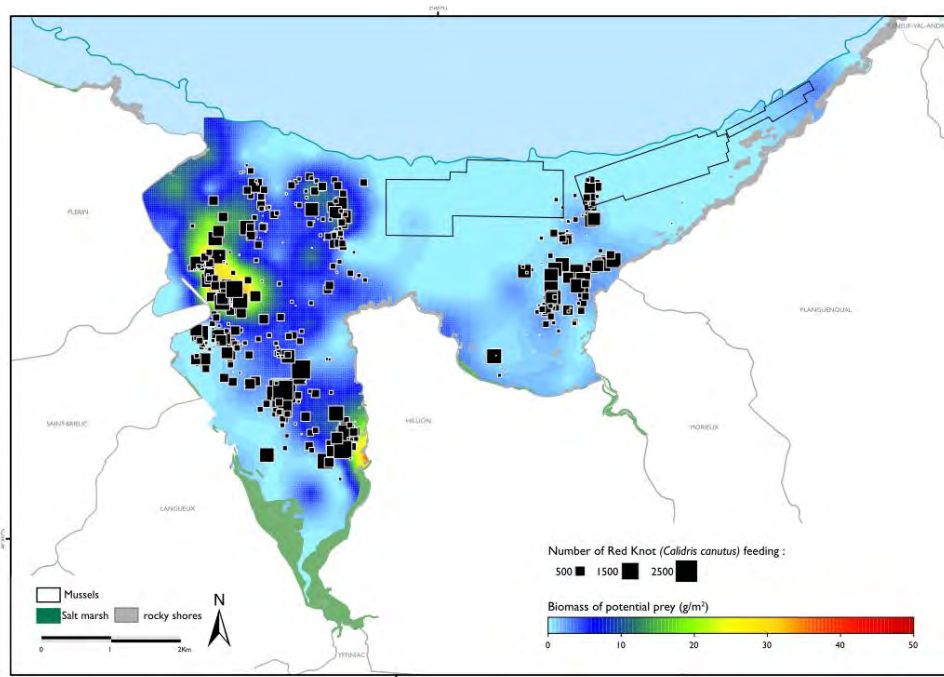
évidence sont bien connues, comme les liens étroits entre l'huîtrier pie et la Coque de taille comprise entre 15 et 25 mm. Mais d'autres relations, moins ou pas renseignées dans la littérature, comme le Bécasseau maubèche et la Telline de la Baltique ou la Donax, ont été identifiées.

En fonction du cycle de marée, l'analyse permet d'identifier les modifications du régime alimentaire au fur et à mesure que de nouveaux peuplements deviennent accessibles aux oiseaux. Le régime de marée, la configuration bathymétrique générale du site, la position bathymétrique de chacun des habitats intertidaux, mais

également le moment de la marée, conditionnent des variations parfois importantes de superficies réellement accessibles ou attractives pour les limicoles. Si on souhaite quantifier ou comparer la fréquentation de différents habitats par les limicoles et la quantité de nourriture qu'ils sont susceptibles d'y prélever, il convient donc de pondérer les abondances d'oiseaux qui fréquentent chaque habitat non seulement par la surface de chacun des habitats, mais aussi par leur surface réellement exploitable (Ponsero *et al.*, 2012).

La modélisation de la répartition spatiale de l'avifaune en alimentation à partir des variables biologiques et sédimentaires permet d'établir des cartes prédictives de l'utilisation potentielle de l'espace et de comparer ces résultats aux observations

ornithologiques. Ces outils de modélisation non linéaire permettent de mieux comprendre quels paramètres environnementaux influencent leur présence et leur abondance sur l'estran. L'utilisation de l'espace intertidal par l'avifaune est fonction du type et de la densité de proies, de leur accessibilité, de la nature du sédiment, mais également de la présence ou non d'événements susceptibles d'occasionner un dérangement ou de limiter l'accessibilité de la ressource alimentaire. Le jeu de données ainsi constitué permet de comparer les habitats d'alimentation potentiels (prédits par le modèle) aux habitats réalisés pour analyser la compatibilité d'un système complexe entre les ressources benthiques, avifaune et les activités humaines.



Carte 2 (établie par krigeage) : répartition des biomasses des proies potentielles du bécasseau maubèche (définies par la bibliographie) et répartition de ses effectifs en alimentation

CONCLUSION

Un tiers de l'estran de la baie de Saint-Brieuc est classé en réserve naturelle nationale. Si la réserve naturelle protège efficacement la totalité des reposoirs de haute de mer du fond de baie, les principales zones d'alimentation des oiseaux sont en dehors du périmètre. La cartographie bio-morpho-sédimentaire de l'estran permet de développer nos connaissances sur l'utilisation potentielle de l'espace par l'avifaune et d'apporter des éléments pour juger de la pertinence du périmètre de la réserve naturelle. Cette approche centrée sur la fonctionnalité des écosystèmes peut facilement s'adapter à d'autres baies ou estuaires, voire à d'autres habitats (Schmiing *et al.*, 2013), pour déterminer en amont un périmètre pertinent pour un projet d'aire marine protégée.

BIBLIOGRAPHIE

Baird D., Evans P. R., Milne H. & Pienkowski M. W., 1985. Utilization by shorebirds of benthic invertebrate production in intertidal areas. *Oceanography and Marine Biology. Annual Review*, 23 : 573-597

Degré D., 2006. Réseau trophique de l'anse de l'Aiguillon : Dynamique et structure spatiale de la macrofaune et des limicoles hivernants. Université de La Rochelle : 518p.

Ar Vran (2014) 25-1

Delany S., Scott D., Dodman T. & Stroud D., 2009. *An atlas of wader populations in Africa and Western Eurasia*. Wetlands International, Wageningen : 521p.

Evans P. R., Goss-Custard J. D. & Hale W. G., 1984. *Coastal waders and wildfowl in winter*. Cambridge University Press, Cambridge : 331p.

Goss-Custard J. D., 1980. Competition for food and interference among waders. *Ardea*, 68 : 52

Goss-Custard J. D., 2006. Intake rates and the functional response in shorebirds (Charadriiformes) eating macro-invertebrates. *Biological Revue* : 1-29

Granadeiro J. P., Santos C. D., Dias M. P. & Palmeirim J. M., 2007. Environmental factors drive habitat partitioning in birds feeding in intertidal flats: implications for conservation. *Hydrobiologia*, 587 : 291-302

Kersten M. & Piersma T., 1987. High levels of energy expenditure in shorebirds: metabolic adaptations to an energetically expensive way of life. *Ardea*, 75 : 175-187

McLusky D. S. & Elliott M., 2004. *The estuarine ecosystem: ecology, threats, and management*. Oxford University Press Oxford (UK) : 214p.

Moreira F., 1997. The importance of shorebirds to energy fluxes in a food

web of a South European estuary. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 44 : 67-78

Newton I., 1998. *Population limitation in birds*. Academic Press, London : 597p.

Piersma T., 1990. Pre-migratory 'fattening' usually involves more than the deposition of fat alone. *Ringling & Migration*, 11 : 113-115

Piersma T., De Goeij P. & Tulp I., 1993. An evaluation of intertidal feeding habitats from a shorebird perspective: towards relevant comparisons between temperate and tropical mudflats. *Netherlands Journal of Sea Research*, 31 : 503-512

Ponsero A. & Le Mao P., 2011. Consommation de la macro-faune invertébrée benthique par les oiseaux

d'eau en baie de Saint-Brieuc. *Revue d'Ecologie*. 66 : 383-397

Ponsero A., Le Mao P., Hacquebart P., Jaffré M., Godet L. & Triplet P., 2012. Prendre en compte les surfaces réellement exploitables par les limicoles. In: *Triplet P., (Ed.), Manuel de gestion des oiseaux et de leurs habitats dans les écosystèmes estuariens et littoraux*. *Estuaria* : 321-330

Schmiing M., Afonso P., Tempera F. & Santos R.S., 2013. Predictive habitat modelling of reef fishes with contrasting trophic ecologies. *MEPS*, 474 : 201-216

Sturbois A. & Ponsero A., 2011. *Synthèse ornithologique de la baie de Saint-Brieuc, phénologie et évolution des effectifs sur la période 1970-2010*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc : 83p.

- Présentation 3 -

ÉTUDES RÉCENTES SUR L'ÉCOLOGIE ALIMENTAIRE DES OISEAUX MARINS EN BRETAGNE

Bernard Cadiou (Bretagne Vivante)
Pascal Provost (LPO, RN Sept-Îles)
Matthieu Fortin (Bretagne Vivante)
Christophe Barbraud (CEBC CNRS)
Philippe Maes (UBS)
Yann Février (GEOCA)

Pendant de nombreuses décennies, les suivis des colonies d'oiseaux marins en Bretagne ont porté sur le dénombrement des effectifs nicheurs, puis sur l'évaluation de la production en jeunes, voire aussi sur les paramètres démographiques avec des programmes de baguage. Plus récemment, de nouveaux programmes ont vu le jour, portant sur l'écologie alimentaire des oiseaux marins. C'est tout d'abord sur les fous de Bassan aux Sept-Îles que des données ont été acquises avec la pose d'appareillages électroniques pour suivre les trajets alimentaires des adultes reproducteurs. Puis le programme CORMOR s'est intéressé

au cas du cormoran huppé dans le Mor Braz, avec des suivis grâce à la pose d'appareillages électroniques et l'analyse des pelotes de réjection pour identifier les proies consommées. C'est aussi le cas sur les sternes avec le programme SKRAPESK portant sur l'identification des zones de pêche et des proies pêchées par les sternes aux Glénan et en baie de Morlaix, ou le programme SASNIMIGO sur le suivi alimentaire des sternes nicheuses et migratrices dans le Trégor Goëlo. Enfin, dernier développement en date, une étude du régime alimentaire des alcidés des Sept-Îles vient d'être lancée.



Photo : sterne caugek en pêche avec un maquereau (Île aux Mouton - Finistère, juillet 2013). M. Plotard

- Présentation 4 -

LE DÉVELOPPEMENT DES SUIVIS D'OISEAUX EN MER EN BRETAGNE : NOUVEAUX TERRITOIRES, NOUVELLES DÉCOUVERTES, NOUVEAUX ENJEUX

Yann Février (GEOCA)
Matthieu Fortin (Bretagne Vivante)

Depuis plusieurs années en Bretagne, se sont développées de nombreuses études avifaunistiques nécessitant le déploiement d'investigations en mer. On distingue des études scientifiques souvent ciblées sur une espèce ou un groupe d'espèces (programme CORMOR, FAME, suivis alimentaires d'oiseaux marins nicheurs...), des études visant à améliorer la connaissance de zones maritimes et plus particulièrement d'Aires Marines Protégées (PACOMM) et enfin des suivis ou investigations liés aux études d'impact ou de prospectives de projets industriels (éoliennes offshore, hydroliennes, extraction de granulats...). Après une revue des techniques actuellement mises en œuvre, la communication insiste sur les enjeux associés et l'intérêt scientifique de telles démarches. Ainsi la faible connaissance en France de l'écologie en mer des oiseaux permet d'ores et déjà d'envisager des

découvertes importantes et par ce fait de préciser certains enjeux liés à la conservation. Des lacunes méthodologiques subsistent cependant et la diversité des questionnements scientifiques entraîne une variabilité ou hétérogénéité forte concernant les échelles d'acquisition ou le choix des protocoles appliqués. En l'absence d'homogénéisation des approches, les problèmes d'analyse, de comparaison ou d'intégration des connaissances persisteront dans le temps. Les nouvelles pressions industrielles, commerciales ou politiques en matière d'aménagement et de gestion de ces zones maritimes nous poussent donc à prôner une connaissance la plus globale et homogène possible de ces phénomènes pour répondre au mieux à l'organisation et à la répartition des activités au regard de la protection des espèces et des habitats.

- Présentation 5 -

ÉCOLOGIE ALIMENTAIRE CHEZ LE FOU DE BASSAN *Morus bassanus* SUR LA RÉSERVE NATURELLE NATIONALE DES SEPT-ÎLES

Pascal Provost (LPO, RN Sept-Îles)
David Grémillet (CEFE-CNRS Montpellier)
Amélie Lescroël (CEFE-CNRS Montpellier)
Amélie Boué (LPO, Rochefort (SEPN))
Armel Deniau (LPO, RN Sept-Îles)
Régis Perdriat (LPO, RN Sept-Îles)
Gilles Bentz (LPO, RN Sept-Îles)

Le fou de Bassan niche au sein de 45 colonies dans le monde. Installée sur l'île Rouzic au sein de la Réserve Naturelle Nationale des Sept-Îles, l'effectif a connu un accroissement considérable depuis son installation en 1939 et compte en 2013, 19 443 sites apparemment occupés.

Les raisons de l'augmentation de cette population ne sont pas toutes connues et doivent être dues à de multiples facteurs : protection et mise en défend des îles, éradication des rats, saturation de colonies proches ou lien avec les ressources alimentaires.

Ce dernier volet retient l'attention des scientifiques et gestionnaires depuis quelques années car la dynamique des populations d'oiseaux marins semblent particulièrement liée à celle des ressources halieutiques en mer.

La LPO, gestionnaire de la réserve a confié au CEFE-CNRS, la coordination des suivis scientifiques

portant sur l'écologie alimentaire du fou de Bassan, espèce emblématique de la réserve des Sept-Îles et symbole des espèces à large rayonnement en mer.

Les travaux de recherche avec la pose de matériel biotéléométrique ont démarré en 2005 et se sont poursuivis jusqu'en 2013. Différents matériels (GPS, GPS-PTT, GLS, accéléromètre, caméra miniature) ont été fixés sur le dos ou les tarses d'oiseaux adultes (et juvéniles pour les GPS-PTT) et apportent des éléments sur les trajets et les comportements alimentaires en période de reproduction, les aires d'hivernage et de migration et les interactions avec les flottilles de pêche.

Les travaux scientifiques entre 2010 et 2013 s'inscrivent dans le cadre du programme européen Interreg FAME (Future of the Atlantic Marine Environment), dont la LPO est le

bénéficiaire français, en partenariat avec l'Agence des Aires Marines Protégées. Le gestionnaire, via le financement de l'État, et le CEFECNRS ont assuré la gestion financière durant les autres années.

114 adultes ont été munis de GPS entre 2005 et 2013, pour l'essentiel en période d'élevage des jeunes. Les oiseaux s'alimentent en Manche Ouest, de la baie du Mont-Saint-

Michel aux côtes anglaises, jusqu'en mer d'Iroise. Les différentes études biotélémétriques en Europe ont mis en évidence la ségrégation des zones de pêche en mer et confirment la forte territorialité chez cette espèce. Ce comportement singulier serait dirigé par l'évitement de la compétition intra-spécifique et renforcé par les échanges d'information entre individus d'une même colonie.



Photo : équipement d'un fou (Sept-Îles - Côtes-d'Armor, juin 2010) R. Perdriat

La distance maximale des trajets alimentaires depuis la colonie se situe entre 100 et 130 km et la longueur totale des trajets oscille entre 460 et 520 km. Cette grande distance est parcourue en 17 à 25 heures. Les études ont montré la répétabilité intra-

individuelle des trajets alimentaires au cours d'une même saison et ont permis d'évaluer le lien entre la dépense énergétique des vols et les différentes phases des trajets alimentaires. Ainsi, la phase d'alimentation active en mer,

caractérisée par une forte sinuosité et une vitesse moyenne, est la plus coûteuse de ces trajets alimentaires. La phase de retour à la colonie, qui se fait le plus souvent face au vent, est également particulièrement coûteuse en énergie. Les oiseaux effectuent entre 25 et 60 plongées par voyage à une profondeur moyenne de 6 mètres (entre 2 et 13 mètres). L'orphie est la proie principale, suivie du maquereau puis d'autres espèces (sardine et rouget) et des déchets de pêche. Les nouvelles réglementations sur l'interdiction des rejets de pêche pourraient affecter le comportement alimentaire des oiseaux. Le développement de caméras miniatures avec programmeur permet d'évaluer les interactions avec les flottilles de pêche.

Sur le long terme, ces suivis biotélémétriques sur l'écologie spatiale peuvent renseigner sur les effets du réchauffement climatique (déplacement des ressources proies, allongement de la durée et de la distance des trajets) et aide à mieux comprendre l'évolution démographique de la colonie de fou des Sept-Îles.

D'autres suivis permettent de décrire l'état de santé et l'évolution de la population. Ainsi, outre le recensement annuel, d'autres suivis sont en projet ou doivent être poursuivis par le gestionnaire et l'équipe du CEFÉ-CNRS : suivi de la production en jeunes et de la durée des relèves entre partenaires, mesure de l'épaisseur du muscle pectoral, analyse des isotopes stables,

Ar Vran (2014) 25-1

évaluation des taux de survie des adultes par analyse CMR. Ces suivis sont inscrits dans le nouveau plan de gestion 2014-2024 de la réserve des Sept-Îles.

Le fou est un bon modèle d'étude pour évaluer la qualité de l'environnement marin. L'ensemble des jeux de données peut concourir à la modélisation des habitats d'alimentation et la définition de zones importantes pour la conservation des oiseaux en mer.

BIBLIOGRAPHIE

Amélineau F., Péron C., Lescroël A., Authier M., Provost P. & Grémillet D., 2014. Windscape and tortuosity shape the flight costs of northern gannets. *Journal of Experimental Biology*, 217 : 876-885

Grémillet D., Pichegru L., Siorat F. & Georges J.Y., 2006. Conservation implications of the apparent mismatch between population dynamics and foraging effort in French northern gannets from the English Channel. *Marine Ecology Progress Series*, 319 :15-25

Lescroël A., Grémillet D., 2013. Réserve Naturelle Nationale des Sept-Îles - CEFÉ-CNRS – Suivi biotélémétrique des Fous de Bassan. Compte-rendu de la saison 2013.

Patrick S.C., Bearhop S., Grémillet D., Lescroël A., Grecian W.J., Bodey T.W., Hamer K.C., Wakefield E., Le

Nuz M. & Votier S.C., 2014. Individual differences in searching behaviour and spatial foraging consistency in a central place marine predator. *Oikos*, 123 : 33-40

Pettex E., Bonadonna F., Enstipp M.R., Siorat F. & Grémillet D., 2010. Northern gannets anticipate the spatio-temporal occurrence of their prey. *Journal of Experimental Biology*, 213 : 2365-2371

Provost P. & Bentz G., 2013. Rapport d'activités de la Réserve Naturelle Nationale, LPO

Provost P., 2013. Séminaire oiseaux marins nicheurs, ressources halieutiques et environnement marin du 14 janvier 2013 - Pleumeur-Bodou - RNN des Sept-Iles/LPO. Ar Vran, 24-2 :

Wakefield E.D., Dodey T.W., Bearhop S., Blackburn J., Colhoun K., Davies R., Dwyer R.G., Green J.A., Grémillet D., Jackson A.L., Jessopp M.J., Kane A., Langston R.H.W., Lescroël A., Murray S., Le Nuz M., Patrick S.C., Péron C., Soanes L.M., Wanless S., Votier S.C. & Hamer K.C., 2013. Space partitioning without territoriality in gannets. *Science*, 341-6141 : 68-70

- Présentation 6 -

ADAPTATION DE L'HIRONDELLE DE RIVAGE *Riparia riparia* AUX SITES « TRÈS ARTIFICIELS » EN BRETAGNE : ÉTAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES

Sébastien Nédellec

L'hirondelle de rivage est éclectique sur le choix de son support de nidification. Falaises maritimes, dunes érodées, talus d'arène granitique, carrières sont parmi les sites habituellement utilisés par l'espèce

dans la région. D'autres sites, qualifiés de « très artificiels » par Malher (2003), peuvent également être utilisés, en particulier des supports durs : des drains dans un mur de soutènement ou un quai

bétonné le long d'un cours d'eau et des interstices dans un mur de pierres. À l'examen des données bibliographiques et suite à des observations fortuites ou des recherches spécifiques, il ressort que 33 sites de nidification, répartis en 22

localités (Finistère, Côtes-d'Armor et Morbihan), sont connus à ce jour dans des sites « très artificiels ». À l'échelle nationale, la Bretagne est très probablement la région qui abrite le plus de cas d'adaptation dans ce genre de supports durs.

- Présentation 7 -

LE BÉCASSEAU VIOLET *Calidris maritima* EN BRETAGNE, SUIVI D'UNE POPULATION EN MER D'IROISE

Bernard Iliou
Benjamin Guyonnet

Le bécasseau violet est une espèce qui hiverne sur l'ensemble du littoral breton. À ce jour peu d'éléments sont disponibles sur la biologie de l'espèce en période hivernale. Un travail appuyé par un programme couleur a été instauré en mer d'Iroise depuis 2008. La démarche a pour objectif

d'accroître les connaissances sur l'origine des populations, la fidélité au site, les rythmes journaliers et le régime alimentaire ainsi que les mouvements entre les diverses populations. À ce jour, plus d'une centaine d'oiseaux ont été marqués.



Photo : bécasseau violet dans les rochers (Finistère, mai 2013). B. Iliou

- Présentation 8 -

AVIFAUNE NICHEUSE DE 3 ZONES AGRICOLES DU NORD FINISTÈRE

Martin Diraison
Thomas Zgirski

INTRODUCTION

Les paysages agricoles dominent largement le panorama breton. 60 % de ce territoire est influencé par

l'agriculture ou plutôt les agricultures. À cela s'ajoute l'intensification des pratiques agricoles associée à la régression des terres cultivées et la perte de 1 % du bocage par an en

Bretagne. Élevages, maraîchages, cultures céréalières, autant d'usages qui vont impacter différemment les paysages à travers, par exemple, la taille des parcelles et la densité du maillage bocager. De ce fait, quelles en sont les conséquences sur l'avifaune ? Premièrement une augmentation des généralistes s'accompagnant d'une régression des spécialistes sur notre territoire.

Mais la problématique en milieu agricole est très vaste. Ce sont en particulier les britanniques qui apportent des réponses. Leur analyse est fine et porte notamment sur l'influence des haies de par leur taille, leur largeur mais également leur diversité floristique. Autant de variables pouvant affecter les populations d'oiseaux. Plus proche de la Bretagne, les Normands ont aussi mené des enquêtes sur leur bocage en identifiant le peuplement d'oiseaux associé. En revanche sur ces différentes questions, la connaissance est très lacunaire à l'échelle bretonne. Nous présentons ici quelques éléments descriptifs, comme début de réponse, associés à des éléments de réflexion autour de la problématique de l'influence du paysage agricole sur la répartition des peuplements d'oiseaux nicheurs en Bretagne

En parcourant les photographies aériennes de notre territoire, c'est un paysage hétérogène qui apparaît ; des surfaces plus ou moins ouvertes, parfois fermées par l'effet d'un maillage de haies. Ce paysage est le résultat d'activités ou de traces d'activités différentes. Il est alors

possible d'observer un bocage diversifié. Partant de ce constat, peut-on réellement considérer le bocage comme une unité homogène du paysage ?

MÉTHODOLOGIE

Dans le pays de Brest, trois carrés kilométriques aux paysages aussi contrastés que possible ont été sélectionnés. La démarche est au départ subjective, car réalisée via photographie aérienne. Les carrés portent le nom de la commune : Brest, Saint-Renan, Plouzané.

L'échelle kilométrique se prête bien à l'étude des comportements locaux des oiseaux, comme la reproduction ou l'alimentation.

Afin d'étudier la répartition des oiseaux, trois échelles spatiales ont été étudiées et décrites. La première, l'échelle paysagère, les trois carrés dans leur ensemble (Plouzané, Saint-Renan, Brest). Puis plus précisément, la seconde, la répartition au sein des habitats, ou unités paysagères (bâti, culture, boisement...). Enfin, la dernière échelle porte strictement sur le maillage bocager en adoptant une typologie des haies discriminant les strates végétales (herbacées, arbustives, arborescentes).

La répartition de l'avifaune est obtenue par la méthode de cartographie des territoires. Le protocole s'inspire du monitoring des oiseaux nicheurs répandus (MONiR) en Suisse (Schmid *et al.*, 2004). Le long d'un parcours d'environ 3 km,

l'ensemble des contacts visuels et auditifs sont reportés sur des cartes au cours de 3 passages au printemps 2013. La superposition des cartes dans un système d'information géographique permet de définir des territoires par espèce grâce aux agrégations de contacts. En cas d'incertitude dans la localisation des territoires, une estimation est donnée par un nombre minimum associé à un nombre maximum de territoires.

RÉSULTATS

Les paysages

Les trois carrés-échantillons reflètent déjà assez bien la diversité de paysage présente dans le pays de Brest. Un paysage très ouvert, homogène, caractérisé par de

grandes parcelles sur Plouzané et beaucoup plus hétérogène et diversifié sur Saint-Renan, situation intermédiaire. Enfin, le carré de Brest est plus homogène de part son paysage plus fermé, pré-forestier, avec un maillage plus dense.

Les unités paysagères

La première approche subjective du choix des carrés est confortée par les résultats de la cartographie (fig. 1). Les variations les plus importantes, source d'hétérogénéité, proviennent des surfaces agricoles puis des pâtures. Il faut signaler la présence plus importante des surfaces bâties sur Brest. Transformées en surface, les haies prennent une place non négligeable tout en demeurant un habitat faiblement représenté.

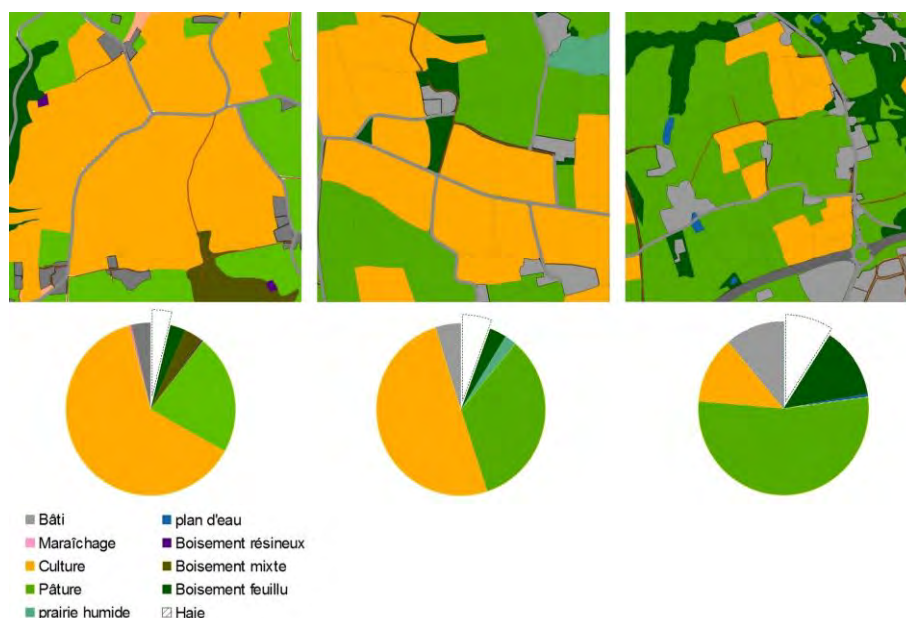
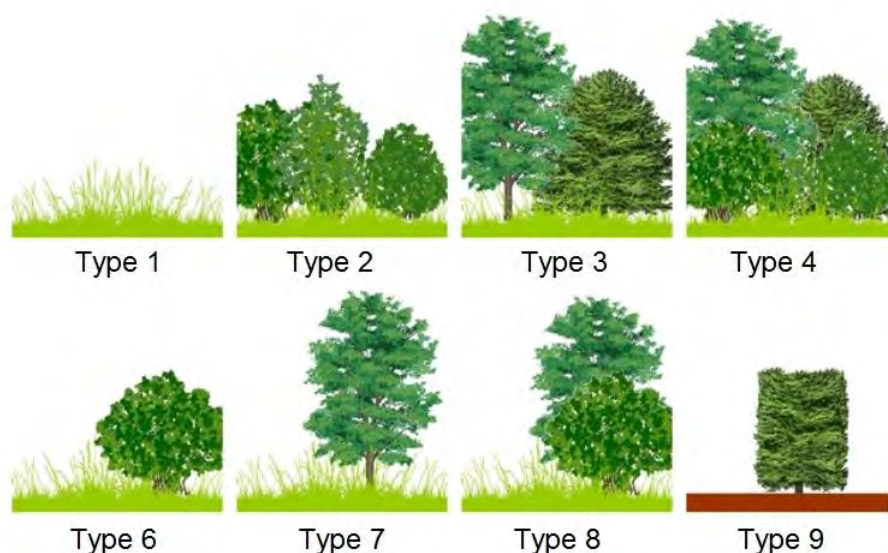


Figure 1 : cartographie des grandes unités paysagères et surfaces relatives

Le réseau de haies

La troisième approche spatiale permet d'identifier des réseaux bocagers très différents selon les carrés. Les carrés Plouzané et Saint-Renan sont quadrillés par un réseau de 12 km contre 9 km sur le carré Brest. La typologie utilisée définit 8 types de haies (fig. 2). Ainsi, Plouzané se caractérise par un linéaire diffus et ouvert. Les 12 km de haies sont à relativiser compte tenu de

1) représentant à eux seuls plus de 7 km. Sur Saint-Renan, le linéaire de haies est le plus important et le plus diversifié, les 8 types de haies sont présents. L'ensemble des parcelles sont cloisonnées par un réseau bocager continu. Enfin, sur le carré Brest, la situation est différente avec un maillage très resserré. Il est principalement composé de haies tri-stratées (type 4) sur presque l'ensemble du linéaire.



l'importance des talus simples (type

Figure 2 : illustrations des types de haies identifiées en fonction de leur continuité et leur stratification verticale

Les oiseaux dans les paysages

Rappelons que l'étude ne porte que sur les nicheurs, les richesses spécifiques ne comprennent donc que ces derniers (fig. 3). Plouzané est le site possédant à la fois la plus faible richesse spécifique, avec 13 espèces et la plus faible abondance en territoires, entre 84 et 85. Saint-

Ar Vran (2014) 25-1

Renan est dans la situation intermédiaire, 17 espèces y sont recensées pour 134 à 146 territoires. Enfin, cette méthode de cartographie permet de comptabiliser entre 202 et 228 territoires sur Brest, soit au moins 68 territoires de plus que sur Saint-Renan, pour une richesse spécifique de 23.

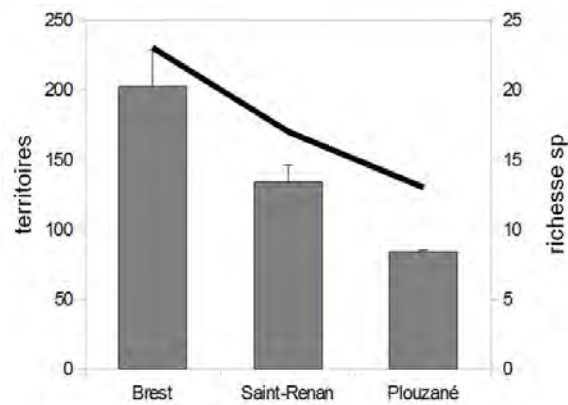


Figure 3 : richesse spécifique (ligne noire) et abondance en territoires (barres grises). Les barres d'erreurs montrent l'estimation maximale de territoires

En s'intéressant à la composition, différents cortèges apparaissent (fig. 4). Un cortège commun aux trois sites de 11 espèces (troglodyte mignon, pouillot véloce, pinson des arbres...). Un second cortège d'espèces est uniquement répertorié sur Brest. Ce dernier comprend des espèces à affinité plus forestière (roitelet huppé, grimpereau des jardins). Un troisième cortège, partagé par Brest et Saint-

Renan, englobant rouge-gorge familier, pigeon ramier, grive musicienne et tourterelle turque. Enfin un quatrième groupe d'espèces de milieu ouvert, telle que l'alouette des champs, présente sur Saint-Renan et Plouzané, et le bruant jaune, uniquement répertorié sur Plouzané. L'étourneau sansonnet est plus anecdotique puisqu'il ne comprend qu'un seul territoire sur Saint-Renan.



Photos 1 & 2 : le pouillot véloce et la mésange bleue sont trouvés sur les trois sites. (Lampaul-Plouarzel - Finistère, décembre 2011). T. Quelennec

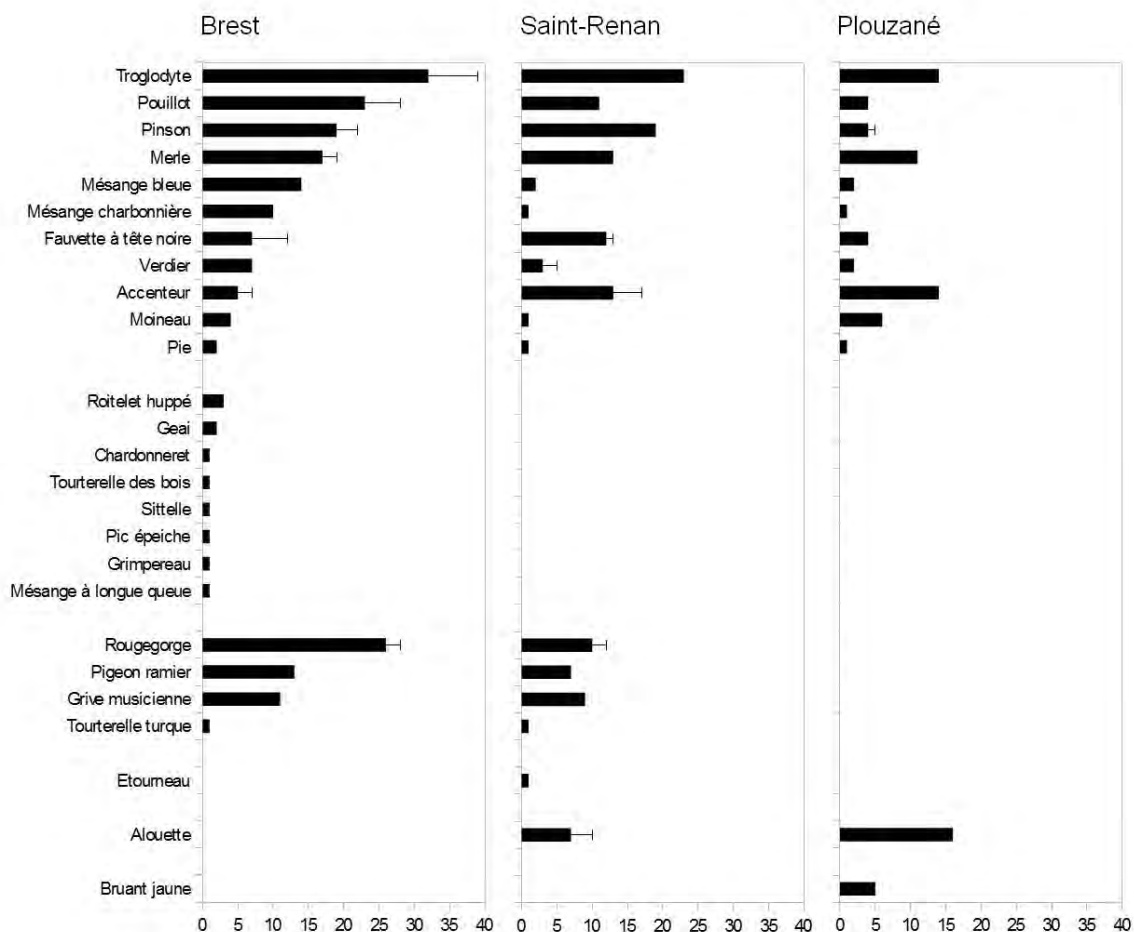


Figure 4 : nombre de territoires par espèce pour chaque carré kilométrique. Les barres d'erreurs représentent les estimations maximales en territoires

Les oiseaux dans les unités paysagères

En croisant la cartographie de l'occupation du sol et la densité des territoires, une préférence nette des haies est observable. Sur chaque carré, les trois habitats utilisés majoritairement sont les mêmes, la haie comme évoquée précédemment, le bâti et les boisements. Les surfaces les plus importantes représentées par les cultures et les pâtures ne concentrent qu'une très faible minorité

des territoires. Une analyse factorielle en composante principale montre que les différents habitats supportent des cortèges différents.

Les oiseaux dans les haies

La répartition des territoires dans le bocage est préférentiellement liée aux haies de type 4, tri-stratées et continues. Les densités dans cette haie sont les plus fortes dans les trois carrés, 10 territoires par km sur Plouzané et environ 15 territoires par

km sur Saint-Renan et Brest. En revanche, le type 1, talus simple, est clairement évité. Aucune autre tendance ne se dégage véritablement. Le caractère discontinu des haies de type 6 à 8 ne semble pas défavoriser l'installation de territoires.

Habitats principaux

Les plus fortes densités en territoires sont principalement observées sur les surfaces ou linéaires boisés (fig. 5).

Ceci représente pourtant une surface très limitée. Ainsi, sur Plouzané, 53 % des territoires sont obtenus dans les boisements et haies boisées, soit 8 % de la surface du carré. Sur la même surface d'habitats similaires sur Saint-Renan, la part de territoire atteint 80 %. Enfin, sur le carré Brest, 90 % des territoires sont obtenus sur seulement ¼ de la surface totale.

Ce type d'habitat est donc essentiel pour les peuplements recensés dans ces paysages.



Figure 5 : cartographies des habitats principalement utilisés par les peuplements d'oiseaux nicheurs

DISCUSSION

Le linéaire bocager apparaît comme essentiel à la structuration des peuplements, associés ou non à des boisements localisés. La structuration du réseau joue également un rôle dans leur composition. Aucun paysage agricole ne peut accueillir l'ensemble des espèces y nichant. En

effet, les faibles densités en territoires sur le carré de Plouzané montrent pourtant la présence d'espèces nicheuses indicatrices de milieux ouverts et, qui plus est, en déclin. C'est le cas de l'alouette des champs ou du bruant jaune (Chartier, *in* GONm, 1989 ; GOB (coord.), 2012). À l'opposé, le carré Brest montre un peuplement à affinité pré-forestière.

LIMITES

Cette étude présente des limites. Tout d'abord notre échantillonnage n'est bien évidemment pas représentatif d'une situation plus globale. Environ 30 km de haies ont été étudiées sur les 60 000 que présente le Finistère. La typologie des haies mériterait une mise à jour pour tester d'autres hypothèses sur le couple oiseaux/habitats, comme l'influence du cortège floristique ou le volume des haies. Il serait nécessaire de s'attacher à comprendre l'effet de la matrice agricole, ou encore l'impact des usages sur les disponibilités alimentaires. Mais également le rôle de la configuration du paysage sur les communautés d'oiseaux. Enfin l'étude ne considère ici que les espèces nicheuses. Quelle est l'importance du bocage pour les migrateurs et les hivernants ?

CONCLUSION

Toutefois après ces remarques de prudence, il est possible de dégager des tendances sur la répartition des oiseaux dans les zones agricoles. Nous souhaiterions, en guise de

conclusion, attirer l'attention sur la vaste problématique de la conservation. Les résultats montrent qu'il existe des peuplements d'oiseaux nicheurs aux densités intéressantes en milieu bocager. Cependant, ces espèces ne nichent presque qu'exclusivement dans les haies et sont composées globalement de généralistes. À cela s'ajoute une matrice agricole qui ne supporte plus de nicheurs spécialistes (bergeronnettes, pipits, perdrix). De ce constat, quelle vulnérabilité pour les généralistes du bocage face à la destruction du maillage ? Encourageons la restauration du bocage et le maintien des haies. Pour les espèces spécialistes des systèmes agricoles, la situation est plus complexe car elle est étroitement liée à la qualité des patchs de la matrice, résultat des usages agricoles qui s'intensifient.

La poursuite de la réflexion nécessiterait un programme d'étude à l'échelle régionale. En effet, il résulte de l'histoire agricole de notre région de grands ensembles paysagers qui affectent très probablement différemment l'avifaune. À l'image des différents carrés du pays de Brest, ces grands ensembles se déclinent eux aussi en différents faciès structurant à leur échelle les communautés.

- Présentation 9 -

FAUNE BRETAGNE : UN OUTIL DE MUTUALISATION DES CONNAISSANCES NATURALISTES ET DE COMMUNICATION

Sophie Coat
Sébastien Mauvieux

Sébastien Mauvieux, membre actif de Bretagne Vivante Ornithologie et administrateur des données Oiseaux de Faune Bretagne et Sophie Coat, coordinatrice du pôle « Expertises & suivis » à Bretagne Vivante et, à ce titre, responsable de la coordination du projet Faune Bretagne, ont présenté et expliqué le fonctionnement du tout nouvel outil informatique breton de collecte et de diffusion des données naturalistes : Faune Bretagne.

Il s'agit d'un outil inter-associatif, porté par Bretagne Vivante en partenariat avec le GRETIA, le GMB, VivArmor Nature, le GEOCA et la LPO35, regroupement de six associations œuvrant sur le territoire breton pour la connaissance et la protection de la nature.

Faune Bretagne est une déclinaison régionale de l'outil Visionature, système web interactif consacré à la collecte et à la diffusion d'observations naturalistes, qui permet un partage, en temps réel, des découvertes.

Cet outil a été créé par la société Biolo Vision SARL (entreprise de

gestion de projets informatiques basée en Suisse) gérée par Gaétan Delaloye (informaticien et ornithologue amateur).

Il est à destination des naturalistes amateurs et professionnels et a été conçu pour optimiser la saisie des données naturalistes dans le but d'améliorer les connaissances sur l'avifaune, suivre l'évolution, la répartition, les habitats et les itinéraires de migration des populations d'oiseaux.

Aujourd'hui, l'outil s'est développé et concerne non seulement les oiseaux mais aussi les mammifères, les amphibiens, les reptiles et certains invertébrés comme les lépidoptères.

Le réseau Visionature se compose actuellement de 50 sites, couvre 8 pays, compte 60 000 utilisateurs et a déjà permis la saisie de 40 millions de données. En France, la LPO a acheté les droits exclusifs de cette base et propose des conventions aux régions intéressées. Souhaitant mettre cet outil à disposition des naturalistes bretons, Bretagne Vivante a fait acte de candidature en 2011 pour mettre en place la base Faune Bretagne, en

partenariat avec les cinq autres associations précitées.

Après plusieurs mois de travail, de concertation, d'échanges avec la LPO et Biolovision puis d'attente de la

réception du site, Faune Bretagne est né, le 1^{er} octobre 2013. Nous remercions tout ceux qui ont accompagné le projet et nous ont fait confiance.

- Présentation 10 -

DU TERRAIN À L'ÉDITION : LE PARCOURS DU COMBATTANT

François Siorat

L'édition d'atlas de répartition, la publication en ligne de tableaux de bord de suivis, la mise à disposition en accès libre de synthèses... sont autant de moyens pour retourner vers le plus grand nombre d'observateurs l'information collectée et entretenir ainsi la continuité des vocations ou en susciter de nouvelles.

En outre, une valorisation réussie révèle aux financeurs la maîtrise du flux de l'information – observation, collecte, agrégation, stockage, traitement – de la part des acteurs de terrain et donc la potentialité à reconduire des actions.

Ainsi la valorisation de la donnée naturaliste traduit deux des enjeux majeurs de biodiversité : partager la connaissance et la consolider sur le long terme.

Cependant, l'expérience du Groupement d'intérêt public Bretagne environnement révèle plusieurs écueils qui jalonnent ces flux d'informations.

Examinons quelques exemples et essayons d'en tirer des propositions d'améliorations.

WETLANDS INTERNATIONAL : UN FLUX D'INFORMATION

La Bretagne participe depuis longtemps à ce recensement national, annuel et protocolé des limicoles et anatidés hivernants. Les observations remontent directement au niveau national avant de redescendre, à la demande, au niveau régional.

L'implication de cet emboîtement particulier – local / national / régional – n'est pas sans poser des

soucis, avec notamment des pertes en ligne d'informations dans le retour vers le régional.

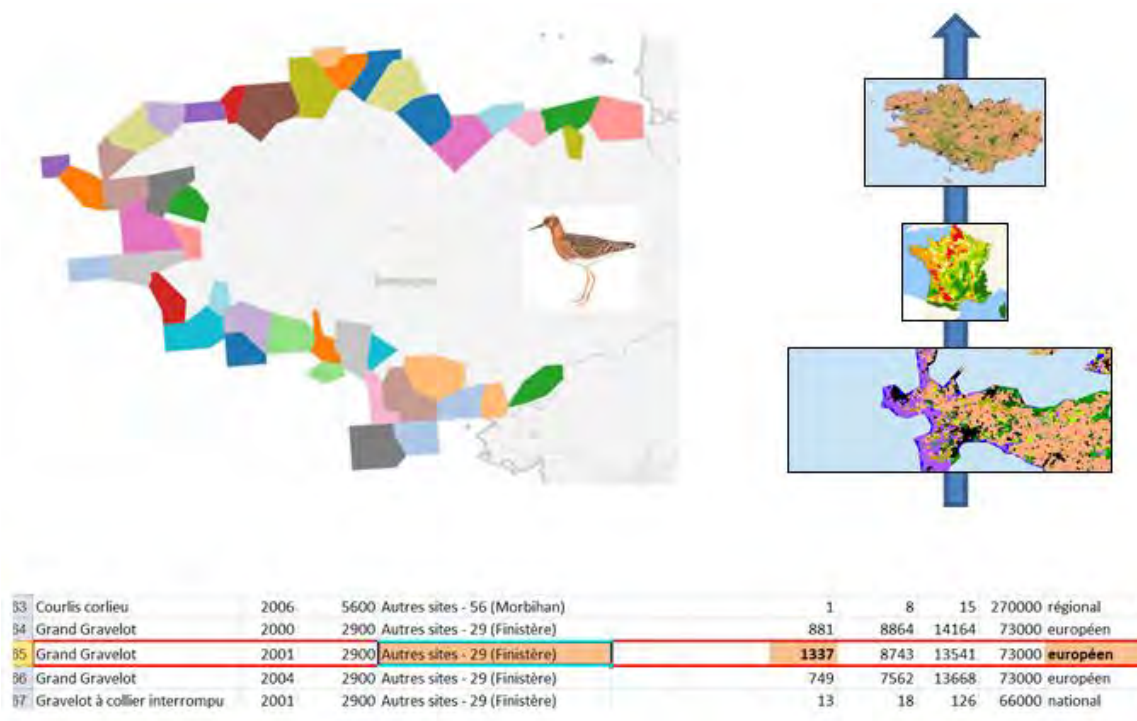


Schéma 1 : flux des données Wetlands et perte en ligne dans le retour national

Une amélioration de l'accessibilité par les niveaux infra-nationaux à l'information détaillée porterait sur la modification du flux d'information en local / régional / national.

Cette amélioration est du ressort du collectif des observateurs et organismes qui en région produisent et manipulent ces données.

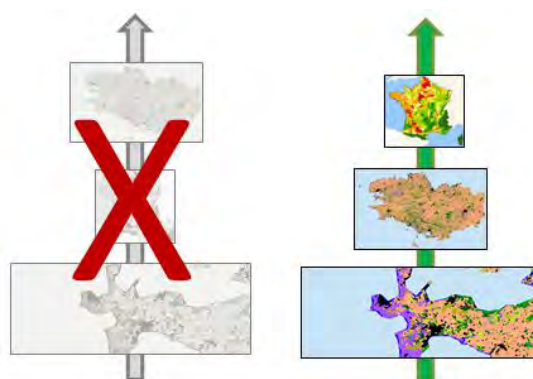


Schéma 2 : une amélioration du flux de données

LA PRÉCISION DE LA DONNÉE

Nombreux sont les projets de dimension régionale qui nécessitent une position géographique précise de données naturalistes. Malheureusement, les bases actuelles sont constituées à plus de 90 % de données géoréférencées au mieux au lieu-dit.

L'implication est radicale : impossibilité dans la majorité des cas d'utiliser à bon escient les données archivées.

Ainsi, il est vital que la précision maximale soit acquise dès l'observation, c'est-à-dire un positionnement à la parcelle, voire un relevé GPS.

Nids de pic mar (point rouge), précis au lieu-dit (cercle rouge) => indécidables quant à la forêt concernée.

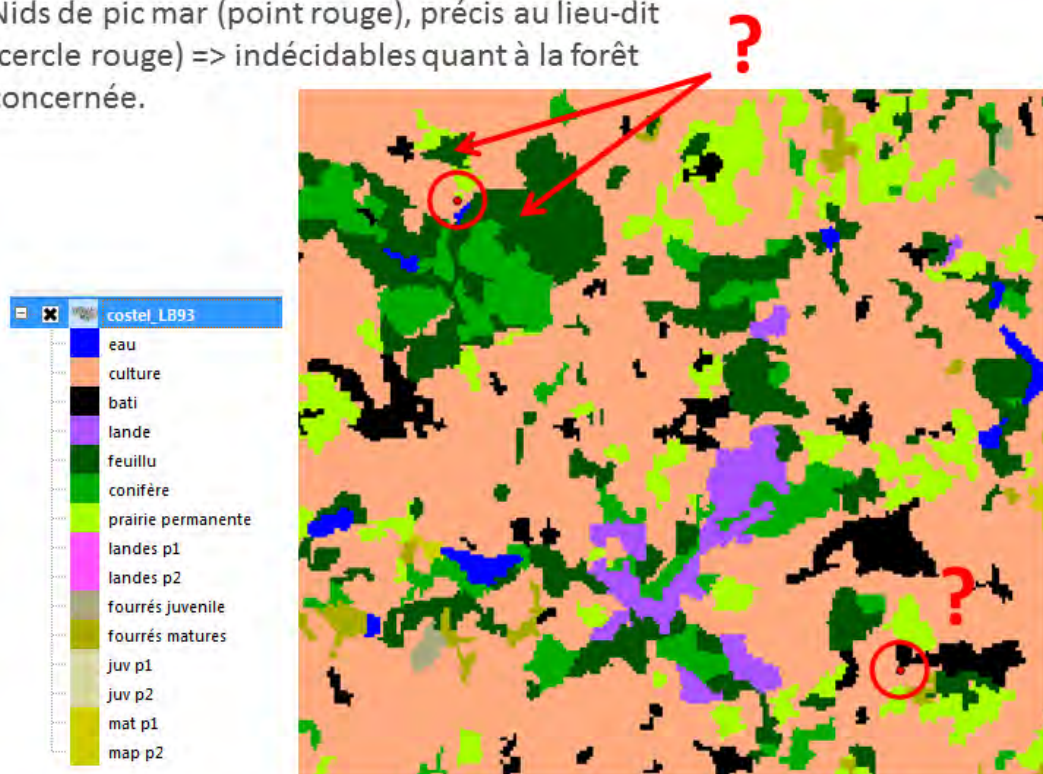


Schéma 3 : un exemple de donnée en inadéquation avec la question posée : où sont les forêts à pic mar ? Les nids de pic mar sont localisés au lieu-dit, dans des habitats impropres à l'espèce. À quelle forêt doit-on les rattacher ?

Cette amélioration ne sera vraiment effective que lorsque les observateurs disposeront d'outils efficaces et performants en matière d'archivage de leurs observations. La dynamique web inter-associative Faune-Bretagne répond actuellement pour partie à ce

besoin tout comme d'autres dynamiques d'enregistrement en ligne des observations avec un module de géoréférencement sur base de photographies : VisioLittoral, eCalluna, etc.

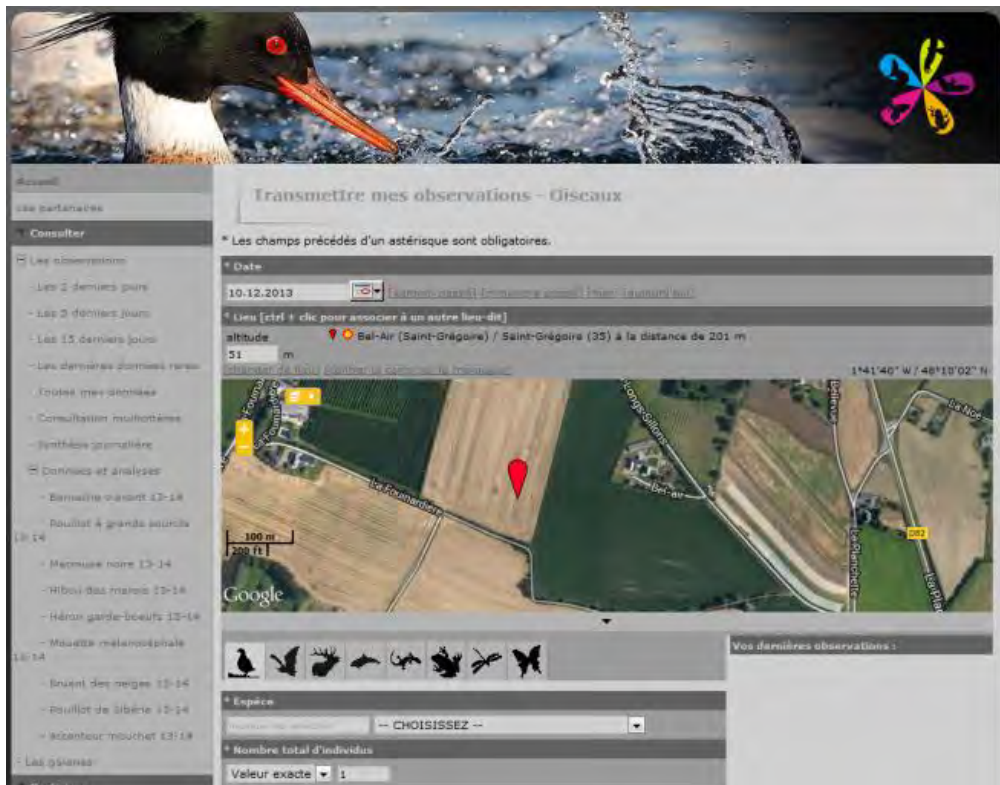


Schéma 4 : un des systèmes performants d'enregistrement « GPS » de la donnée géoréférencée

FICHER DE DONNÉES : UNE STRUCTURE COHÉRENTE DE L'INFORMATION

sémantique des lignes et colonnes composant le fichier :

- pas de ligne en doublon (doublon = deux fois la même information) ;
- le même type d'information dans une colonne (une approximation d'effectif et un compte précis sont incompatibles dans la même colonne = impossibilité d'agrégation, calcul, analyse ; un secteur n'est pas un sous-

Le partage numérique d'information est fondé sur la cohérence structurale entre fichiers échangés. Cette cohérence structurale repose sur la cohérence

- secteur ; un nom latin n'est pas un nom propre) ;
- le même type de format (donnée texte exclusif d'une donnée nombre) ;
- le même référentiel sémantique (notamment taxonomique : une espèce = un nom unique dans la base, avec un fichier secondaire de synonymie si besoin) ;
- etc.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	FAMILLE	ESPECE	SCIENT	ANNEE	CODE_SITE	SITE	LATITUDE	LONGITUDE	EFFECTIF
2	anatide	Bernache à cou roux	Branta ruficollis (Pallas, 1769)	2001	2201	Baie de la Fresnaye, St-Jacut de la Mer	48,66	-2,28	1
3	anatide	Bernache à cou roux	Branta ruficollis (Pallas, 1769)	2002	2902	Baie de Goulven & anse de Kernic	48,67	-4,29	1
4	anatide	Bernache à cou roux	Branta ruficollis (Pallas, 1769)	2006	2202	Baie de St-Brieuc-Yffiniac-Morieux	48,52	-2,69	1
5	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla (Linnaeus, 1758)	2000	2900	Autres sites - 29 (Finistère)			554
6	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla (Linnaeus, 1758)	2000	3600	Autres sites - 56 (Morbihan)			47
7	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2000	2902	Baie de Goulven & anse de Kernic	48,67	-4,29	345
8	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)			de Guissemey	48,64	-4,44	43
9	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla			de la Fresnaye, St-Jacut de la Mer	48,66	-2,28	1658
10	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)			de Lannion - St-Efflam	48,69	-3,61	145
11	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2000	5634	Baie de Guiberon	47,49	-3,1	304
12	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2000	5632	Baie de Villaine	47,51	-2,53	1018
13	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2000	2203	Île Grande - Baie de Tregastel - Baie de l'	48,81	-3,55	316
14	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)			des Abers	48,56	-4,59	95
15	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla Linnaeus, 1758			Plouescat-Roscoff	48,69	-4,15	495
16	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2000	3637	Presqu'île de Rhéys	47,52	-2,87	77
17	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2001	5667	Presqu'île de Rhéys	47,52	-2,87	84
18	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2000	5635	Rade de Lorient	47,69	-3,36	1444
19	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2000	2238	Rance			761 +/- 5
20	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2000	2907	Rivière de Pont l'Abbé			335
21	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2000	5636	Rivière d'Étel			beaucoup
22	anatide	Bernache cravant	Br	2001	2900	Autres sites - 29 (Finistère)			725
23	anatide	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	Br	2001	3600	Autres sites - 56 (Morbihan)			1
24	anatide	Bernache cravant	Br	2001	2906	Baie d'Audierne	47,69	-4,37	1
25	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2001	2902	Baie de Goulven & anse de Kernic	48,67	-4,29	215
26	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2001	2914	Baie de Guissemey	48,64	-4,44	9
27	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2001	2914	Baie de Guissemey	48,64	-4,44	9
28	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2001	2297	Baie de Lannion - St-Efflam	48,69	-3,61	135
29	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2000	2901	Baie de Morlaix + Penzé	48,7	-3,89	1481
30	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2001	2501	Baie de Morlaix + Penzé	48,7	-2,71	1900
31	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2001	5634	Baie de Guiberon			
32	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2001	2202	Baie de la Fresnaye, St-Jacut de la Mer			où est l'erreur ?
33	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2000	2202	Baie de St-Brieuc-Yffiniac-Morieux			
34	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2001	5632	Baie de Villaine	47,51	-2,53	862
35	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2001	3501	Baie du Mont-Saint-Michel	48,67	-1,51	2850
36	2001	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	Bernache cravant	anatide	3528	Côte à l'ouest de Pointe du Grouin, dont	48,67	-2	251
37	2001	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	Bernache cravant	anatide	3528	Estuaire des Trilieux, Jaudy et Anse de Pa	48,64	-3,08	1197
38	2001	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	Bernache cravant	anatide	3528	rihan	47,49	-2,79	5750
39	2001	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	Bernache cravant	anatide	2903	Baie de Tregastel - Baie de l'	48,81	-3,55	98
40	2001	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	Bernache cravant	anatide	2903	Littoral des Abers	48,56	-4,59	92
41	anatide	Bernache cravant	Branta bernicla bernicla (Linnaeus, 1758)	2001	3637	Presqu'île de Rhéys	47,52	-2,87	84

Schéma 5 : un florilège d'incohérences structurales et sémantiques dans un fichier (fichier fictif compilant un certain nombre d'incohérences rencontrées en diverses occasions)

Avec ces quelques règles et du bon sens, il est aisé de rendre compatible son fichier avec des modalités d'échange. Pour autant que ces modalités soient connues.

Il est donc du ressort des organismes recueillant et mutualisant l'information de s'assurer de cette compatibilité et, en aval de tout projet, de définir les règles du jeu technique des échanges. Dans le cadre d'une information géoréférencée, la compatibilité recherchée peut relever d'une compétence métier certaine. Il est alors possible de s'appuyer sur l'expertise de quelques structures ou dynamiques régionales dont une des missions est le partage de savoir-faire : notamment Géobretagne et ses

différents Pôles Métiers et le GIP Bretagne environnement.

DONNÉES : OÙ ÊTES-VOUS ?

Lorsqu'un organisme est en recherche d'information sur un territoire, il ne lui est pas toujours aisé de trouver un interlocuteur unique qui fasse office de centralisateur de la donnée naturaliste.

Pour compiler les données d'un taxon sur un sujet traité, il faut parfois interroger jusqu'à plus de quatre acteurs différents, acteurs qui différeront en fonction du sujet traité. L'intrication entre les organismes et les thématiques qu'ils portent est complexe.

volume de données par taxons et par organismes

cumul d'une ligne = 100 % des data régionales

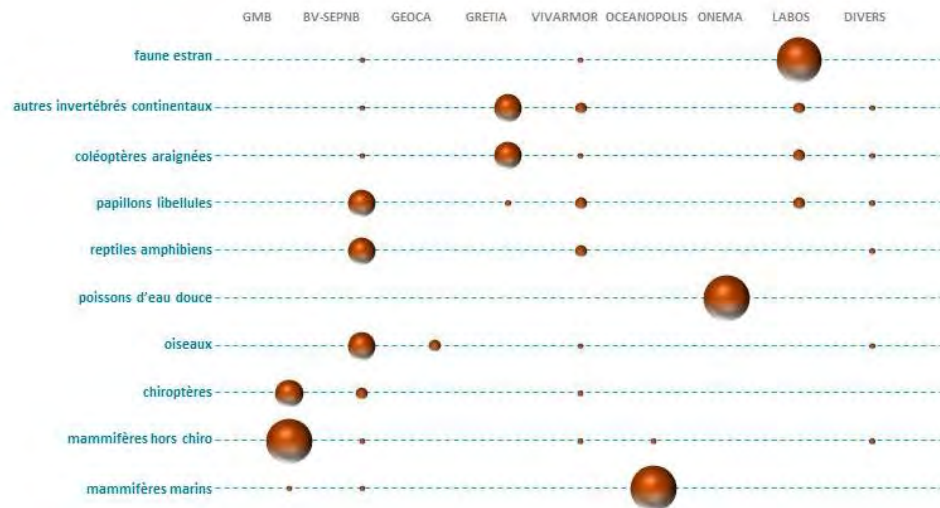


Schéma 6 : répartition par organismes et thématiques des données naturalistes Faune en Bretagne

L'implication est immédiate : difficulté pour atteindre un niveau satisfaisant de complétude de l'information, remontée de l'information sous des formats de fichiers divers, homogénéisation et mise en cohérence nécessitant des temps longs, etc.

Diverses pistes, en partie déjà explorées par les acteurs bretons, permettraient d'améliorer la situation : mise en place de coordinations régionales thématiques, mise en réseau *via* des plateformes dédiées à la visibilité et au partage de l'information, déploiement de la dynamique Open Data.

LA DONNÉE : UNIQUE ?

Dans le cadre du renouvellement du protocole national concernant le Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP), est apparue, entre autres, la notion de « donnée élémentaire d'échange ».

Autrement dit chaque donnée entrant dans une dynamique de mutualisation doit posséder un identifiant unique dans le cadre de cette dynamique. L'objectif recherché est d'éliminer la redondance d'information dans les systèmes de compilation.

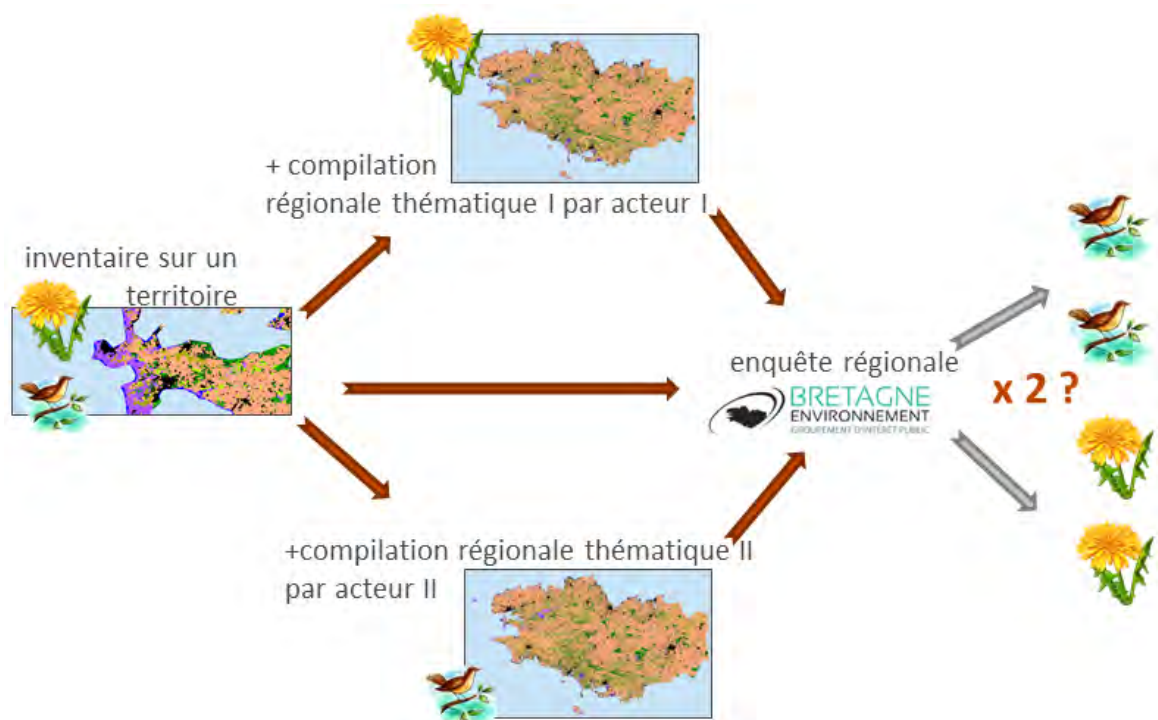


Schéma 7 : un exemple de création de doublons via une requête régionale

Les solutions à ce problème ne sont pas évidentes, mais elles mobilisent toutes la rédaction de méta-donnée (description de la donnée, sa typologie, le contexte, les limites d'utilisation, l'explicitation des droits d'usages...) et l'élaboration de catalogues de la donnée et méta-donnée associée.

QUELQUES PROPOSITIONS RÉCAPITULATIVES À L'ATTENTION DE :

Les observateurs

Pour l'observation protocolée : respect absolu du protocole.

Pour l'observation à la volée : affiner la géolocalisation des observations, au pire à la parcelle, au mieux au « GPS »

(utilisation rétroactive des outils numériques d'archivage des observations).

Les organismes et coordinateurs

Affiner, compléter, consolider les protocoles d'observation.

Structurer, normer, référencer les bases de données.

Mettre au service des observateurs des outils conviviaux d'enregistrement et de visualisation des données d'observation.

Les têtes de réseau et les institutionnels

Structurer la circulation des données autour des trois échelles : site, régional, national.

Agréger, archiver et mutualiser les données au niveau régional.

IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE VIVANT

Philippe-Jacques Dubois

L'histoire climatique récente de notre planète commence à être bien connue. L'accroissement des températures depuis la fin du XIX^e siècle est bien d'origine anthropique, quoiqu'en dit encore une poignée d'irréductibles. Le GIEC a publié en 2014 son cinquième rapport qui n'est pas franchement optimiste.

Quels sont les conséquences de ce changement climatique à l'échelle de la planète ? Pour les milieux naturels, les océans, les plantes, l'agriculture, les animaux (et donc les oiseaux), pour l'homme, sa santé, etc.

Après avoir rappelé quelques chiffres sur les scénarii prédictifs avancés par la communauté scientifique internationale, c'est un tour de table « biodiversitaire » que nous proposons à travers des exemples remarquables et robustes où l'on voit comment, au niveau d'une espèce, d'une communauté ou d'un écosystème, une hausse infime du thermomètre peut avoir des retentissements considérables sur l'ensemble des acteurs du vivant.

Un focus particulier est proposé sur des oiseaux, qui sont souvent des indicateurs privilégiés de ces changements.

En Bref...

Alerte à (Ker)Malibu

À la fin du mois de mai 2013, j'étais sur Ouessant pour photographier quelques fleurs, des craves à bec rouge *Pyrrhocorax pyrrhocorax* et les paysages les plus fleuris de l'île. Après quelques jours passés sur l'île, j'étais au bord de la falaise qui surplombe le port du Stiff à attendre le bateau qui me ramènerait sur le continent quand un rapace se mit à tourner autour de moi en piaillant comme si je lui avais marché sur la queue. D'après la taille et l'allure, c'était une femelle de faucon pèlerin *Falco peregrinus* mais je ne comprenais pas ce que j'avais bien pu lui faire. Fanch, l'animateur du CEMO (Centre d'études des milieux d'Ouessant) qui était venu me chercher à la descente du bateau pour me montrer les plantes les plus représentatives de l'île, m'avait parlé d'un couple de faucons qui nichait au sud de l'île mais il ne m'avait rien dit concernant le Stiff. C'est grâce à des goélands qui harcelaient un rocher en contrebas de la falaise que je compris pourquoi «Madame pèlerin» était si énervée. Un jeune faucon était perché sur le caillou en question et repoussait tant bien que mal les attaques en piqué des goélands qui ne semblaient pas apprécier sa présence. Le jeune faucon était installé sur son promontoire minéral au milieu d'une barre rocheuse qui coupe en deux le fond de l'anse du Stiff, avec d'un côté une espèce de lagon et d'un autre le port. J'imagine

que ces rochers avaient été amenés là par des hommes qui avaient voulu s'aménager une piscine d'eau de mer avec du sable fin en guise de carrelage. C'était d'ailleurs assez réussi, on avait l'impression d'être sur une île du Pacifique et il ne manquait plus que les vahinés... Pendant ce temps, les attaques des goélands plaisaient de moins en moins aux deux rapaces. De guerre lasse et en quelques coups d'ailes, le jeune faucon s'arracha de son rocher poursuivi par une meute hurlante de goélands. Paniqué et certainement épuisé, le jeune faucon s'écrasa dans les flots à moins de cent mètres du bord. Je m'apprêtais à descendre au port pour demander à un pêcheur d'aller repêcher le naufragé quand le jeune faucon se mit à battre des ailes à la surface de l'eau. Sa nage ressemblait singulièrement à la brasse même si ça manquait un peu de style et, en une demie-douzaine de minutes, l'oiseau avait réussi à rejoindre la barre rocheuse. Arrivé au bord, il lui fallait escalader les cailloux recouverts d'algues glissantes et, si le faucon venait de faire des prouesses en natation, il ne semblait pas aussi doué en escalade. C'est là que j'intervenais après avoir descendu la falaise grâce à un reste d'escalier qui permettait aux baigneurs de rejoindre

la plage. Je récupérai l'infortuné volatile non sans manquer de me faire crocher la main par son bec de rapace, la gratitude n'était pas de mise ! Sur le coup, la mère manifestait de nouveau son inquiétude mais elle gardait ses distances. Je ne savais pas trop quoi faire de cet oiseau très affaibli et trempé comme une soupe. Devais-je le ramener sur le continent pour le confier à un centre de soins qui tenterait de le remettre sur pied ou le laisser sur un rocher au soleil pour qu'il sèche sous la surveillance de sa mère ? J'optai pour la deuxième alternative car le jeune avait encore besoin de sa mère et, après tout, il venait de prouver qu'il était plutôt combatif. Le ramener dans un centre de soins l'aurait certainement condamné à ne plus revoir Ouessant et à être beaucoup moins bien préparé pour affronter l'avenir. Les goélands avaient disparu et je m'éclipsai rapidement pour ne pas perturber plus le jeune rapace. Deux jours plus tard, après l'avoir prévenu, Fanch me donnait des nouvelles de la mère et de son petit : tout allait pour le mieux. Le jeune avait laissé tomber la natation et avait repris le vol acrobatique malgré sa silhouette émaciée.

E. Holder

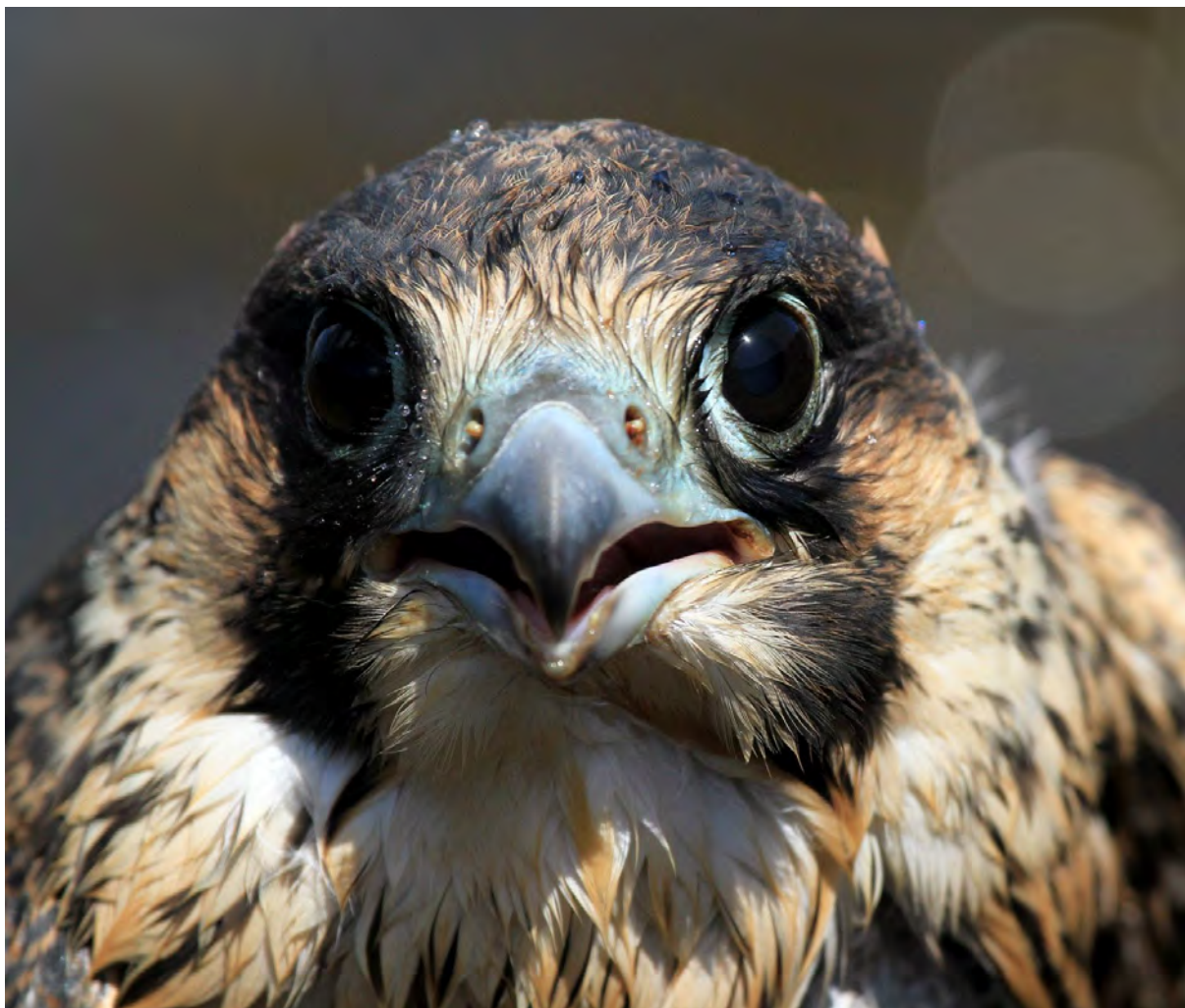


Photo : faucon pèlerin juvénile (Ouessant - Finistère, mai 2013). E. Holder

Découvrez les autres publications de Bretagne Vivante !

Bretagne Vivante, la revue semestrielle pour tout ceux qui nous soutiennent : nos actualités, actions militantes, études naturalistes, etc.



Penn ar Bed, la revue naturaliste des passionnés de la nature en Bretagne.



L'Hermine Vagabonde, la revue trimestrielle des curieux de la nature. Pour petits et grands, à partir de 8 ans.

Retrouvez toutes les publications de Bretagne Vivante sur le site www.bretagne-vivante.org, dans la rubrique « Éditions ».

Sommaire

Premier cas de reproduction du coucou geai *Clamator glandarius* en Loire-Atlantique • BELLION Pascal p. 2

L'élanion blanc *Elanus caeruleus* en Loire-Atlantique • CLEVA Didier p. 5

Observations françaises de grandes outardes *Otis tarda* issues du programme anglais de réintroduction • LAMBRECHTS Adrien p. 15

LES RENCONTRES D'ORNITHOLOGIE BRETONNE 2013 EN RÉSUMÉ

Atlas préliminaire des oiseaux nicheurs de la baie du mont-saint-michel (2009-2013) : présentation des premiers résultats obtenus sur une partie de la zone d'étude, les herbus • BEAUFILS Matthieu p. 19

Analyse de la répartition spatiale des limicoles et des ressources benthiques pour la gestion de la réserve naturelle de la baie de saint-brieuc • PONSERO Alain, STURBOIS Anthony, DESROY Nicolas, FOURNIER Jérôme & LE MAO Patrick p. 22

Études récentes sur l'écologie alimentaire des oiseaux marins en Bretagne • CADIOU Bernard, PROVOST Pascal, FORTIN Matthieu, BARBRAUD Christophe, MAES Philippe & FEVRIER Yann p. 29

Le développement des suivis d'oiseaux en mer en Bretagne : nouveaux territoires, nouvelles découvertes, nouveaux enjeux • FÉVRIER Yann & FORTIN Matthieu p. 31

Écologie alimentaire chez le fou de bassan *Morus bassanus* sur la réserve naturelle nationale des Sept-Îles • PROVOST Pascal, GREMILLET David, LESCROËL Amélie, BOUÉ Amélie, DENIAU Armel, PERDRIAT Régis & BENTZ Gilles p. 32

Adaptation de l'hirondelle de rivage *Riparia riparia* aux sites « très artificiels » en Bretagne : état des lieux des connaissances • NÉDELLEC Sébastien p. 35

Le bécasseau violet *Calidris maritima* en Bretagne, suivi d'une population en mer d'Iroise • ILIOU Bernard & GUYONNET Benjamin p. 36

Avifaune nicheuse de 3 zones agricoles du nord Finistère • DIRAISON Martin & ZGIRSKI Thomas p. 37

Faune Bretagne : un outil de mutualisation des connaissances naturalistes et de communication • COAT Sophie & MAUVIEUX Sébastien p. 46

Du terrain à l'édition : le parcours du combattant • SIORAT François p. 47

Impact du changement climatique sur le vivant • DUBOIS Philippe-Jacques p. 54

EN BREF...

Alerte à (Ker)Malibu • HOLDER Emmanuel p. 55