

PENN AR BED n° 234

1-2 Varia

par le comité de rédaction

3-18 Le pré-salé de l'anse d'Yffiniac : historique, dynamique et conservation

par Anthony STURBOIS & Frédéric BIORET

18-28 Des conservateurs au service des sternes : É. et C. LE ROUX

par Catherine CHEBAHI

29-37 Le genre *Limonium* (statiques de mer) en Petite Mer de Gâvres

par Yvon GUILLEVIC et Noël BAYER

38-42 Le séneçon en arbre *Baccharis hamilifolia* sur l'île d'Hoedic, Morbihan : chronique d'une éradication

par Anaud LE NEVÉ

43-48 Un afflux de criquets migrateurs à l'automne 2018 en Bretagne

par Pierre-Yves PASCO

49-52 René Bozec (1931-2019) : une vie consacrée à la nature, aux oiseaux et à la musique

par Jean-Pierre FERRAND



Cotisations et abonnements :

Adhésion annuelle à Bretagne Vivante - SEPNB 30 €

Adhésion étudiant, demandeur d'emploi 9 €

Abonnement à *Penn ar Bed* (4 numéros) 25 €

Abonnement adhérent, étudiant, demandeur d'emploi 20 €

Imprimé sur papier recyclé

Grâce à la Région Bretagne, les lycées bretons reçoivent Penn ar Bed

Le courrier concernant la rédaction de *Penn ar Bed* (projets d'articles, courrier aux auteurs) est à adresser à : *Penn ar Bed*, Bretagne Vivante - SEPNB - 19 route de Gouesnou - 29200 BREST - Tél. : 02 98 49 07 18 - Courriel : contact@bretagne-vivante.org - www.bretagne-vivante.org - La rédaction rappelle que les opinions exprimées dans les articles n'engagent que leurs auteurs et ne sauraient être assimilées à des prises de position de Bretagne Vivante - Le présent numéro a été tiré à 1250 exemplaires - Dépôt légal : Novembre 2019 - Directeur de la publication : François de Beaulieu - Comité de rédaction : François de Beaulieu, Jean-Michel Le Bot, Serge Le Huitouze, Jérôme Sawtschuk, Alain Thomas, Pierre Yésou - Maquette : B. Coléno - Imprimerie du Commerce à Quimper - I.S.S.N. 0553-4992.

Photographie de couverture - *Limonium ovalifolium* en pleine floraison (Yvon Guillevic)



Varia

(du latin *varia* : choses diverses)

La création d'espaces protégés, nos réserves, balise le parcours de Bretagne Vivante-SEPNB depuis 1959 : soixante années au cours desquelles la carte de la Bretagne historique s'est piquetée d'un réseau de sites dédiés à la protection d'espaces et d'espèces. Certes, de vastes zones sont dépourvues de ces repères, les sites concernés sont souvent de taille modeste comparativement à ceux d'autres réseaux mis en œuvre plus tardivement dans tout le pays par les collectivités départementales ou régionales, le Conservatoire du littoral, ou l'État lui-même au travers des réserves naturelles nationales, des parcs marins ou des parcs nationaux. Au fil du temps, le champ d'action initial de l'association s'est restreint avec l'apparition d'autres structures associatives qui, par souci d'efficacité, se sont approprié des domaines ou des thèmes environnementaux plus spécialisés. Il n'en demeure pas moins, effet de notre ADN, que le recours à l'outil « réserves » à des fins de conservation et, conjointement, de sensibilisation du public demeure une vivante et créative caractéristique de Bretagne Vivante-SEPNB.

Penn ar Bed, de façon intermittente, a donné à voir cet engagement fort. Mais, par pudeur, par volonté de s'effacer devant l'urgence constante à magnifier le patrimoine naturel régional, par négligence peut-être, notre revue a estompé une réalité fondamentale : l'implication d'hommes et de femmes au service des espaces protégés, sources d'émotions heureuses mais également de prise de risques de tous ordres. *Penn ar Bed* en est à sa 234^e couverture et, de toute évidence, l'espèce humaine semble la plus rare avec seulement huit apparitions à la « une ». Deux pour honorer les fondateurs de l'association, un ornithologue (de dos), des militaires maculés du mazout de l'Amoco Cadiz, deux conservateurs de réserves à peine visibles sous la grand-voile de leur caravelle morlaisienne et, dans une période plus récente, un groupe d'enfants puis, par deux fois, des « Naturalistes en lutte » à Notre-Dame-des-Landes.

Derrière une réserve naturelle, un arrêté de protection de biotope, un conservatoire, un gîte protégé à chauves-souris, il y a toujours des histoires humaines, des visages. Catherine Chebahi nous narre ici l'engagement d'un couple de conservateurs bénévoles, Éliane et Charles Leroux. La cible insulaire de leurs efforts pourrait faire l'objet, sous une plume ou une autre, d'un article étoffé et savant sur la principale colonie de sternes du littoral atlantique français en 2019. Le comité de rédaction de *Penn ar Bed* accueillerait d'ailleurs avec grand plaisir un tel document plus conforme aux sommaires habituels. Mais il se réjouit, aujourd'hui, de pouvoir proposer aux lecteurs de la revue l'envers du décor, disons, les coulisses de cette réussite. Une manière de rendre hommage à toutes celles et ceux qui, en se relayant depuis plus de soixante ans avec enthousiasme et abnégation, se consacrent à la préservation de la biodiversité en Bretagne.

Il est aussi question de réserve et d'histoire dans l'article co-signé par Anthony Sturbois et Frédéric Bioret, puisqu'il évoque l'évolution sur le très long terme du pré-salé de l'anse d'Yffiniac, classé en réserve naturelle nationale depuis 1998 grâce à l'action des bénévoles du GEPN (Groupement pour l'étude et la protection de la nature, devenu VivArmor nature en 1999). Face à l'interventionnisme vigoureux qui préside à l'action en faveur des sternes de l'île aux Moutons, la connaissance fine de l'évolution des milieux longtemps marqués par les activités humaines souligne ici l'intérêt d'une gestion non-interventionniste.

L'investissement humain associé à l'indispensable suivi des résultats est aussi au cœur de l'article d'Arnaud Le Nevé consacré à l'éradication du *Baccharis* à Hoedic et on imagine bien qu'Yvon Guillevic et Noël Bayer, les botanistes qui ont étudié les limoniums de la Petite Mer de Gâvres, ont passé un temps considérable sur le terrain. René Bozec, dont Jean-Pierre Ferrand retrace chaleureusement la vie, appartient à l'histoire de ces bénévoles exemplaires sans qui rien n'aurait été possible. Quant à la note rédigée par Pierre-Yves Pasco sur les criquets migrateurs, elle témoigne de la vocation de *Penn ar Bed* à documenter aussi les petits faits naturalistes qui remontent du réseau.



On l'aura compris, *Penn ar Bed*, revue naturaliste de Bretagne Vivante, est ouverte à toutes contributions, en particulier celles venant de la communauté naturaliste bretonne. Elle peut accueillir les études et les réflexions des biologistes et des géologues mais aussi, comme elle l'a déjà fait, des géographes, des historiens de l'environnement, des sociologues, des ethnologues et des gestionnaires d'espaces naturels. Qu'il s'agisse de notes naturalistes rédigées par des observateurs de terrain ou de synthèses pluridisciplinaires issues de travaux universitaires, l'objectif est d'apporter une information de qualité sur les problématiques de protection de la nature, comme dans ce numéro 234 que nous qualifions de varia dans notre jargon pour le distinguer des numéros thématiques. ■

Le comité de rédaction





Le pré-salé de l'anse d'Yffiniac : historique, dynamique et conservation

Anthony STURBOIS & Frédéric BIORET

Entre activité vivrière (marne, saline, pâturage) et projets de poldérisation, l'homme a très longtemps façonné le paysage de l'estran et du marais en fond de baie de Saint-Brieuc. Décrire cette histoire permet d'imaginer l'état du fond de l'anse d'Yffiniac il y a quelques siècles, d'en retracer l'évolution pour mieux comprendre son état écologique actuel, et de garder en mémoire les transformations qu'a pu subir cet espace.



Alain Ponsero

Criche du prés-salés à marée haute, Pisseoison.

Les estuaires et fonds de baies sont des milieux naturels complexes et dynamiques. Lorsque les conditions hydrodynamiques et sédimentaires le permettent, des marais maritimes s'installent au contact des milieux marins et terrestres, généralement au sein de zones abritées telles que des fonds de baie. Ces marais salés sont

classiquement caractérisés par une partie de vase nue, la « slikke », et une partie végétalisée, le « schorre », situé au contact supérieur de la slikke. Cette formation végétale est classiquement nommée herbu, pré-salé ou marais salé (Bonnot-Courtois & Levasseur, 2012). Les prés-salés sont des zones d'échanges entre les milieux

terrestres et marins, échanges régis par les submersions régulières : selon les cycles de marées, ces milieux sont partiellement ou totalement submergés à marée haute, et restent au contraire émergés lors des plus faibles coefficients.

Le fonctionnement et la dynamique de la plupart des habitats naturels et semi-naturels de marais maritimes sont influencés par de nombreux facteurs abiotiques (bilan sédimentaire, érosion et accrétion, évolution des réseaux de filières) et biotiques (abrutissement par des herbivores, développement d'espèces invasives, eutrophisation des bassins versants, caractéristiques des habitats périphériques). L'intervention anthropique, lors d'activités d'exploitation ou de gestion, modifie également la composition spécifique et le fonctionnement des prés-salés : pâturage, fauche, exploitation de marne, aménagement portuaire...

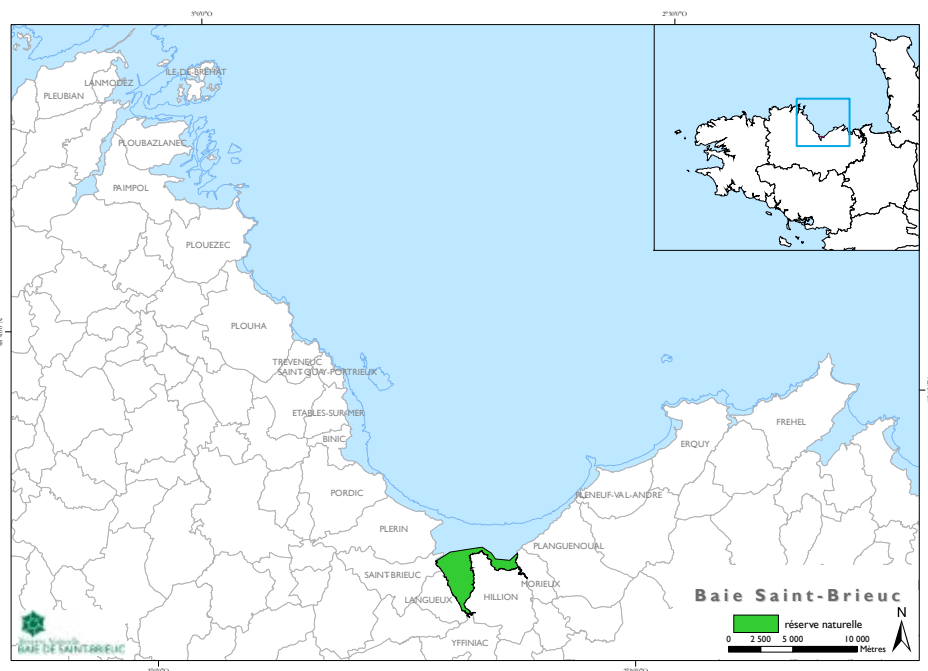
La baie de Saint-Brieuc et le pré-salé d'Yffiniac

Située à l'ouest du golfe normand-breton, en rive sud de la Manche, la baie de Saint-Brieuc (Côtes-d'Armor) s'étend sur une surface de 800 km² délimitée par

l'archipel de Bréhat à l'ouest et le cap Fréhel à l'est [1]. L'amplitude maximale de marée y approche les 13 m, découvrant ainsi, à marée basse de vives eaux, un vaste estran sablo-vaseux de 3000 ha se terminant par des prés-salés dans le fond de l'anse d'Yffiniac et de l'estuaire du Gouessant. Le fond de baie de Saint-Brieuc est classé en réserve naturelle nationale depuis 1998 et la majeure partie des prés-salés bénéficie d'un statut de protection renforcée (Ponsero *et al.*, 2019).

De loin le plus étendu, le pré-salé de l'anse d'Yffiniac couvre une superficie de 125 ha (surface en 2012). Il représente l'un des derniers herbis primaires de France encore très peu modifié par l'homme (Sturbois & Bioret, 2018). Le marais et ses chenaux sont partiellement ou totalement immergés au cours de 75 % des marées hautes. La fréquence et l'intensité de l'immersion influe sur le potentiel d'expression de la végétation. Le schorre est recouvert à partir d'une hauteur d'eau à marée haute supérieure à 10,70 m, ce qui représente 45 % des marées (Sturbois *et al.*, 2016).

Dans l'anse d'Yffiniac, les végétations de prés-salés ont été inventoriées et cartographiées à plusieurs périodes, depuis les premiers travaux de Géhu en 1979. Associée à ces campagnes de suivi de la



[1] Localisation géographique de la baie de Saint-Brieuc.

végétation, l'étude de l'histoire du marais permet de reconstruire son évolution au cours des siècles (Sturbois & Bioret, 2018).

Origine des informations

Documents historiques

En découvrant un territoire ou un espace pour la première fois, et en absence de tout élément historique, la première vision de ce paysage devient une référence personnelle, un point de départ. En revanche, tel un individu qui se caractérise par ses représentations sociales issues d'expériences vécues, un territoire est en constante évolution et est la résultante de l'ensemble des événements qui s'y sont déroulés : tantôt richesses, tantôt stigmates. La conduite de recherches historiques et, lorsque cela est possible, le recours à des témoignages sont des préalables indispensables pour se rendre compte des évolutions qui ont conduit un territoire à son paysage actuel. De nombreux travaux historiques ont été consultés pour retracer l'histoire du marais, concernant la géographie de l'anse d'Yffiniac (Fraboulet, 1958), différents projets de poldérisation (Sallier Dupin, 1984), l'industrie ancienne du sel (Clément, 1989), ainsi que les démarches de gestion et de planification envisagées pour cet espace par le passé (Bonnot-Courtois & Lafond, 1995).

Évolution de l'emprise du marais maritime depuis 1952

Les orthophotographies IGN de l'anse d'Yffiniac disponibles depuis 1952 ont été géo-référencées pour permettre l'analyse diachronique de l'évolution de la surface occupée par le marais végétalisé.

Inventaire et cartographie

Dans l'anse d'Yffiniac, les végétations de prés-salés ont été inventoriées et cartographiées successivement par Géhu (inventaire phytocénotique en 1979, cartographie en 1980), Oustin (cartographie en 2002), et plus récemment par Bioret & Demartini (inventaire phytocénotique en 2011 et en 2012 ; Bioret *et al.*, 2017) et Sturbois (cartographie en 2012). Des relevés de terrains ont permis de définir une typologie de la végétation destinée à guider notamment la réalisation des différentes cartographies intégrées *in fine* au sein d'un système d'information géographique. Les relevés

phytosociologiques, qui ne seront pas abordés dans le détail dans cet article, ont permis de renforcer la connaissance de la richesse de la végétation du marais et de la comparer à un référentiel national.

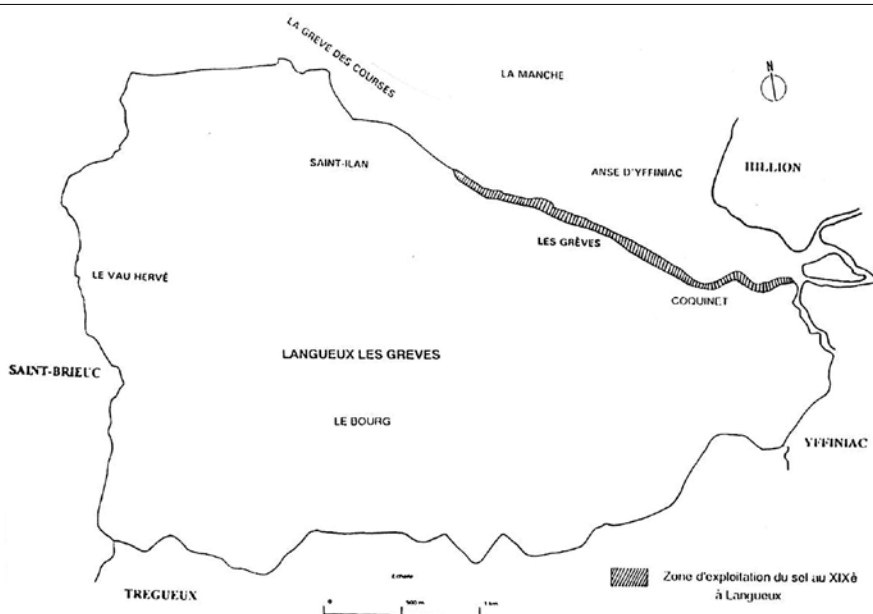
Historique des activités humaines ayant façonné le marais

L'exploitation des salines

Les salines ont représenté dans le passé une activité importante pour les populations locales, un lien étroit entretenu entre l'Homme et l'estran au cours des siècles. Les premières mentions dans les documents historiques remontent au XI^e siècle et concernent les salines du comte de Penthièvre dans l'anse d'Yffiniac. Les écrits concernant les salines à cette époque sont rares et l'activité est plus attestée dans les textes à partir du XIV^e siècle. Les premiers noms de sauniers sont connus en 1404 et concernent quatre salines, une grève et un marais sur Hillion.

Une description réalisée en 1636 par Dubuisson Aubenay, un voyageur arrivant à Yffiniac depuis Lamballe, permet de s'imaginer le paysage du fond de baie à l'époque des salines : « *C'est chemin de landes par 3 lieux, puis vous dévalez à Finiac, (...) vous trouvez un ruisseau et à la sortie et remontée (car Finiac est un fons) encor un autre, qui est la rivière d'Urne... Tous deux vont rendre dans un large valon et marais au-dessous de Finiac, plein de salines, où ils font du gros sel gris, au soleil, dans le marais et du même du sel blanc, dans les chaudières de plomb* » (Croix, 2006). À cette époque, les salines semblent déjà bien implantées.

Au début du XIX^e siècle, il existait 41 fabriques à sel par l'action du feu sur le havre de Languieux [2]. Une description des aménagements et pratiques liées à cette activité permet de se rendre compte des modifications ainsi apportées à l'estran [3]. Chaque fabrique consiste en un « *rets de chaussée d'environ 6 m², des murs élevés à 3 mètres et surmontés d'une toiture très escarpée légèrement recouverte en genêt afin de laisser pénétrer à travers la fumée des chaudières qui se trouvent placées dans un bout sans cheminée au nombre de trois sur des fourneaux en terre. En dehors, de l'appartement au pignon vers la grève est pratiqué un emplacement nommé*

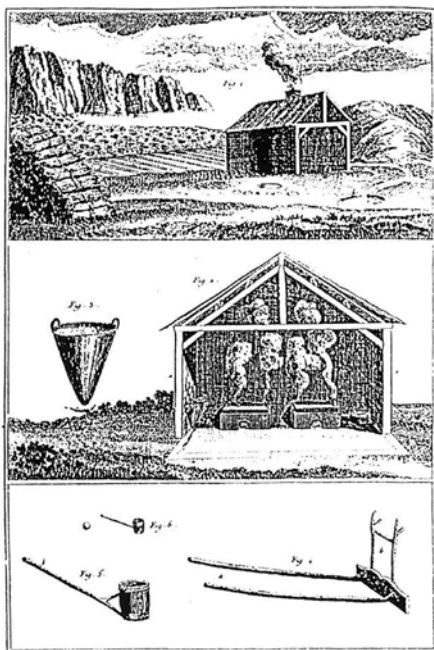


reprints de Morin & Martin, 1993

[2] Zone d'exploitation du sel au XIX^e siècle

erre, creusé à 1,5 m de profondeur sur une étendue d'environ 10 m² pour déposer le sablon, terre ramassée sur la grève pour en extraire le sel. À côté toujours vers la grève, on trouve une fosse à filtre bâtie en

gazon des marais ayant 3,5 m de long, 1,5 m de large à 1 m de profondeur, du fond de laquelle part un canal en bois qui se rend par sous le terrain dans l'établissement » (Morin & Martin, 1993).



[3] Des installations implantées dans le marais permettaient l'exploitation du sel.

L'aménagement et le fonctionnement de la fabrique en elle-même induit une petite emprise au sol, un va-et-vient pour l'approvisionnement en bois et la fauche des prés-salés pour la réalisation du filtre. La récolte des sablons concerne l'estran non végétalisé, espace dénommé à l'époque grèves labourables. « Chaque année au mois d'avril, on charrue en plein la parcelle de grève dépendant de chaque établissement, on écrase les mottes et on ameublit autant que possible le terrain afin que la mer qui l'arrose dans les grandes marées y dépose une plus grande quantité de parties salines. Dans les mois suivants et jusqu'en septembre pendant les mortes eaux, en choisissant un temps sec et particulièrement des vents de nord-est, on drague trois fois le jour la superficie du terrain ainsi labouré au moyen d'un havet tiré par un cheval conduit et dirigé par un homme et un autre à tenir cet instrument en position. On trouve un avantage à laisser séjourner le sablon par petit tas sur la grève un couple de jours quand la mer et le temps le permettent, ensuite on le transporte avec les courtines ou tombreaux, (espèce de char antique), dans l'erreu près l'établissement où il est

Travail des sels, somerie de Normandie, Diderot & d'Alenbert dans Morin & Martin, 1993

tassé, soigneusement foulé et couvert pour le préserver des pluies qui malgré les plus grandes précautions en détériorent la qualité. » Lors de la fabrication « on taille perpendiculairement dans le tas de sablon en dépôt environ 25 courtines pour le lessivage, qui sont ensuite déposées dans la fosse en les foulant et les pressant soigneusement afin que l'eau qu'on verse immédiatement dessus se répande et s'imbibe également sur toute l'étendue de la fosse. Environ un kilolitre d'eau est employé à cette opération, prise dans un réservoir pratiqué au plein de mars, c'est-à-dire assez bas pour être alimenté par la mer aux grandes marées » (Clément, 1989).

Les réservoirs permettant le lessivage du sablon étaient rempli lors des grandes marées de mars, leur taille devait être significative pour permettre de travailler entre les périodes de très grande marée. Ils devaient être établis sur les parties végétalisées les plus hautes du marais. La surface de grève labourée par chaque saline était d'environ 1,5 ha. En 1832, au plus fort de l'activité, on comptait 53 salines, ce qui représente une surface labourée d'estran de 79,5 ha sur lesquelles une partie du sédiment était par ailleurs ensuite prélevée. Les impacts sur les potentialités de colonisation de la végétation devaient être importants.

Un aveu de 1535 montre que le marais est à cette époque en dynamique progressive. Il distingue les grèves labourables et les terres de marais « gaignables ». « *Du fait de la sédimentation marine les salines devaient ainsi s'installer de plus en plus loin sur l'estran et abandonner le fond de l'anse* » (Clément, 1989). Aucune information ne permet de savoir si la végétation progressait toujours au XIX^e siècle, lorsque l'activité des salines était à son apogée.

Langueux a constitué le principal lieu de production du sel : 31 et 32 salines étaient respectivement recensées en 1814 et 1816 (29 à Langueux, 2 à Hillion, 1 à Yffiniac). L'activité se développa ensuite pour atteindre 53 salines en 1832 (dont 49 à Langueux) et se maintint à un niveau élevé avec 48 et 41 salines sur Langueux 1837 et 1840. En 1852, l'activité a déjà bien décliné, puisqu'on ne compte plus qu'entre 10 et 12 salines à Langueux. En 1862, l'activité a pratiquement disparu. Elle s'éteint à la fin du XIX^e siècle.

L'exploitation du sel entraîna une occupation de l'estran qui dépasse les activités de labourage et extraction de sable. Les sauniers ont en effet commencé à établir

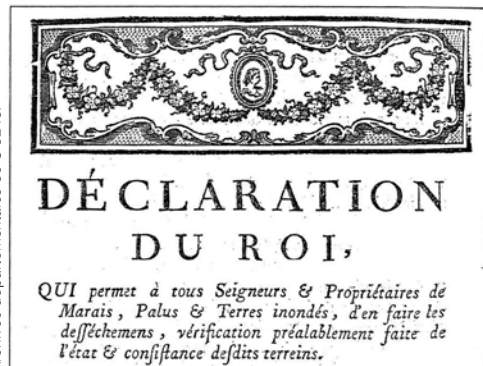
des levées de terre bien avant les agriculteurs pour aménager les marais salants. Une parcelle fut par exemple dénommée « la motte des sablons ». Elle fut baillée en 1681 à la famille Pluart de Pinsoizon (origine du nom de lieu-dit Pisseoison), comme marais, vasières et salines. Cette parcelle est toujours cultivée par les exploitants de la ferme de Pisseoison.

Des premières poldérisations aux grands projets d'endiguement

La valorisation des marais a souvent suscité une certaine convoitise pour transformer ces étendues livrées au pâturage des bestiaux en terres cultivables et utilisables par l'homme pour de nouveaux usages. Plusieurs projets de différentes ampleurs se sont succédé avec plus ou moins de réussite. Ce qui était désigné par le « sillon » dans les textes du XVI^e siècle, et qui semblait correspondre à une ancienne ligne de rivage, peut déjà suggérer une tentative d'assèchement.

Au XVIII^e siècle, la volonté de gagner des terres arables, dont la superficie était assez limitée jusqu'à cette époque, s'accélère. S'ensuit le défrichement de landes, de marais, puis l'aménagement des zones concernées par les lais et relais de mer. Le 14 juin 1764, une déclaration du roi [4] « *permet à tous seigneurs et propriétaires de marais, de paluds et terres inondés, d'en faire des dessèchements, vérification préalablement faite de l'état et consistance du terrain* » (Sallier Dupin, 1984).

Les premiers afféagements (autorisation d'exploitation contre redevance) concernent des terres à récupérer sur la mer dans l'anse d'Yffiniac au XVIII^e siècle. Ils sont



[4] Autorisation royale de dessèchement du marais datant de 1764

Archives départementales 35 C 3243

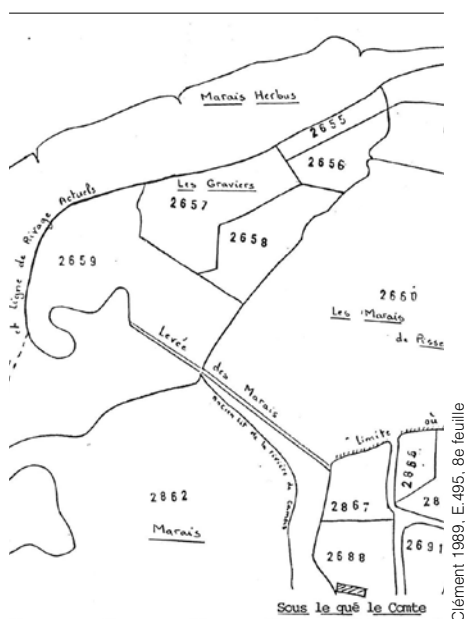
essentiellement localisés dans le sud-ouest de la paroisse d'Hillion. En 1700, François Le Maréchal afféage une quantité de grève et de « marnix » couvrant une superficie de 54 journaux, soit 26 hectares. En 1705, 1711, 1734 et 1743, différents afféagements concerneront environ 27 journaux de marais et de grève (environ 13 ha). Ces afféagements ne sont pas destinés à être poldérisés à l'exception des plus importants, ceux de 1700 et 1734 [5 et 6].

En 1763, l'important projet de M. Lefebvre de la Brulair envisage la poldérisation d'environ 700 ha, avec la construction d'une digue entre les pointes du Grouin et de Cesson. En mars 1767, respectivement 335 m et 35 m d'empierrement ont été dressés du côté de Cesson et d'Hillion. En 1767, M. Lefebvre de la Brulair est accusé de dissimulation et de fraude puisque son projet concernerait également des terres cultivées plantées et bâties non atteintes par les grandes marées, sur lesquelles il projette d'abattre près de 300 maisons et d'expulser 800 personnes. Outre l'argument de l'expropriation, les opposants font également valoir l'impact du projet sur le ramassage du goémon qui sert d'amendement pour les cultures, la perte de zones pâturables dans le marais, et surtout la disparition de l'exploitation des salines. Prenant en compte tous ces éléments, le

roi révoque en novembre 1767 en Conseil d'État l'arrêté de concession établi en 1764.

En 1785, le plan cadastral mentionne quatre attributions qui concernent 22, 12, 24 et 60 journaux. Ces exemples permettent de voir se constituer le polder de Pisseoison [7], créé et partagé entre six tenanciers. Il comprend surtout des prés et est entièrement aménagé et parcellisé. Les maisons sont installées au contact du marais et du versant littoral. À cette époque, les sauniers poursuivent aussi leur colonisation progressive du marais. On peut ainsi lire : « *Dans les coins que la mer semble abandonner, nous obtenons la permission d'élever des digues...* » (Sallier Dupin, 1984).

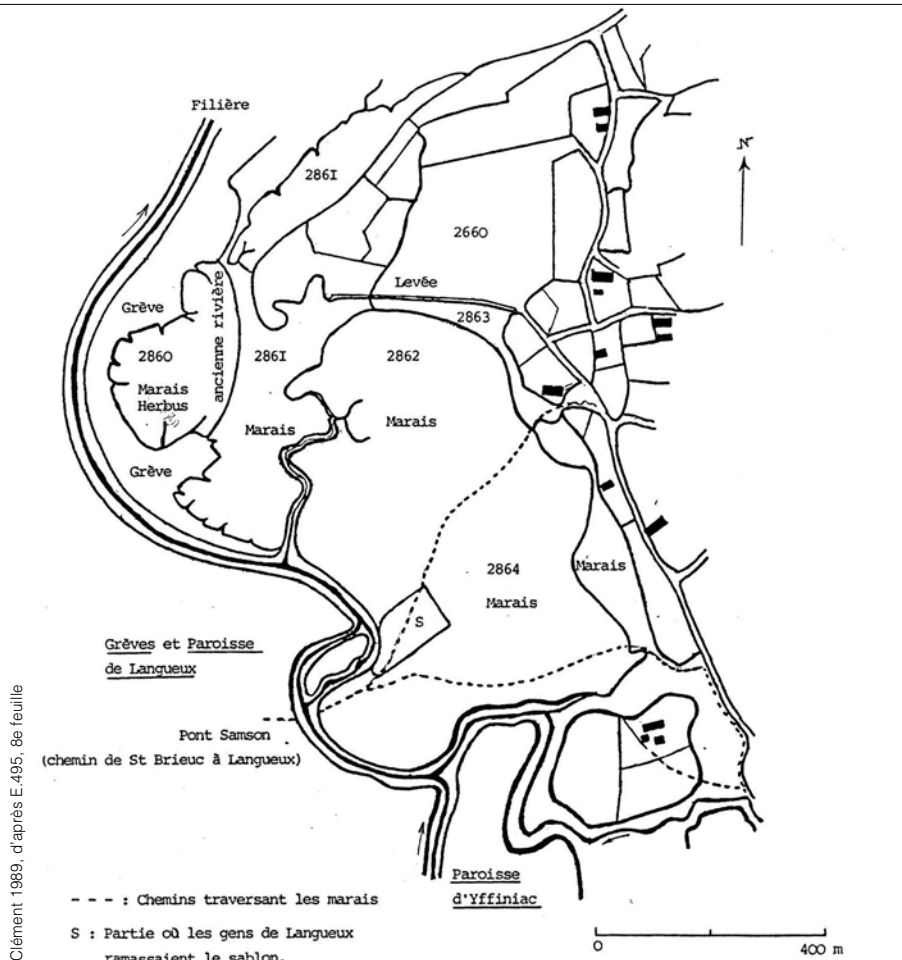
En 1819, est demandée une concession de 20 à 25 ha de marais couverts par la mer pratiquement à chaque marée sur la côte d'Hillion. Cette partie du marais est alors utilisée pour extraire des mottes servant à amender les cultures et dont la qualité serait supérieure à la marne. En 1820, des experts écrivent dans leur rapport que « *dans l'état actuel, le marais ne peut servir que de pacage, attendu qu'il est couvert d'au moins quatre pieds d'eau dans les marées d'équinoxe, que depuis quelques années les habitants de Langueux se sont permis d'enlever dans une partie considérable la superficie du terrain pour faire du sel, et d'autres ont*



[5] Plan cadastral du marais en 1735



[6] Les débuts de la poldérisation sur le secteur de Pisseoison (situation en 1774, carte de Cassini).



[7] Plan cadastral du marais en 1785

enlevé des mottes pour les porter sur leur terres, ce qui diminue la valeur, mais nous considérons que ce terrain serait susceptible de culture si on établissait une digue à une certaine distance de la filière » (Sallier Dupin, 1984). La superficie concerne alors 30 ha. Ces informations sont intéressantes car elles illustrent l'impact, *a priori* non négligeable, de l'activité des salines sur le marais ainsi que l'extraction de mottes à destination agricole.

En 1823, Jean Botrel édifia une chaussée de 400 m de long à partir de la Métairie de Pisseoison, parachevant vraisemblablement le profil ancien déjà cité. Cette chaussée délimite actuellement les zones de cultures maraîchères du marais. Ce projet de dessèchement du marais a permis l'obtention de rendements intéressants et ne semble pas

avoir eu d'impact sur l'activité des sauniers. Les terrains concédés ne concernaient pour la plupart que des marais. En revanche, lors du vaste projet de dessèchement des grèves de Langueux et d'Hillion en 1833, les parties poldérisées furent plus importantes. Dans la partie sud-ouest de l'anse, à Langueux, la ligne de rivage se situait environ 200 m plus à l'ouest avant que ne soit construite la digue de Boutville vers le milieu du XIX^e siècle, créant une vaste zone poldérisée. Cette digue est longue d'un peu plus d'un kilomètre. Elle sert aujourd'hui de passage au GR 34.

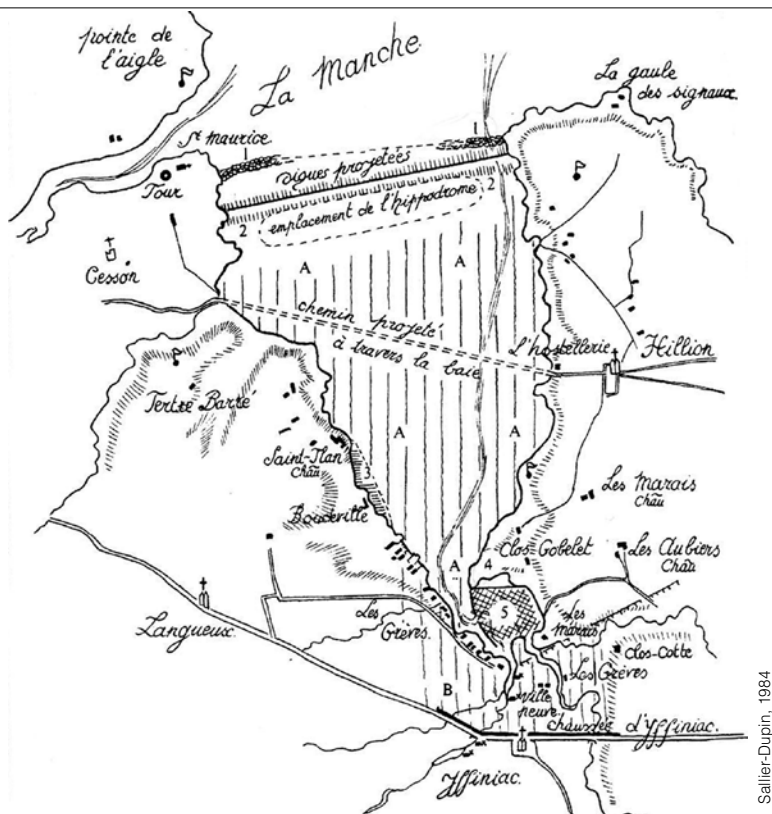
En 1833, la Compagnie générale d'assèchement projetée de poldériser plusieurs centaines d'hectares dans l'anse d'Yffiniac. Le registre d'enquête de « *commodo vel incommodo* » montre que les partisans de la

polderisation sont nettement plus nombreux à s'être exprimés. Parmi les opposants, il est fait état de l'impact du projet sur les 48 salines ainsi que sur l'activité d'extraction de la marne, et du rôle nourricier de la grève (coquillages). Des experts sont alors missionnés pour estimer la valeur des terrains. Les riverains s'opposèrent à ce projet dans l'enquête du « *commodor instructor* » en 1833, et il fut abandonné en 1838. Une seconde demande de concession de la baie d'Yffiniac date de 1865, mais ne fut pas suivie d'effet. D'autres projet plus ou moins importants verront le jour mais sans suite : 1,2 ha à Languieux en 1863, 700 ha en 1865 [8].

En 1931, le site est convoité pour la réalisation d'un aérodrome aux approches de Saint-Brieuc. Il est à nouveau évoqué un

projet d'endiguement de l'anse d'Yffiniac entre la pointe de Cesson et la pointe de la Pâtur à Hillion. Finalement le ministre de l'air rejette le projet en raison notamment de la configuration du site qui est susceptible d'engendrer des remous par fort vent d'ouest.

En 1959, M. Richet projette de polderiser 716 ha qui porteraient des cultures et éventuellement des constructions, dans le même esprit que les grands projets antérieurs. L'enquête de « *commodo vel incommodo* » de 1963 aboutit à un avis défavorable des quatre commissaires enquêteurs. En décembre 1963, le Préfet invite les maires des communes concernées à prendre une délibération sur le sujet. Les inconvénients (destruction d'un site apprécié, suppression de plages, impact sur la pratique de la



Sallier-Dupin, 1984

- [8] Carte d'assemblage des divers projets et réalisation de polders en fond de baie
- A - Terrains prévus pour les polders de LeFebvre de la Brulair (XVIII^e) et de la compagnie générale de dessèchement (XIX^e).
 - B - Terrains en zone habitée que Le Febvre de la Brulair comptait annexer à ses polders
 - 1 - Amorces de la digue de Le Febvre de la Brulair.
 - 2 - Situation prévue de la digue de la compagnie de dessèchement.
 - 3 - Terrains gagnés par la famille Latimier du Clézieux (de Saint-Ilan).
 - 4 - Dessèchement Chappedelaine (des Marais) et digue.
 - 5 - Marais Boullaire-Duplessix (et héritiers) et digue

pêche aux palangres, des crevettes et des coquillages qui concerne 1 000 personnes, impacts sur le ramassage de la marne et du goémon, disparition d'une réserve importante de poissons, perte des zones de repos, de reproduction et d'alimentation des oiseaux marins) sont alors jugés supérieurs aux avantages générés par le projet (aspects touristiques par la création d'un vaste plan d'eau pour pratiquer des sports nautiques et la construction d'infrastructures d'accueil). En raison de nombreuses incertitudes, les collectivités locales émettent un avis défavorable à la réalisation de ce projet par une entreprise privée, et proposent qu'il soit pris en mains par les collectivités territoriales qui pourraient se regrouper au sein d'une société d'économie mixte.

La SEPNB (Société pour l'étude et la protection de la nature en Bretagne) s'oppose au projet Richet : « *À une époque de sur-production agricole, dépenser des milliards pour récupérer des polders, c'est gaspiller de l'argent. C'est aussi amoindrir de façon irréversible les ressources naturelles* » (Sallier Dupin, 1984). En 1970, le projet ressort. La création d'une commission d'étude réunissant le Conseil général et les collectivités intéressées pour étudier l'aménagement de la baie et son coût est proposée, mais cette relance ne suscite aucune adhésion.

Il est intéressant de constater l'apparition, dès 1963, de considérations relatives à la protection des oiseaux et des ressources naturelles en opposition au projet. Ce sixième projet de fermeture de l'anse d'Yffiniac sera le dernier. À partir de cette époque, l'importance du fond de baie pour la protection de la faune et de la flore devient un argument important. En 1973, une partie de l'anse d'Yffiniac est classée en réserve de chasse sur le domaine public maritime, devenue réserve de chasse et de faune sauvage : la présence d'oiseaux migrateurs est facilitée, mais il faudra encore attendre pour que la protection des habitats soit prise en compte [voir encadré].

L'exploitation de la marne

La marne a été un matériau de grand intérêt pour amender les terres manquant de calcaire. Son utilisation a été générale dans l'anse, des extractions ayant lieu à Cesson, Langueux, Yffiniac et Hillion. La teneur en calcaire de cette marne est faible, mais les riverains pouvaient l'extraire à faible coût de

transport, d'où son abondante utilisation. À la fin de l'été et au début de l'automne, les exploitants allaient chercher la marne par tombereaux attelés à des chevaux ou remorques de tracteur. L'opération était renouvelée tous les trois à cinq ans sur les parcelles. Dans un passé récent la marne était exploitée à l'aide d'engins motorisés entre les secteurs de Boutville et de la Grève des courses. En 2002, une demande de la réserve d'éloigner l'extraction des zones de reposoirs des oiseaux est acceptée par l'administration et l'activité d'extraction prend fin en 2004. Sur les 18 dernières années d'exploitation sur ce site, la quantité prélevée annuellement s'élevait à environ 950 m³ de sédiment, selon les chiffres transmis par l'administration.

Le pâturage

Depuis le XV^e siècle, les marais étaient exploités pour le pâturage (bovins, ovins, oies) et les porcs y trouvaient également leur subsistance. La généralisation de l'utilisation des prés-salés comme zone de pâturage a eu lieu au cours du XIX^e siècle. Ces pratiques ont perduré jusqu'au début des années 1950 sur le marais, en rive occidentale de l'Urne. Jusqu'en 2005, seul un agriculteur maintient une activité de pâturage bovins (18 hectares) par autorisation à titre précaire et révocable d'occupation temporaire du domaine public maritime de 1993 pour 5 ans, renouvelée une fois en 1998 (avant la création de la réserve naturelle). La zone était pâturée pour l'engraissement durant la bonne saison (mars à octobre). La charge moyenne était de 20 bovins. Un pâturage ovin a également été pratiqué, dans le même but, plus récemment dans le fond du marais (rive orientale).

Par l'action combinée de l'abroustissement, du piétinement et de l'enrichissement en matière organique, le pâturage entraîne une modification de la structure et de la composition de la végétation. Des études menées dans la baie du Mont Saint-Michel ont mis en évidence l'importance écologique des prés-salés et les conséquences négatives du pâturage sur l'alimentation des jeunes poissons (Lafaille *et al.*, 2005). En raison de cet impact sur le fonctionnement écologique des prés-salés, le pâturage n'est aujourd'hui plus pratiqué dans le marais et n'a pas été reconduit par le Préfet sur recommandation des gestionnaires de la réserve naturelle et de ses organes de décision (comité consultatif et conseil scientifique).

Une mobilisation pour la protection du site

À l'initiative de quelques enseignants de Saint-Brieuc, une exposition sur la baie est organisée en 1974 [9]. Le grand public, mais également les responsables politiques et l'ensemble des acteurs locaux, « découvrent » à l'occasion de cette exposition les richesses naturelles du fond de baie, jusqu'alors méprisées. Cette dynamique conduit, la même année, à la création de l'association GEPN (Groupement pour l'étude et la protection de la nature, qui deviendra VivArmor Nature nature en 1999), et l'idée de réserve naturelle commence à germer.

La première demande officielle de mise en réserve naturelle du fond de baie est adressée à la délégation régionale du ministère chargé de l'environnement en 1981. En 1992, le projet est officiellement pris en charge par l'administration, et les premières réunions sont organisées en préfecture des Côtes-d'Armor. Le rapport de consultation du comité permanent du Conseil national de protection de la nature, de décembre 1994, définit l'importance du site en matière de formations végétales et géologiques, et de zone d'hivernage et de halte migratoire pour les oiseaux d'eau.

L'enquête publique est organisée en 1995. L'avis des collectivités locales a été dans l'ensemble favorable tout en manifestant une certaine prudence, notamment vis-à-vis de la compatibilité de la réserve naturelle avec les activités traditionnelles. Une concertation approfondie avec les utilisateurs de la baie a été menée en 1993 et 1994 afin d'établir un cadre juridique respectant les objectifs de protection tout en maintenant une part des activités traditionnelles. La procédure d'élaboration de la réglementation de la réserve naturelle et de concertation a duré 6 ans et a abouti à la publication au journal officiel le 28 avril 1998 du décret portant création de la réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc. À partir de cette date, la protection du patrimoine naturel devient la priorité sur ce site.



[9] L'exposition de 1974, l'un des détonateurs de la prise de conscience de l'intérêt de la baie.

Évolution récente de la végétation

Les prés-salés au milieu du XX^e siècle

Une excellente description réalisée par Fraboulet en 1958 montre que le paysage et les prés-salés en fond de baie, bien que moins étendus, étaient très semblables à

ce que l'on peut observer actuellement. Il paraît important de l'évoquer ici, tant cette description et les détails fournis sont de qualité. Voici quelques-uns de ses principaux passages.

« Au sud, le fond de l'anse d'Yffiniac est plat. Il est occupé par une petite plaine se raccordant au plateau par un talus et se prolongeant vers la mer par un polder, un schorre étendu et un vaste estran. Comme

dans tous les fonds de golfe, la sédimentation, marine pour l'essentiel, entraîne le recul de la mer.

L'espace gagné sur la mer ne présente pas l'aspect d'une conquête précaire. Les levées sont précédées d'une étendue plus ou moins vaste d'herbu qui est néanmoins entièrement recouverte par les marées les plus fortes. Ces moments sont d'ailleurs pittoresques. Les riverains se tiennent sur les levées avec des pelles guettant une fissure éventuelle. Avant la transformation du fond de baie en polder, s'étendait un marais maritime du type de ceux qui se forment dans les fonds de baie en cul de sac, sans grandes rivières et sans flèche protectrice. Cependant, en val du polder nous retrouvons les éléments caractéristiques de cette forme de relief littoral : herbu ou schorre, haute slikke, slikke, chenaux de marée.

Le schorre a pour origine les dépôts de vases laissées par chaque courant de jusant. Ces dépôts s'accumulent formant une vasière mole ou slikke. Puis avec l'exhaussement la vase se stabilise ; une végétation adaptée (salicorne, aster, graminées comme la puccinellie maritime...) s'y installe et la fixe. Toutes ces plantes sont appelées indistinctement par les indigènes, les pétrelles. La slikke se transforme en haute slikke. Les touffes de végétation canalisent l'action du jusant. À mesure que

le tapis se complète, la vase se dessèche, se dessale, devient granulée. La haute slikke passe au schorre ou herbu. En même temps, s'établit tout un lacs de chenaux de marée. Cette évolution se retrouve pour le marais maritime de l'anse d'Yffiniac. En partant du chenal de l'Urne, on observe cette succession longitudinale.

À marée basse, le chenal de l'Urne (qui est le principal et joue le rôle de collecteur) est enfoncé d'un à deux mètres dans la vase. Une mince pellicule d'eau coule sur un lit de vase. L'étendue de vase colloïdale se poursuit par une zone transitoire, de largeur variable, de haute slikke. Elle est colonisée de manière clairsemée par des salicornes annuelles. Il n'y a pas de spartine. À marée basse, tranchant sur le gris-noir de la vase, des tracés brunâtres forment des polygones assez réguliers.

Les chenaux, de calibre divers, qui sillonnent le schorre sont appelés des « néaux ». Une hiérarchie s'est établie depuis l'étroit filet, la rigole plus grande, les collecteurs qui les reçoivent et qui, finalement, aboutissent au chenal de l'Urne. Il a lui-même absorbé le chenal du Caler et forme vers l'estran la grande filière qui se subdivise en plusieurs bras secondaires, enfoncés de 30 à 40 cm dans le sable. Le jeu des méandres a été faussé par la digue des Grèves de Langueux. Le versant concave montre de minuscules indentations qui marquent



Anthony Sturbois

Mare asséchée sur le haut schorre, Pisseison

les effondrements continuels. Le versant convexe s'alluvionne. Tous ces chenaux évoluent très vite. Quand le sapement est suffisant, des pans s'effondrent et sont emportés lors du jusan. L'encaissement est sensible. Les bords sont abrupts. Dans les plus étroites, ils sont mêmes en surplomb, ce qui ne les empêche pas de porter d'abondantes obiones.

Lors de la formation des chenaux, le déblaiement se poursuit, en même temps qu'un travail érosif creuse la rigole en profondeur. Le travail d'érosion a lieu essentiellement au moment du jusan et de la basse mer. Sauf aux mortes-eaux où seule la slikke est atteinte, les marées recouvrent une surface plus ou moins grande de l'herbu selon leur coefficient. Avec le jusan, le niveau de base s'abaisse pour être minimum au niveau du chenal de l'Urne, à la basse mer. L'eau ne se retire pas en coulant à la surface du schorre, mais s'engouffre dans les chenaux. Aussi, le sapement est actif, les pans glissent, sont déblayés, les néaux s'approfondissent. En même temps, une intense imprégnation se produit partout où la marée a pénétré.

Pendant le flot, la vase se dépose (exhaussement vertical). Les grands chenaux aménagés entre les levées des polders

sont envahis. À la basse mer, ils n'ont plus qu'un mince filet d'eau douteuse qui laisse à découvert toutes sortes d'objets hétéroclites, ces chenaux servant un peu de dépotoirs. Le schorre se restreint à la partie septentrionale. Une filière longe directement. Les versants en dents de scie s'éboulent en paquet sur les bords. C'est le seul endroit où le schorre présente un certain aspect ruiniforme qui n'est pas caractéristique. Le recul semble peu important. En outre, le schorre de Langueux gagne sur la slikke. Ces faits infirment localement les constatations sur la régression des schorres des côtes de la Manche » (Fraboulet, 1958).

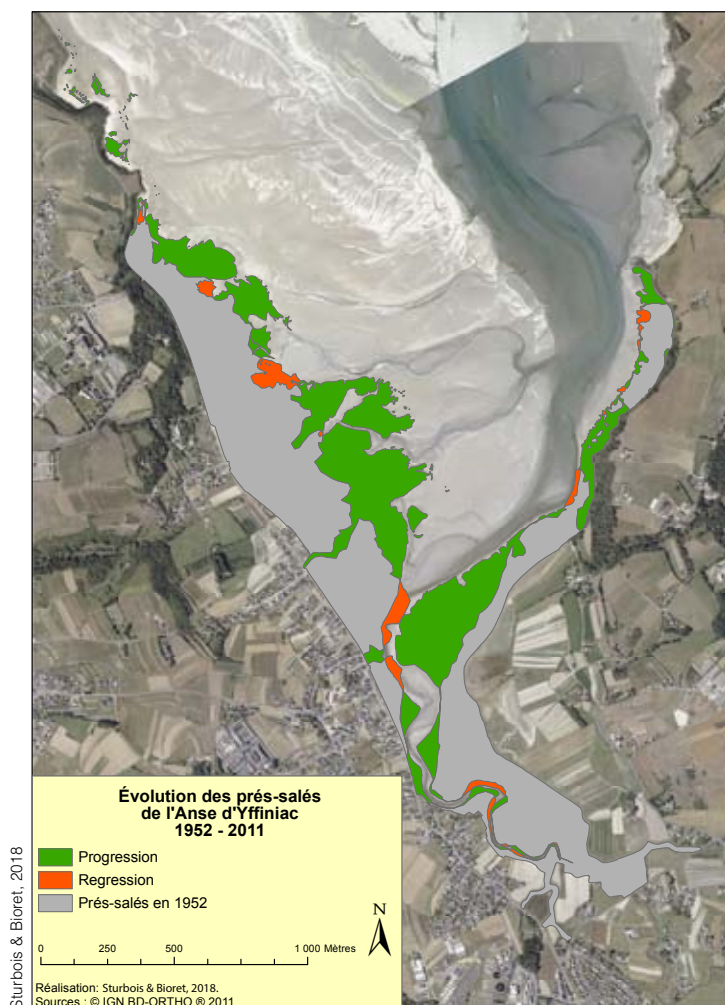
Emprise du pré-salé

Sur la période 1952-2012, la superficie du pré-salé a évolué de 79,4 à 125 ha dans l'anse d'Yffiniac, soit 0,76 ha par an en moyenne. La progression globale est de 41,5 ha pour seulement 4 ha érodés. Cette progression s'opère principalement sur le front des prés-salés déjà en place, plus particulièrement dans les parties sud et ouest du marais. De nouveaux secteurs de prés-salés apparaissent également, comme par exemple sur le secteur de la grève des Courses au nord-ouest de l'anse [10].



Anthony Sturbois

Bas schorre, Boutville

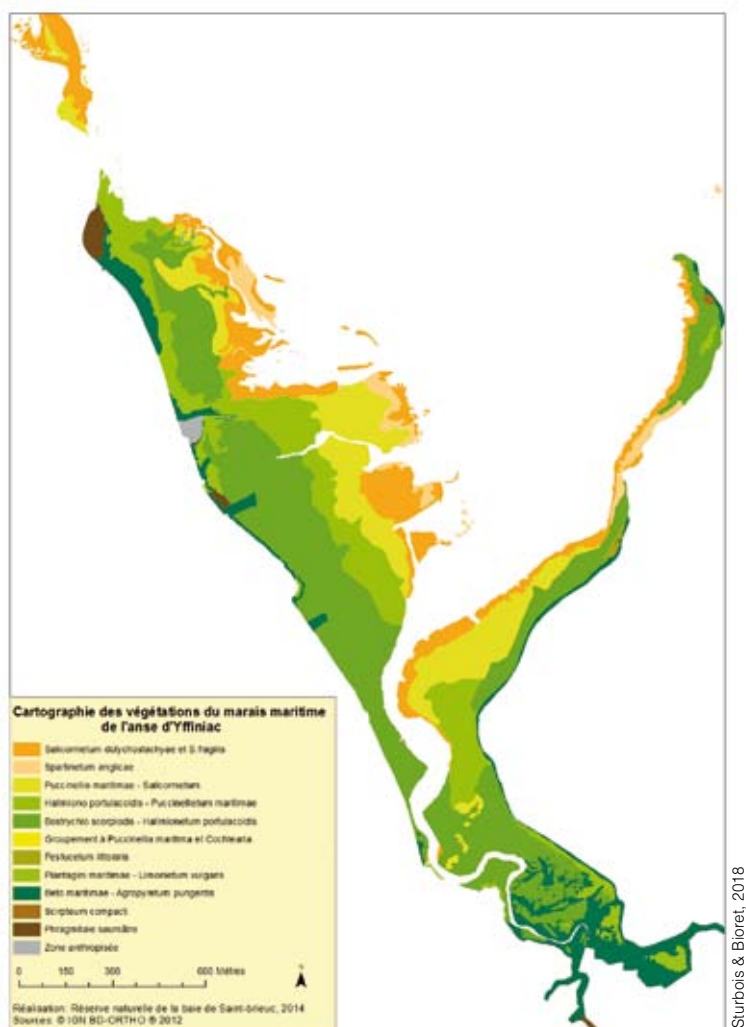


[10] Évolution du marais maritime de l'anse d'Yffiniac de 1952 à 2011

Cette extension du pré-salé se traduit dans un premier temps par la progression des végétations de la haute slikke. Depuis 2003, la progression s'est accélérée avec une vitesse moyenne de 1,5 ha par an, particulièrement dans la partie occidentale de l'anse où la colonisation concerne de nouveaux secteurs et ne se limite plus seulement à la progression du marais existant. Les différents niveaux du schorre progressent de manière importante de 1980 à 2012. Cette dynamique de progression semble aujourd'hui toujours à l'œuvre. La prochaine mise à jour de la cartographie des prés-salés prévue en 2022 permettra de le vérifier.

Végétations du marais

Une zonation classique des végétations, parallèle à l'arrivée de la mer, caractérise le marais. Les formations de spartine anglaise et de salicornes annuelles forment la haute slikke qui constitue le front de colonisation du marais. Au cœur du schorre, les différentes formations à puccinellie maritime et à obione ont récemment progressé de manière importante et les principales ceintures de végétation du haut schorre progressent également [11]. Le schorre représente 82 % de la surface totale du marais en 2012, ce qui traduit l'extension de la partie pérenne du pré-salé. Cette extension du schorre s'explique notamment par une diminution de la fréquence



[11] Cartographie des habitats naturels du marais de l'Anse d'Yffiniac en 2012

d'inondation globale du marais, qui est l'une des principales contraintes écologiques sur ce type d'habitat.

Neuf des vingt-cinq syntaxons (unités phytosociologiques) recensés sur l'anse d'Yffiniac font partie de la Liste rouge française des végétations littorales (Géhu, 1991 ; Bioret *et al.*, 2011). Parmi ceux-ci, le *Salicornietum dolichostachyae* [11] occupe, sur la réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc, l'une de ses stations les plus importantes du littoral atlantique français. La diversité phytocénétique du marais de l'anse d'Yffiniac place ce site parmi les plus riches de Bretagne, comme le soulignait J.-M. Géhu dès 1979. Une description plus détaillée du marais et de son évolution est disponible dans

la synthèse éditée en 2018 par la réserve naturelle (Sturbois & Bioret, 2018).

Gestion et suivis écologiques pour continuer à décrire l'histoire du marais

L'arrêt de l'exploitation des salines à la fin du XIX^e siècle, et, plus récemment, de l'extraction de la marne en 2004 et du pâturage en 2009, principales activités ayant eu un impact sur les prés-salés, permet aujourd'hui une évolution plus naturelle du marais. Par le prélèvement et la perturbation

régulière de la structure des sédiments, l'exploitation des salines et de la marne ont longtemps perturbé la dynamique primaire de formation des prés-salés en fond de baie de Saint-Brieuc. Les projets de poldérisation les plus importants auraient pu avoir un impact considérable en supprimant tout ou partie de l'anse. Avec la progression rapide du marais et le contexte de non intervention lié au statut de la réserve naturelle, certains habitats s'expriment aujourd'hui dans leur dynamique primaire. L'ensemble du marais maritime de l'anse d'Yffiniac affiche une progression constante sur l'estran et affiche globalement un bon état de conservation.

Les gestionnaires et les différents organes de décision de la réserve naturelle (comité consultatif et conseil scientifique) ont proposé une gestion non-interventionniste du marais en demandant l'abandon de l'activité de pâturage. Cette option a été validée par le Préfet en 2009. Le développement des nouvelles connaissances sur le fonctionnement et l'importance écologique des prés-salés conduit d'autres gestionnaires (comme la réserve naturelle nationale de la baie de l'Aiguillon) à opter pour une limitation de l'intervention humaine dans les prés-salés (Joyeux *et al.*, 2017) et favoriser ainsi un fonctionnement plus naturel.

En raison de mesures de protection renforcée du prés-salé, la fréquentation humaine

est interdite sur la quasi-totalité du marais et de ce fait n'a pas d'impact sur la végétation. Si la dynamique de progression du marais se poursuit en dehors de la zone de protection renforcée de la réserve naturelle, il sera intéressant de réfléchir au niveau de protection à accorder à ces secteurs nouvellement colonisés par la végétation.

Dans un contexte d'élévation du niveau marin, il est probable qu'à long terme une réorganisation des ceintures de végétation du marais s'effectue, avec l'apparition de nouveaux équilibres. En poursuivant l'acquisition de séries de données sur le moyen et le long terme, il sera possible de continuer à écrire objectivement l'histoire du marais maritime, et de mesurer le niveau de réalisation des objectifs de gestion conservatoire de cet habitat, validés scientifiquement en vue d'en préserver la fonctionnalité et la très forte valeur patrimoniale. ■

Bibliographie

BIORET F., DEMARTINI C. & GEHU J.-M., 2017 - Diachronie phytocœnotique des végétations de prés salés de la réserve naturelle nationale de la baie de Saint-Brieuc (Côtes d'Armor). *An Aod V*, 1-12.

BIORET F., LAZARE J.-C. & GÉHU J.-M., 2011 - Évaluation patrimoniale et vulnérabilité des



Anthony Sturbois

Salicornia dolichostachya

associations végétales du littoral atlantique français. *Journal botanique de la Société Botanique de France* 56 : 39-67.

BONNOT-COURTOIS C. & LAFOND L.R., 1995 – *Étude sur l'évolution des rivages de la baie de Saint-Brieuc entre Tréveneuc et Plurien*. Laboratoire de Géomorphologie et environnement littoral-SMVM Baie de Saint-Brieuc, 122 p.

BONNOT-COURTOIS C. & LEVASSEUR J.-É., 2012 – Organisation de la végétation littorale des estrans vaseux. Dans P. Triplet (Ed), *Manuel de gestion des oiseaux et de leurs habitats dans les écosystèmes estuariens et littoraux*, *Estuaria*, 17 : 23-59.

CROIX, A., Coord., 2006 – *La Bretagne d'après l'Itinéraire de monsieur Dubuisson-Aubenay*, Presses universitaires de Rennes, 1118 p.

CLÉMENT J.-H., 1989 – *L'industrie ancienne du sel dans le Penthièvre littoral*. Thèse de doctorat en pharmacie, Université de Rennes, UER Médicales et Pharmaceutiques, 114 p.

FRABOULET M., 1958 – *L'anse d'Yffiniac : Étude géographique régionale*. Université de Rennes, 129 p.

GÉHU, J.-M. 1979 – *Étude phytocoenotique analytique et globale de l'ensemble des vases et prés-salés et saumâtres de la façade atlantique française*. Rapport pour le Ministère de l'environnement et du cadre de vie, 514 p.

GÉHU J.-M., 1991 – *Livre rouge des phytocénoses terrestres du littoral français*. Centre régional de Phytosociologie, Bailleul, 236 p.

JOYEUX P., CARPENTIER A., CORRE F., HAIE S. & PÉTILLON J., 2017 – Impact of salt-marsh management on fish nursery function in the bay of Aiguillon (French Atlantic coast), with a focus on European sea bass diet. *Journal of Coastal conservation*, 21 : 435-444.

LAFFAILLE, P., PÉTILLON F., PARLIER E., VALÉRY L., YSNEL F., RADUREAU A. FEUNTEN E. & LEFEUVRE J.-C., 2005 – Does the invasive plant *Elymus athericus* modify fish diet in tidal salt marshes? *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 65 : 739-746.

MORIN P. & MARTIN J.-O., 1993 – *2000 ans d'histoire du sel dans la baie de Saint-Brieuc*. Ville de Languieux, 31 p.

OUSTIN D., 2002 – *Étude de cartographie de la végétation des marais salés de l'anse d'Yffiniac*.

Rapport Université Rennes 1/RNN Baie de Saint-Brieuc, 63 p.

PONSERO A., STURBOIS A., JAMET C. & BOILLLOT S., 2019 – *Plan de gestion de la réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc – 2019-2028 – Objectifs*. Réserve naturelle nationale de la baie de Saint-Brieuc, 102 p.

SALLIER-DUPIN G., de, 1984 – Trois siècles de projets de poldérisation de l'anse d'Yffiniac. *Bulletin des amis de Lamballe et du Penthièvre, Mémoires* : 121-156.

STURBOIS A., BIORET F., 2018 – *Historique et évolutions récentes des végétations du marais maritime de l'anse d'Yffiniac – Baie de Saint-Brieuc – 1979-2012*. Cartographie – Analyse diachronique – Inventaire phytocénotique, Conservation. Réserve naturelle nationale de la baie de Saint-Brieuc, 52 p.

STURBOIS A., PONSERO A., MAIRE A., CARPENTIER A., PÉTILLON J. & RIERA P., 2016 – *Évaluation des fonctions écologiques des prés-salés de l'anse d'Yffiniac pour l'ichtyofaune*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, 88 p.

Remerciements

Nous remercions Pierre Yésou pour son invitation à publier cet article ainsi que pour ses relectures et propositions qui ont indéniablement contribué à en améliorer la qualité.

Anthony STURBOIS est chargé de mission scientifique de la réserve naturelle nationale de la Baie de Saint-Brieuc pour l'association VivArmor Nature. Il a en charge la coordination et la mise en œuvre du programme scientifique de la réserve naturelle dans différents compartiments de la biodiversité, depuis le milieu marin jusqu'aux milieux terrestres végétalisés.

anthony.sturbois@espaces-naturels.fr

Frédéric BIORET est professeur à l'Institut de Géoarchitecture de l'Université de Bretagne Occidentale. Il est l'auteur de publications sur la flore et la végétation littorales, la cartographie des végétations, la restauration écologique des espaces naturels des hauts de falaises atlantiques ainsi que sur la bioévaluation en tant qu'outil d'aide à l'aménagement.



Des conservateurs au service des sternes : É. et C. Le Roux

Catherine CHEBAHI

Quand Charles et Éliane Le Roux, membres de Bretagne Vivante à la section de Concarneau-Trégunc, acceptent en 1990 de devenir conservateurs des îlots de l'archipel des Glénan, il ne reste pratiquement plus de sternes nicheuses sur l'île aux Moutons. Pendant quinze ans, ils vont être les artisans de la renaissance d'une colonie aujourd'hui la plus importante de Bretagne.

Lundi 27 mai 2019, midi trente. Le comptage des sternes s'achève sur l'île des Moutons (*Moelez* en Breton), située entre les Glénan et Fouesnant (Finistère). Les seize bénévoles additionnent les souches de leurs carnets multicolores puis communiquent les résultats à Bruno Ferré, conservateur salarié de la réserve depuis 2015, qui fait le total : 225 couples de sternes pierregarins, 2 521 couples de sternes caugek, 37 couples de sternes de Dougall (qui, après une éclipse d'une vingtaine d'années, reviennent un peu plus nombreuses chaque printemps depuis 2005¹) soit 2 777 couples, toutes espèces confondues. Un tout petit peu plus que l'an dernier. La colonie des Moutons

se porte bien. Elle est devenue, depuis que visons d'Amérique et faucons pèlerins ont entraîné l'effondrement de celles de l'île aux Dames (baie de Morlaix) et de la Colombière (Saint-Jacut-de-la-Mer), la première colonie de Bretagne ; et la première de France, pour les caugek, depuis cette année² dépassant celle du banc d'Arguin, à l'entrée du bassin d'Arcachon (Y. Jacob comm.pers.). Et pourtant... qui l'eût cru ? En 1984, la colonie de sternes des Moutons avait pratiquement disparu [1].

Bref historique

Revenons en arrière. Depuis les premières notes ornithologiques connues, aux alentours de 1840, on sait que les sternes, en période de nidification, se répartissaient en de nombreuses colonies sur le littoral breton (Jonin, 1989) Si, en 1945, une estimation faite par Edouard Lebeurier, le « père de l'ornithologie bretonne », attestait la présence aux Moutons d'environ 500 couples de sternes (230 Dougall, 270 pierregarin), les années 1950, 1960 et 1970 voient les chiffres décliner de façon continue. La



Marion Diard

[1] Le phare de l'île aux Moutons masqué par un envol de sternes caugek

1. Un couple en 2010 et 2011, 21 couples en 2012, 41 couples en 2016, 43 couples en 2017...
2. La colonie de sternes caugek du banc d'Arguin, jusqu'alors la première de France, n'a pas réussi à s'installer durablement en raison de la prédation d'un milan noir et de goélands, aucun poussin ne s'en est envolé en 2019 !

colonie est menacée d'extinction à plus ou moins brève échéance. Différents facteurs l'expliquent : on cite souvent l'expansion des goélands argentés, mais il faut aussi prendre en compte l'augmentation de la fréquentation de l'île, et du dérangement des oiseaux, avec le développement de la plaisance et des sports nautiques. Le coup de grâce est donné par l'automatisation du phare en 1983 et le départ des gardiens qui assuraient jusque-là une surveillance et une protection tacites sur les colonies de sternes. Guillaume Lesbleis, gardien de phare aux Moutons de 1968 à 1983, se souvient : « On savait que c'était le printemps quand elles arrivaient, on était contents parce que cela sentait les beaux jours. Les sternes nous connaissaient, elles savaient qu'on était là, on était des habitués. D'ailleurs, elles étaient beaucoup plus agressives dès le début de la saison touristique... » (Muis, 2001).

En 1984, la sterne de Dougall disparaît de l'île, et de 1984 à 1988 la colonie de pierregarin et de caugek est réduite à sa plus simple expression. Début 1989, lassé de l'absence de bateau affecté à la réserve, Michel Cossec, conservateur des îlots en réserve de l'archipel des Glénan, se désengage.

Mission impossible ?

Max Jonin, secrétaire général de la SEPNEB (Société pour l'étude et la protection de la nature en Bretagne) compte en juin 1989,

avec le concours d'Alain Leroux, environ 90 couples de sternes sur les Moutons, total voisin de ceux des années précédentes. C'est alors qu'il demande à la section de Concarneau-Trégunc et, plus particulièrement à ses amis Charles et Éliane Le Roux, d'aller jeter un coup d'œil pour mesurer l'état de la colonie. Il leur propose de prendre le cas échéant le relais comme conservateurs. « En effet, depuis 1970, il n'y a plus, de fait, de colonie importante par leurs effectifs en Bretagne et les sternes se répartissent pour nicher en de nombreuses petites colonies sur le littoral », écrit Max Jonin (Jonin, *op. cit.* p.14). Il a l'intuition que l'île aux Moutons représente le seul site potentiellement ou historiquement attractif de l'archipel des Glénan, où une colonie de sternes peut se reproduire en raison de son absence de mouillage fiable et de sa position isolée, à mi-chemin du continent et des autres îles des Glénan [2].

Charles et Éliane Le Roux sont enseignants et sont venus habiter Pendruc, hameau littoral de Trégunc, en 1973. « Actifs dans une petite section active, naturalistes et désireux de s'impliquer », c'est ainsi que les décrit Max Jonin aujourd'hui. Ils se sont déjà illustrés par leur passion pour les dunes et étangs de Trévignon, menacés par la pression touristique et le camping sauvage, et ont mené un combat qui a abouti à l'acquisition du site par le Conservatoire du Littoral. Première victoire dont on ne les félicitera jamais assez. Ils ne se considèrent pas spécialement comme des ornithologues mais se définissent comme « des amoureux de la nature ». Charles Le Roux déclarait



[2] Charles et Éliane Le Roux en septembre 2019 dans leur maison de Pendruc.



[3] L'île aux Moutons côté nord. À gauche l'îlot d'Enez ar Rased masquant une partie de l'île principale et, au premier plan, un phoque gris au repos.

en 2001 (Muis, *op.cit.* pp. 34-35) : « Mon engagement à la SEPNB, c'est plus celui d'un naturaliste que d'un ornithologue. Ce qui m'intéresse, c'est plus l'aspect environnemental : j'aime que la nature soit belle et je ne supporte pas de la voir saccager ». Et Éliane Le Roux d'ajouter : « J'aime les endroits naturels, j'aime m'y recueillir. Et dans la mesure où je crains de les voir disparaître, eh bien je souhaite les protéger pour les préserver et ainsi me préserver moi-même ».

Consultée sur le projet de Max Jonin, la section de Concarneau-Trégunc, qui compte alors une trentaine de membres, est dans l'ensemble hésitante et ne croit pas à la possibilité du rétablissement d'une colonie de sternes aux Moutons : trop de goélands, trop de plaisanciers, plus personne au phare... et toujours pas de bateau [3]!

Des débuts mouvementés

Jean-Paul Le Pelleter, ornithologue amateur passionné qui tient un commerce de fruits et légumes à Concarneau quand il ne court pas chemins et grèves avec sa longue vue, est prêt, lui, à les épauler le week-end avec son voilier s'ils se lancent. Charles et Éliane Le Roux décident donc de se rendre sur

l'île et de prendre la mesure de la situation. Ils empruntent à Jean Gloaguen, un copain propriétaire d'un magasin d'optique de marine, un vieux zodiac qui dort dans son grenier. Cette première expédition aurait pu se transformer en naufrage car, à leur retour, un violent orage éclate, le zodiac percé embarque eau de mer et pluie du ciel. Éliane Le Roux en rit encore : « c'était le radeau de la Méduse ». Sans visibilité, avec pour seul outil de navigation une boussole qui pend au cou de la future conservatrice, ils se retrouvent face à Beg Meil, sous le regard incrédule des plaisanciers qui les croisent. Mais, mais... ils ont vu, aux Moutons, une trentaine de couples de caugek et de pierregarin qui nichent. Ils décident donc d'accepter, devenant ainsi, un peu malgré eux, « conservateurs des îlots de l'archipel des Glénan ». Charles explique : « Comme on ne pouvait pas tout faire, on a ciblé l'île aux Moutons ainsi qu'un comptage annuel des cormorans huppés de l'archipel ». Cette aventure va durer une quinzaine d'années, ils vont se prendre au jeu et mettre toute leur énergie dans la gestion et la protection de ce site, ne ménageant ni leur peine ni leur temps, comme l'attestent les carnets de terrain d'Éliane Le Roux, les différents rapports d'activité et bilans, les multiples démarches administratives, réunissant autour d'eux, grâce à leur enthousiasme, une petite équipe de bénévoles qui au fil des années s'étoffera [4].



[4] « Éliane et Charles Le Roux, Roger Gouriou et Armel Jacob suivent de près les différents faits et gestes des sternes » Légende de l'article de Ouest-France (22 juillet 1998). Armel Jacob, gardien recruté par Bretagne Vivante, avait 19 ans et était alors en deuxième année de faculté de biologie à Brest.

Premières démarches

Rapidement, ils prennent contact avec les différents propriétaires de l'île : L'État (Direction départementale de l'équipement, Phares et balises...) possède les îlots de Enez ar Razed, Penn ar Guern et la partie de l'île aux Moutons où se situent le phare, ses dépendances et le terrain clôturé tout autour (l'ancien potager des gardiens). La mairie de Fouesnant a récupéré le local minuscule des radiobalises (6 m² !) désaffecté après l'automatisation du phare et devenu depuis un refuge pour les navigateurs en difficulté. Le reste de l'île (moins de trois hectares) appartient depuis 1960 à des propriétaires privés (la famille Faou, de Bénodet), réunis en SCI (Société civile immobilière), qui souhaitent conserver à l'île son aspect sauvage. Différentes conventions sont signées pour occuper, pendant la période de nidification, le petit refuge de mer, le phare, ses dépendances et le terrain clôturé. L'AOT (autorisation d'occupation temporaire) des îlots de l'archipel est délivrée pour quinze ans par la préfecture du Finistère et un accord oral renouvelable annuellement avec les propriétaires permet la mise en place

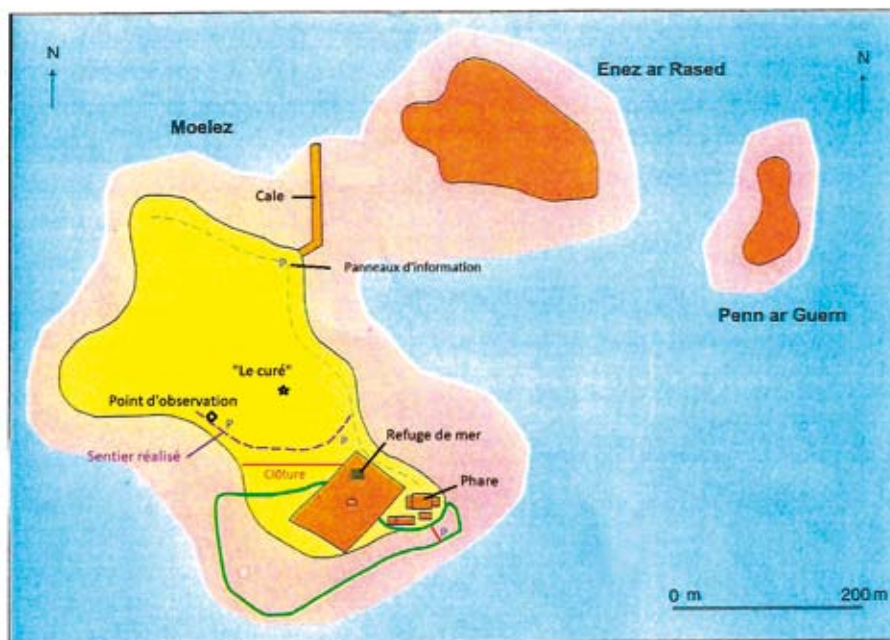
d'une première signalisation : un ruban de balisage entourant le site de nidification. Ainsi, protection et gestion de la colonie peuvent être organisées [5].

Premières actions et péripéties diverses

Il faut s'attaquer au problème principal, les dérangements, car un rien empêche les sternes de s'installer ou provoque des envols qui peuvent être catastrophiques pour la réussite de la nidification. De petits panneaux sont confectionnés. Charles et Éliane Le Roux avertissent les gens qui débarquent des dangers qu'occasionnent ces perturbations. Mais les visiteurs divers, plaisanciers, pêcheurs, pique-niqueurs, accompagnés parfois de leurs chiens non tenus en laisse, acceptent assez mal qu'on leur demande d'éviter de s'approcher de la colonie ou de faire le tour de l'île comme ils en ont l'habitude. Un gros travail de sensibilisation et de pédagogie s'impose.

Le deuxième problème est lié à la pression exercée par les goélands argentés : ceux-ci s'installent plus tôt, sur la zone

l'île aux Moutons, une île partagée



LEGENDE

1. Les propriétés de l'Etat

- Domaine Public Maritime
- Propriétés de l'Etat
- Aérogénérateur, propriété de l'Etat (DDE)
- Cale d'accostage, propriété de l'Etat, (DDE)

2. Les biens de la commune de Fouesnant

- Refuge de mer
- Sentier public

3. La propriété privée

- Propriété de la Société Civile de l'Odet- DPNI

4. Un gestionnaire

- Zone de nidification des sternes, gestion SEPNB

[5] L'île aux Moutons, une île partagée. Situation à la fin des années 1980. Depuis lors, les biens de l'Etat ont été transférés au Conservatoire du Littoral.

de nidification habituelle des sternes. Une partie d'entre eux se livre ensuite à une prédation des œufs et des poussins. Un programme pluriannuel d'éradication sera nécessaire comme il l'a été à l'île aux Dames une dizaine d'années auparavant³.

L'année 1991 sera mémorable à plusieurs titres : un bateau est acheté en mai par la SEPNB, un beau zodiac de 4,7 m, un Futura rouge doté d'un moteur de 25 cv.

Il est entreposé sous le pommier, dans le jardin des Le Roux à Pendruc, et le mener jusqu'à la petite cale devant leur maison est déjà toute une affaire ! Une équipe se met en place : Roger Gouriou, Jean-Paul Le Pelleter, Jacques Le Meur dit Toto, Gilles Gourmelen [6].

À nouveau, une soixantaine de couples de sternes s'est installée au pied du phare mais l'enthousiasme est de courte durée. Durant

3. Sur l'archipel des Glénan, île aux Moutons comprise, les premières campagnes d'éradication à vaste échelle des goélands argentés ont commencé en 1978 (A. Thomas, comm. pers.).



L'équipe de la SEPNB, visite une fois de plus la colonie de sternes implantée sur l'île.

[6] De gauche à droite : Roger Gouriou, Éliane et Charles Le Roux à pied d'œuvre, printemps 1991 (Le Télégramme, 27/05/1991).

ce printemps, des conditions météo particulièrement mauvaises ruinent en grande partie la première ponte des sternes. Le dimanche 23 juin, quand ils débarquent sur l'île, Charles et Éliane découvrent avec stupeur que les panneaux d'information ont été jetés à la mer et que les nids ont été piétinés, saccageant la deuxième ponte. Cet acte de vandalisme a été commis entre leurs deux visites. La SEPNB porte plainte contre X, Charles et Éliane Le Roux se désolent : « Tant d'efforts anéantis, une

reproduction réduite à zéro et le risque de voir les sternes désertir cette zone à jamais... »⁴. Néanmoins, une troisième ponte tardive permettra l'envol de 28 poussins. Cette année-là, 25 allers-retours ont été effectués pendant la période du 2 mai au 18 août, et chaque dimanche, un animateur bénévole a attendu les visiteurs pour leur permettre d'observer les oiseaux à la longue vue [7].

Au début du printemps 1992, les Le Roux découvrent une île où les goélands sont



[7] Première génération de panneaux pédagogiques peints par René Le Marchand.

4. Ouest-France, 25 juin 1991

maîtres des lieux. Les fougères, alimentées par leurs fientes, ont beaucoup poussé. Afin de maintenir un site accueillant pour les sternes, la végétation est fauchée et le programme d'éradication des goélands est repris avant l'installation des sternes sur le site. Bénéficiant des conseils d'Ewen de Kergariou⁵, conservateur de l'île aux Dames, et après autorisation du Ministère de l'environnement, des appâts empoisonnés à l'alpha-chloralose (d'appétissantes tartines roses qui ressemblent à du tarama !) sont déposés et localisés précisément. Il faut ensuite récupérer les cadavres et les appâts non consommés. Les nids sont détruits et les œufs stérilisés par centaines. Ces interventions sont menées avec réticence, voire répugnance, et chacun en garde le souvenir d'une « sale besogne ». Mais la survie de la colonie est à ce prix : sur l'île du Loch, au cœur de l'archipel des Glénan, les sternes, soumises à la compétition avec les goélands, ont disparu, comme cela avait été le cas dans les années 1970 pour d'autres colonies comme celle de l'île de Méaban à l'entrée du golfe du Morbihan⁶. Ces éradications seront renouvelées chaque année et, peu à peu, le nombre de goélands cherchant à nidifier aux Moutons diminuera jusqu'à être pratiquement nul en 2019. La saison 1992 se solde par une centaine de couples (30 de caugek et 80 de pierregarin environ). Charles Le Roux déclare aux journalistes d'*Ouest-France* le 29 mai : « Nous nous donnons trois ou quatre ans pour relancer la colonie de sternes aux Moutons. Si rien ne change d'ici là, on pourra juger le combat pratiquement perdu ».

Les années qui suivent sont émaillées de réussites, de déceptions et d'incidents plus ou moins dramatiques.

Le 28 juin 1993, c'est « l'affaire Ushuaïa » ! Un hélicoptère, affrété pour les besoins de l'émission de télévision Ushuaïa de Nicolas Hulot qui fait un reportage sur Tabarly, atterrit sans autorisation sur les Moutons, provoquant un envol massif de la colonie de sternes et la mort de nombreux poussins. La SEPNB dépose une plainte contre X, le producteur-animateur qui n'était pas sur place présente des excuses au nom de son équipe.

En 1997, en pleine saison de nidification, cinq voiliers de l'UCPA de Bénodet et 17 stagiaires ont monté une grande tente, fait un feu de camp et entrepris de bivouaquer sur l'île !

Une autre fois, en mai 1998, Charles et Éliane découvrent des cibistes qui ont installé les antennes de leur émetteur sur le toit du refuge de mer et s'apprêtent à « communiquer » à l'autre bout du monde, en toute innocence...

De l'aventure à la gestion

Au fil du temps, la gestion de la colonie se met en place, se rode et s'affine. Les sternes préfèrent désormais nicher à l'intérieur de l'enclos du phare et dans le secteur sud-ouest au-delà du mur. Dès le mois d'avril, le site est préparé : un grillage amovible est installé avec des panneaux qui interdisent au public la zone protégée, le sentier qui permet aux visiteurs de se rendre au poste d'observation est tracé et entretenu, le minuscule refuge de mer repeint, équipé de deux lits superposés est prêt à accueillir les bénévoles, la végétation est contrôlée. Il faut par exemple arracher les bettes maritimes et les matricaires pour les caugek qui apprécient un sol ras avec, toutefois, une bande de végétation protectrice ! Espèce essentiellement maritime, d'abord minoritaire sur l'île, leur nombre augmente régulièrement : 280 couples en 1994, 350 en 2000, 600 en 2002. Chacun espère le retour de la rare sterne de Dougall, menacée, car quelques couples ont réapparu en 1994 et 1995. On sait que « cette espèce ne niche que dans des colonies stables, en association avec les caugek et les pierregarin » (Leroux *et al.*, 1989).

On a donc disposé à leur intention des nichoirs en bois (« des chââlets suiliisses » blague Charles Le Roux avec l'accent) et construit des abris en pierres plates, façon mini-dolmen. En 1996, victoire ! Un couple niche et un poussin naît qui est suivi jusqu'à l'envol [8].

L'équipe de bénévoles compte maintenant, outre les deux conservateurs, une dizaine de personnes. Aux fidèles de la première heure se sont joints Pierre Montfort, Patrice Bernard, les Marvy, René Le Marchand, Louis Guillou qui surveillent la colonie ou accueillent les visiteurs. Il apparaît néanmoins de plus en plus nécessaire que quelqu'un soit présent quotidiennement sur le site si l'on veut assurer le succès de production de jeunes à l'envol. C'est chose faite à partir de 1994, la SEPNB

5. Lettre aux Le Roux, 30 janvier 1992

6. JONIN M., op. cit. p.14



C. Chebani



Y. Jacob

[8] Sterne de Dougall doublement baguée sur son nichoir en bois numéroté ; Abri en pierre pour les sternes de Dougall.

engage plusieurs gardiens qui se relaient du 15 juin au 30 juillet, ravitaillés chaque semaine en eau et nourriture par la section qui continue à être présente avant et après cette période, au moment de l'installation des sternes et jusqu'à leur départ courant août, effectuant ainsi une moyenne de 25 à 30 rotations par saison.

Parallèlement, le travail de sensibilisation se poursuit auprès du public. Régulièrement, des articles d'*Ouest-France* et du

Télégramme, des reportages de télévision rendent compte de l'état de la colonie et des actions engagées [9].

Des affichettes sont placées dans les ports à l'intention des plaisanciers. Le point d'observation s'enrichit de deux longues-vues supplémentaires et de nouveaux panneaux peints par René Le Marchand et Louis Guillou présentent les différentes espèces de sternes. Les visiteurs, de plus en plus nombreux, souvent plus de mille



[9] L'équipe de Bretagne Vivante-SEPNB à poste en juin 2001. À droite, Charles Le Roux, jumelles en mains, à gauche, Éliane Le Roux, de dos.

par saison, apprécient ces informations fournies par les bénévoles, les félicitant de leur action et les encourageant. Bien sûr, il y a toujours de mauvais coucheurs qui pénètrent dans la zone de nidification, s'approchent trop près des grillages, ne contrôlent pas leurs chiens, regrettent le temps où ils pouvaient circuler librement, pestent contre les « écolos », mais ils sont rares finalement. Plus de 1 780 visiteurs sont comptabilisés en 1999, année où l'APPB (arrêté préfectoral de protection de biotope), demandé par Charles Le Roux, est enfin accordé, renforçant ainsi la protection du site sur la partie terrestre.

Marée noire de l'Erika

Noël 1999 : la marée noire provoquée par le naufrage de l'Erika n'épargne pas l'île aux Moutons et le mazout visqueux souille sur 150 mètres le secteur où les sternes nidifient. En mars 2000, dix soldats du 16^e régiment d'infanterie de Rennes sont à pied d'œuvre pour nettoyer le rivage pendant huit jours : travail de fourmis, urgent car dans un peu plus d'un mois les sternes arriveront ! Le journaliste Yves-Marie Robin⁷ écrit : « Protégés par des combinaisons et toujours deux paires de gants en plastique, certains nettoient la roche dure avec des jets d'eau puissants ou ramassent le mazout à la truelle. Deux autres lustrant dans un grand bac, à la brosse métallique, les galets intégralement souillés. Les déchets

récoltés seront par la suite acheminés par un navire des Phares et Balises jusqu'à Concarneau puis transportés à Donges, près de Saint-Nazaire ».

Charles et Éliane Le Roux, venus piloter l'opération et donner un coup de main avec quelques bénévoles, dorment et mangent ainsi que les soldats à bord du navire-école de Brest, le *Chacal*, que la Marine nationale a mis à leur disposition et qui mouille à proximité de l'île. Ils se souviennent du jour où, en tant que conservateurs de la réserve, ils ont été invités à manger dans le carré du commandant et de leurs vains efforts pour entretenir une conversation avec ce dernier qui desserrait à peine les dents, sans doute consterné de voir des militaires à quatre pattes, réduits à nettoyer des galets à la brosse ! Ironie, cette saison est particulièrement féconde : 355 couples de caugek et 78 de pierregarin.

Passage de relais

Pendant les années qui suivent, la bonne santé de la colonie se confirme, l'arrêté ministériel de protection de biotope sur le DPM (Domaine public maritime) est signé en décembre 2003, venant ainsi compléter le dispositif réglementaire de protection. Charles et Éliane, au bout de tout ce temps, désirent passer le relais et Patrice Bernard accepte de devenir à son tour le conservateur de la réserve associative des Moutons.

7. Ouest-France, 10 mars 2000



A. Louvet

Sterne de Dougall posée sur le muret du phare, récompense de tant d'efforts !

Arrive 2005 : le comptage dénombre 1 199 couples de caugek, 112 de pierregarin et... 18 couples de Dougall ! La même année, un programme Life Nature⁸ « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne » est accepté par l'Union européenne en octobre. Il débute en janvier 2006 pour une période de cinq ans et, dans ce cadre, la SEPNB – Bretagne Vivante engage une salariée : Brigitte Carnot qui occupera le poste salarié de garde animatrice jusqu'en 2014.

Le temps des pionniers est terminé. Charles et Éliane Le Roux ont accompli avec succès la mission qu'ils s'étaient donnée : la colonie de sternes qui avait failli disparaître est sauvée.

Comme disent aujourd'hui les jeunes : « Respect ! » ■

Bibliographie

JONIN M. 1989 – Des sternes et des hommes. *Penn Ar Bed* n°135, pp. 13-15.

LE ROUX É. 1993–2005 – Carnets de terrain

LE ROUX É. et C. 1992–2005 – Rapports annuels d'activité pour Bretagne Vivante-SEPNB

LE ROUX A., THOMAS A. 1989 – Évolution de la population bretonne de sternes de Dougall et stratégie de protection. *Penn Ar Bed* n°135, pp. 16-18.

MUIS A.-S. 2001 – L'île aux Moutons entre identité, insularité et tourisme. *Mémoire de Maîtrise de Géographie*. Brest, Université de Bretagne Occidentale.

Articles de presse

Le Parisien 08/07/1993 – Les amis des oiseaux accusent Nicolas Hulot

Le Télégramme 07/03/2000 – Opération sternes aux Moutons

Le Télégramme 22/07/1998 – L'île aux Moutons : un paradis pour les sternes

Le Télégramme 22/09/1989 – L'opération exemplaire de la SEPNB

Le Télégramme 25/06/1991 – Nids de sternes détruits aux Glénan

Le Télégramme 27/05/1991 – Un Zodiac pour les îles

Le Télégramme 28/07/2000 – Île des Moutons : le retour des sternes après l'Erika

Ouest-France 04/07/1993 – L'hélicoptère d'Ushuaïa affole les sternes ...

Ouest-France 10/03/2000 – Aux Moutons, on attend les sternes

Ouest-France 22/07/1998 – Les sternes protégées aux Moutons

Ouest-France 25/06/1991 – Vandalisme aux îles de Glénan

Ouest-France 28/07/2000 – Les sternes bichonnées sur l'île aux Moutons

Ouest-France 29/05/1992 – La protection des sternes aux Glénan

Catherine CHEBAHI est co-conservatrice bénévole de la réserve associative de l'île aux Moutons.

8. LIFE : acronyme de l'Instrument Financier pour l'Environnement ; fonds de l'Union européenne pour le financement de sa politique environnementale



Le genre *Limonium* (statices de mer) en Petite Mer de Gâvres

Yvon GUILLEVIC & Noël BAYER

Plusieurs espèces du genre *Limonium* (statices de mer) cohabitent sur les schorres de la Petite Mer de Gâvres. Elles constituent une des richesses patrimoniales des végétations de ce site Natura 2000 dont l'intérêt en matière de biodiversité est reconnu et qui mériterait un statut de protection forte.



N. Bayer

Une tache de *Limonium vulgare* égaye le fond gris vert de l'obione aux abords du marais du Dreff

Les milieux halophiles dessinent une vaste ceinture tout autour de la Petite Mer de Gâvres (ou « Petite Mer » dans la suite du texte). Le genre *Limonium* donne un relief singulier aux communautés végétales qui sont établies sur ces milieux spécifiques. Il retient tout particulièrement notre attention et apporte une contribution notable au patrimoine biologique local.

L'habitat des espèces du genre *Limonium* sur la Petite Mer de Gâvres

La Petite Mer de Gâvres, située en périmètre NATURA 2000 (Syndicat Mixte Grand Site Gâvres-Quiberon ; Cap l'Orient agglomération, 2007) et Grand site de France, est



[1] Distribution des statiques dans la Petite Mer de Gavre

une pénétration d'eau marine qui, au terme d'un chenal étroit, s'épanouit très largement et à faible profondeur entre le tombolo de Gâvres et la rive continentale des communes de Port-Louis, Riantec et Plouhinec (Morbihan). En ceinture de la Petite Mer sont établies des communautés végétales halophiles étendues et particulièrement remarquables. Au sein de ces communautés, certaines familles, certains genres sont fortement représentés et en particulier le genre *Limonium*, des statiques ou lavandes de mer, qui constitue ainsi, indéniablement, un facteur de diversité végétale notable et tout à la fois une forte valeur patrimoniale.

La carte [1] (outre le fait qu'elle illustre la répartition des espèces de statiques citées dans le texte qui suit) présente l'étendue des milieux halophiles de la Petite Mer, au premier rang desquels figurent les schorres localisés dans sa partie la plus reculée, sur les communes de Riantec, Plouhinec et Gâvres, et les anciens marais salants du Dreff en Riantec et de Kersahu en Gâvres.

Le genre *Limonium*

Le genre *Limonium* appartient à la famille des Plumbaginacées qui, en Bretagne et Pays de la Loire, comprend aussi le genre

Armeria (les Arméries). Les plantes de la famille sont vivaces, à feuilles simples disposées en rosette radicale. Les fleurs sont hermaphrodites, pentamères*, disposées en cymes*, elles-mêmes réunies en capitule* ou en panicule*.

La clef des genres de la flore du Massif armoricain (des Abbayes *et al.*, 1972) précise :

- fleurs bleues, réunies en panicule d'épillets* unilatéraux : genre *Limonium*,
- fleurs roses, en capitule terminal : genre *Armeria*.

En outre les *Limonium* possèdent des fleurs, bleues ou violettes ou rose-violacé, qui sont groupées (Tison et De Foucault, 2014) par une à cinq, en épillets eux-mêmes disposés en épis* unilatéraux plus ou moins longs et plus ou moins denses sur les terminaisons des branches de la panicule. Les *Limonium*, qui constituent un genre généralement regardé comme difficile, sont répartis en deux groupes qui se distinguent par la nervation des feuilles. Ce caractère, qui est évidemment insuffisant pour discriminer les espèces, est cependant d'utilisation très pratique pour guider l'identification sur le terrain. L'épaisseur des feuilles complique l'observation mais, par « transparence », il est possible de distinguer les espèces à nervation pennée (qui ont les nervures

secondaires réparties obliquement le long de la nervure principale en formant comme les soies d'une plume) et les espèces à nervation pseudo-parallèle (3 à 5 nervures qui naissent à la base de la feuille et se développent « parallèlement » en s'écartant plus ou moins vers l'apex).

Les espèces de *Limonium* présentes en Petite Mer de Gâvres

Remarques préliminaires

La présentation des caractères descriptifs et discriminants entre les espèces est ici volontairement simplifiée. Pour une analyse plus poussée, l'ouvrage de Claustres et Lemoine (1980) est utile, mais sa lecture doit être complétée par celle de Tison et De Foucault (2014) ainsi que par celle de l'article de Lahondère et Bioret (1996), spécifiquement dédié. Le vocabulaire spécialisé employé ici est issu de ce dernier article. La répartition des espèces de *Limonium* citées en Morbihan est décrite par l'atlas cartographique de Rivière (2007).

Nomenclature des espèces : *Limonium* occidentale (L.) P.F. des anciens auteurs est

aujourd'hui, pour Flora Gallica (Tison et De Foucault, 2014), *Limonium binervosum* (G.E. Sm.) Salmon. De même, *Limonium lychnidifolium* (Girard) Kuntze est aujourd'hui *Limonium auriculifolium* (Pourr.) Druce.

Les espèces à nervation pennée

- *Limonium vulgare* (Mill.) :

C'est une espèce des prés salés. Sa reconnaissance est aisée, même pour le botaniste débutant, grâce à ses fleurs franchement bleu-violacé, groupées en épis denses et courts, serrés sur le rameau.

Le statice commun est, comme son nom l'indique, l'espèce qui est la mieux représentée sur l'ensemble du littoral armoricain. Omniprésente en Petite Mer, elle y forme de vastes populations qui fleurissent de juin à octobre sur toute l'étendue du schorre, tout particulièrement sur le niveau bas du schorre et sur les vases consolidées des marais salants.

- *Limonium x neumanii* (Salmon)

Parmi les vastes peuplements de *Limonium vulgare* se développe sporadiquement *Limonium x neumanii*, le statice hybride de Neuman, qui résulte du croisement entre *Limonium vulgare* et un autre *Limonium* à



N. Bayer

La floraison des statices de mer nourrit les abeilles et égaye le paysage des schorres



N. Bayer

Inflorescences caractéristiques de *Limonium x neumanii* très proche de *Limonium humile*

nervation pennée, *Limonium humile* (Mill.), le petit statice. Cette dernière espèce aurait été citée en Petite Mer de Gâvres par le passé. En dépit de recherches assidues ces vingt dernières années, nous ne l'y avons pas remarquée. Aujourd'hui, plus généralement, sur la façade atlantique française, le petit statice est seulement présent en rade de Brest où il est protégé.

En Petite Mer, *Limonium x neumanii* peut donc être regardé comme le témoin probable de la présence locale ancienne de *Limonium humile*.

Comme tous les hybrides, le statice hybride de Neuman a des caractères propres qui se rapportent respectivement aux deux espèces parentes. Une de ses caractéristiques marquantes est l'espacement très prononcé de ses épillets sur le rameau, ce qui est un caractère hérité du petit statice.



Y. Guillevic

L'hybride *Limonium x neumanii* forme des colonies denses sur le tombolo

Les espèces à nervation pseudo-parallèle

- *Limonium dodartii* (Girard) Kuntze

La forme plane et spatulée des feuilles, la puissance de l'axe, le port raide et serré des épis, les rameaux qui s'écartent obliquement de l'axe dès le tiers inférieur, sont quelques-uns des critères d'identification de *Limonium dodartii*, qui produit des floraisons

bleues. Il est décrit comme ayant des exigences thermophiles, la limite nord de sa répartition se situant au Conquet, à l'ouest de Brest (Lahondère et Bioret, 1996).

Le statice de Dodart est sporadiquement présent autour de la Petite Mer de Gâvres

où il est implanté très haut sur le schorre, à la limite de la dune grise.

À noter : à notre connaissance, *Limonium binervosum* (G.E. sm.) Salmon, qui lui est très proche (à tel point que le doute entre les deux espèces est parfois permis), n'est pas présent autour de la Petite Mer ; l'écologie qui lui est rapportée est plus clairement rupicole*.

- *Limonium auriculiursifolium* (Pourr.) Druce

Cette espèce possède des feuilles plutôt lancéolées, nettement mucronées*, un peu épaisses, de couleur glauque, qui présentent souvent un aspect plié avec une marge parfois seulement un peu ondulée. Il n'est cependant pas rare, et plus particulièrement lors de la saison hivernale, que les feuilles prennent une teinte brun-pourpre.

Bien que cela n'apparaisse pas clairement sur les photographies, les critères qui distinguent l'inflorescence du statice à feuilles en oreille d'ours de celle du statice de Dodart peuvent être ténus. L'implantation des rameaux de l'inflorescence du premier se situe dans le tiers supérieur de l'axe, qui est généralement plutôt grêle.

Le statice à feuilles en oreille d'ours est présent de manière ponctuelle autour de la Petite Mer, dans des situations identiques à celles de l'espèce précédente. Il se développe au contact de *Limonium dodartii* et de *Limonium ovalifolium* (décrit ci-dessous).

La Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al.*, 2016) place *Limonium auriculiursifolium* dans la catégorie « NT » (espèce quasiment menacée).

- *Limonium ovalifolium* (Poir.) Kuntze

Ses feuilles sont très peu différentes des feuilles du statice à feuilles en oreille d'ours. Comme chez celui-ci, les feuilles sont un peu épaisses et nettement glauques, en outre elles sont clairement pliées-carénées et plus ou moins ondulées. Leur pétiole est en gouttière et très visqueux. Ce statice forme typiquement des coussinets denses de plusieurs dizaines de rosettes qui, ensemble, peuvent atteindre plusieurs décimètres de diamètre. Une teinte brun-pourpre des feuilles peut également s'observer en période hivernale.

La floraison du statice à feuilles ovales est franchement rose à vieux-rose... bien plus que celle du statice à feuilles en oreille d'ours. L'inflorescence est relativement compacte, ses rameaux grêles sont situés au-dessus du milieu de l'axe. Les fleurs sont



N. Bayer

Pied isolé de *Limonium dodartii* à l'est de l'île aux Pins. Le statice de Dodart est le dernier du genre à fleurir dans la saison



N. Bayer

La floraison vive et condensée du statice à feuilles en oreille d'ours



N. Bayer

***Limonium ovalifolium*, *L. auriculiursifolium*, *L. dodartii* cohabitent à l'ouest de l'île de Kerner**



Y. Guillevic

Touffe de *Limonium ovalifolium* en pied de dune

groupées en épis courts et denses à l'extrémité des rameaux. En outre les bractées florales* sont presque moitié plus courtes que celles du statice à feuilles en oreille d'ours, avec lequel il a pu être confondu (des Abbayes *et al.*, 1971).

Le statice à feuilles ovales est fortement représenté en périphérie de la Petite Mer de Gâvres, où il se positionne au plus haut niveau sur le schorre, comme *Limonium dodartii*.

Pour mémoire : *Limonium ovalifolium* a aussi une autre écologie, très différente, en tête de rochers exposés (Pointe de Gâvres) ou de falaises (Belle-Île...).

Le cas de *Limonium ovalifolium*, espèce protégée

Le statice à feuilles ovales est une espèce atlantique connue depuis le Portugal jusqu'au nord de la Bretagne, mais il est néanmoins peu répandu sur l'ensemble de cette aire de distribution. Il est actuellement connu en Bretagne sur huit communes, à Pleurtuit et à La Richardais (Ille-et-Vilaine) ;

à Belle-Île-en-Mer, à Gâvres, Plouhinec et Riantec (Morbihan).

En France, la Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré *et al.*, 2016) ainsi que celle des Pays de Loire (Dortel *et al.*, 2015) placent *Limonium ovalifolium* dans la catégorie « NT » (espèce quasiment menacée). Il est inscrit sur la liste de protection régionale respective de ces deux régions. Par ailleurs, l'espèce figure dans le tome 1 des espèces prioritaires du Livre rouge de la flore menacée de France (Lahondère et Boret *in* Olivier *et al.*, 1995).

Selon Guillevic, Bayer et Quéré (2018), les populations de *Limonium ovalifolium* ne sont immergées qu'exceptionnellement, aux marées de très vives eaux (coefficient de l'ordre de 105 et au-dessus). Sur le tombolo de Gâvres, l'espèce occupe une ceinture écologique étroite, au contact de la dune grise, au-dessus des prairies halophiles à salicorne vivace arbustive (*Sarcocornia fruticosa*). Sur la rive nord de la Petite Mer, elle est positionnée sur la partie consolidée de banquettes halophiles sablo-vaseuses où s'observent la soude arbustive (*Sueda vera*) et également la salicorne vivace précitée. L'effectif de *Limonium ovalifolium* en Petite Mer de Gâvres est relativement

important. C'est surtout l'originalité de ses situations, sur la partie supérieure du haut-schorre, qui est remarquable mais aussi sa présence sur des profils de côte anciens qui, selon Guilcher, se rapportent au rivage monastirien* et qui ont valeur de témoins historiques. Ce sont pour nous des arguments forts pour promouvoir un statut officiel de protection du site.

Dans les savoirs populaires

Le langage populaire utilise des expressions imagées, « fleurs de sardine » (plus spécifiquement à Locmiquélic, J. Benoît, comm. pers.), « lavandes de mer », « immortelles bleues », pour désigner les statiques de mer dont la floraison colorée contraste avec la teinte vert de gris uniforme des schorres de la Petite Mer de Gâvres, au cœur de l'été. À l'égal des statiques de jardin, leur inflorescence présente la particularité de se conserver durablement en « bouquets secs ». C'est pour cette raison qu'ils sont hélas abondamment cueillis en période estivale, quelle que soit l'espèce, mais plus particulièrement les statiques à feuilles à nervures pennées, dont la hampe florale est généralement plus élevée.

Les *Limonium*, un patrimoine à préserver en Petite Mer

La floraison colorée des cinq taxons* de *Limonium* présentés égaye les promenades autour de la Petite Mer de Gâvres et nourrit les butineurs du bord de mer. Au-delà de cet aspect sensible, la diversité des espèces observées mais aussi l'étendue de leurs populations constituent une expression remarquable de la biodiversité végétale locale. En outre, en quelques points, la coexistence des différents taxons constitue un véritable atout pédagogique pour la connaissance des statiques de mer.

La prise, en 2018, d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) pour le « fond » de la Petite Mer est un premier pas dans la préservation de cet espace dont l'originalité et la diversité, en matière de faune et de flore, méritent d'être mises en exergue.

Nous pensons que les populations de *Limonium* dont il est question dans le présent article renforcent significativement l'importance du patrimoine naturel de la Petite Mer de Gâvres et nous estimons



Y. Guillevic

Colonie dense de *Limonium ovalifolium* en pleine floraison au contact de la dune du tombolo

qu'elles militent pour la mise en place de dispositions de protection qui vont au-delà du seul intérêt pour l'avifaune qui ressort de l'APPB précité. ■

Glossaire

Bractée florale : petite feuille spécialisée située au contact d'une fleur.

Capitule : inflorescence de fleurs plus ou moins nombreuses, sessiles ou quelque fois pédicelées et serrées sur un réceptacle élargi, et dont l'ensemble ressemble à une fleur unique.

Cyme : inflorescence dans laquelle tous les axes se terminent par une fleur.

Épi : grappe d'épillets.

Épillet : petite cyme réduite à 1 ou 2 fleurs, sessiles, situées d'un seul côté du rameau qui les porte.

Mucroné : qui présente une pointe courte et raide à l'extrémité d'un organe (ici, une feuille).

Panicule : inflorescence ramifiée en forme de cône ou de pyramide.

Pentamère : dont les pièces florales sont disposées par cinq (cinq pétales, cinq sépales...).

Rivage monastirien (de Monastir, en Tunisie) : ligne de rivage occupée par la mer à l'étage le plus récent de l'ère quaternaire.

Rupicole : vivant entre ou sur les rochers.

Taxon : tout élément d'une classification systématique, quel que soit son rang (ici, le rang d'espèce).

Bibliographie

ABBAYES (des) H., CLAUSTRES G., CORILLION R., DUPONT P., 1971 – *Flore et végétation du Massif Armoricaïn*. Vol. 1. *Flore vasculaire*., Saint-Brieuc, 1226 p.

CLAUSTRES G., LEMOINE C., 1980 – *Connaître et reconnaître la flore et la végétation des côtes Manche-Atlantique*. Rennes : Éditions Ouest-France, 332 p.

GUILCHER A., 1948 – *Le relief de Bretagne méridionale, de la baie de Douarnenez à la Vilaine*. Thèse de doctorat, Université de Paris, La Roche-sur-Yon, Édition H. Potier, 682 p.

GUILLEVIC Y., BAYER N., QUÉRÉ E., 2018 – Les populations de *Limonium ovalifolium* en Bretagne : zoom sur celles de la Petite Mer de Gâvres. *Erica* n° 32, 2018, pp. 48-60.



Y. Guillevic

À la frontière de la dune et du haut-schorre, un long ruban de *Limonium ovalifolium*



Colonie de *Limonium vulgare* sur la plage à l'est de l'île aux Pins

LAHONDÈRE C., BIORET F., 1996 – Le genre *Limonium miller* sur les côtes armoricaines. *Erica*, n° 8, pp. 1-22.

QUÉRÉ E., MAGNANON S., BRINDEJONC O., 2015 – *Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne. Évaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN*. DREAL Bretagne, Conseil régional de Bretagne, FEDER Bretagne. Brest, Conservatoire botanique national de Brest, 44 p. et annexes.

RIVIÈRE G., 2007 – *Atlas de la flore du Morbihan. Flore vasculaire*. Nantes, Éditions Siloë, 654 p. (Atlas floristique de Bretagne).

Syndicat Mixte Grand Site Gâvres Quiberon, Cap l'Orient agglomération, 2007 – *Site Natura 2000 FR5310094 ZPS « Rade de Lorient », « Petite Mer de Gâvres », « Étangs de Kervran et Kerzine »*,

« *Marais de Pen Mané* ». *Document d'objectifs*. Syndicat mixte Grand site Dunaire de Gâvres Quiberon / Cap l'Orient agglomération, 2 vol. (214 p. et 125 p.).

TISON J.-M. et DE FOUCAULT B. (coord.), 2014 – *Flora Gallica. Flore de France*. Mèze, Biotope éditions, 1195 p.

Noël BAYER, botaniste bénévole Bretagne Vivante, animateur du Groupe botanique de l'antenne de Lorient.

Yvon GUILLEVIC, botaniste bénévole Bretagne Vivante, membre du Conseil scientifique du Conservatoire botanique national de Brest. yvon.guillevic@wanadoo.fr



Le séneçon en arbre *Baccharis hamilifolia* sur l'île d'Hoedic, Morbihan : chronique d'une éradication

Arnaud LE NEVÉ

En 2019, pour la première fois depuis sa découverte sur Hoedic en 2003, le *Baccharis* n'a pas été retrouvé. Cette note retrace la méthode et les efforts menés pour éliminer l'espèce de ce territoire insulaire.

Le séneçon en arbre ou baccharis à feuilles d'halimione, *Baccharis halimifolia* (famille des astéracées), est un arbuste originaire d'Amérique du Nord. Très robuste et dynamique, à fort pouvoir colonisateur grâce à des rejets et à des semences cotonneuses produites en abondance et adaptées à la dissémination par le vent, l'espèce colonise les friches agricoles ainsi que toute une gamme de milieux naturels, en particulier dans les zones humides où il tolère le sel (Sinnassamy, 2001).

Le *Baccharis* a été introduit en France pour la première fois en 1683 pour ses qualités ornementales. Il s'est ensuite échappé des jardins et s'est propagé dans le milieu naturel (AME *et al.*, 2003).

Aujourd'hui, il est présent sur toute la façade atlantique et une partie du littoral méditerranéen (site internet de l'INPN). Il colonise des marais ou des prés-salés sur de grandes surfaces et peut éliminer ponctuellement toute autre espèce d'arbuste du paysage.



A. Le Névé

Le repérage des *Baccharis* s'effectue de préférence en août lorsque leur couleur vert clair tranche avec le brunâtre des fourrés à prunelliers.

Il génère toutes sortes de nuisances, telle que l'augmentation des risques d'incendie en raison de sa résine bon combustible. Il protège les gîtes larvaires à moustique dans les zones à risque. Des cas d'empoisonnement mortel de bétail lui ont aussi été attribués.

Au plan réglementaire, il est déjà classé nuisible en Australie à la fin des années 1990 (Sinnassamy, *op. cit.*). En France et notamment en Bretagne dès le début des années 2000, quelques communes comme Erdeven (le 31 mars 2003) prennent des arrêtés municipaux pour interdire sa culture et sa commercialisation, bien qu'aucun texte législatif ou réglementaire ne le permette encore en droit français.

Il faudra attendre le premier règlement européen sur les espèces exotiques envahissantes du 22 octobre 2014, accompagné de sa première liste de 37 espèces de faune et de flore le 13 juillet 2016, pour déclarer l'espèce officiellement « nuisible » sur le territoire européen. Le droit français s'équipera alors d'une série de textes (décret no 2017-595 du 21 avril 2017, articles R411-46 et 47 du Code de l'environnement) pour intégrer le droit européen et rendre ainsi le *Baccharis* interdit de commercialisation, de détention, de plantation, de reproduction et de transport sur le territoire national.

De la découverte à l'éradication

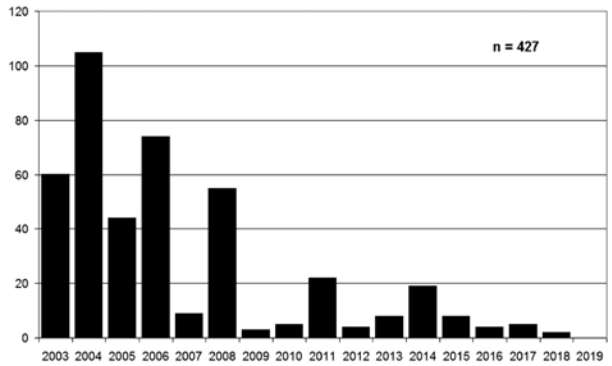
À Hoedic, petite île du Morbihan, les premiers *Baccharis* sont probablement arrivés sous forme de graines dans l'engin de débroussaillage chargé d'ouvrir les premiers pare-feu dans la lande et les fourrés au début des années 1990, comme en témoigne la localisation des plus gros sujets présents au début des années 2000.

Cependant, la prise de conscience de la présence de l'espèce sur l'île ne se fait qu'en octobre 2003 par l'Association pour la gestion du fort d'Hoedic et son environnement (AGFHE), gestionnaire des terrains du Conservatoire du littoral. Or, l'espèce est déjà relativement bien installée. Fort heureusement pour le moral des troupes, cette découverte s'accompagne rapidement d'une première opération « indirecte » de destruction dans le cadre de la création du nouveau camping municipal (le préfet du Morbihan de l'époque ayant imposé à la commune de mettre fin aux pratiques

de camping sauvage dans la dune grise qui perduraient depuis les années 1960).

Jusqu'en 2008, le nombre de pieds de *Baccharis* détruits annuellement est resté élevé, avec une moyenne de 58 pieds par an, le maximum étant atteint en 2004. Au cours des six premières années d'intervention (sur 16 ans), 81 % des *Baccharis* ont donc été détruits.

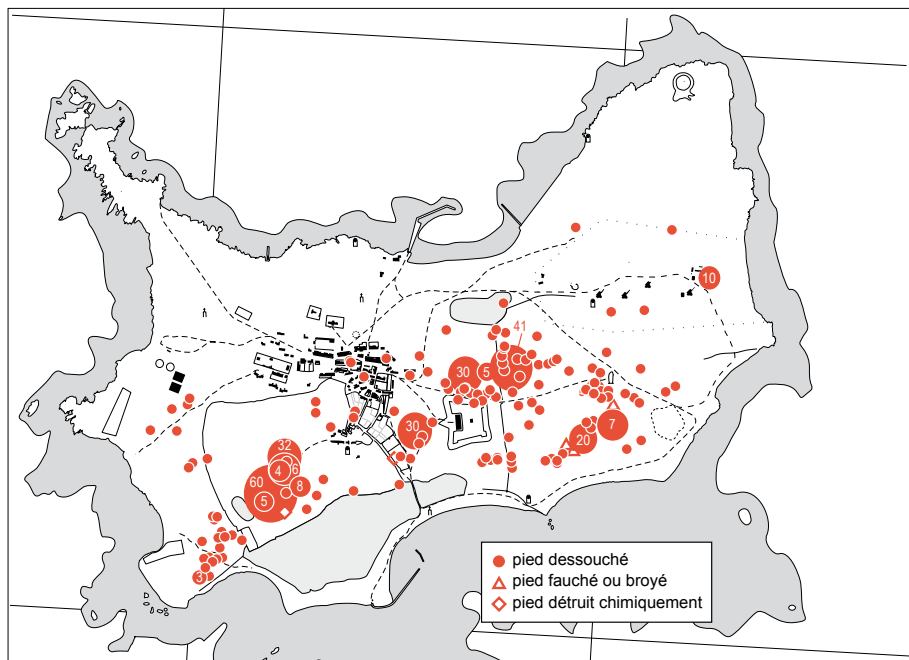
À partir de 2009, le nombre d'interventions nécessaires a nettement diminué et a décliné année après année [1]. L'Association est alors passée en phase de surveillance et de contrôle. En 2018, deux plants étaient éliminés et aucun n'a été trouvé en 2019. Le total de pieds détruits depuis le début de l'opération en 2003 s'élève à 427 sur l'ensemble de l'île [2].



[1] Nombre de pieds de *Baccharis* détruits annuellement

Les méthodes d'intervention

La principale technique utilisée est manuelle et sera répétée annuellement jusqu'en 2019. Avant la montée en graine en août et septembre, les *Baccharis* sont tout d'abord repérés dans la lande, assez facilement grâce à leur couleur vert tendre qui détonne fortement sur le vert foncé ou le brun de la lande à ajoncs et des fourrés à prunelliers grillés par l'été. Les pieds identifiés sont taillés jusqu'au tronc et dessouchés manuellement à la pioche, y compris ceux de taille moyenne. Les plants et racines ainsi arrachés sont déposés en hauteur sur les fourrés à proximité. Ainsi perchés, ils se dessèchent en quelques jours, voire quelques heures.



[2] Localisation des 427 pieds de *Baccharis* éliminés à Hoedic de 2003 à 2018

Quelques plants arrachés après la montée en graine ont été conditionnés dans des sacs poubelles de 100 litres et brûlés dans la décharge à ciel ouvert qui était encore en activité dans les années 2000. Seuls deux plants ont été détruits chimiquement au destructeur de souche en raison de leur localisation particulièrement inaccessible.

La principale contrainte de cette technique d'arrachage manuel pied par pied a souvent été d'accéder aux *Baccharis* eux-mêmes, au sein des fourrés à prunelliers, en se frayant un chemin étroit à la cisaille et au coupe-branche parfois à plusieurs dizaines de mètres du sentier ou du pare-feu le plus proche.

Lors de l'hiver 2003-2004, l'ouverture au gyrobroyeur forestier de 2,7 hectares de fourrés à prunelliers pour le futur camping se solde par la destruction d'un massif de plusieurs dizaines de m² abritant une soixantaine de sujets (recensés en octobre 2003). Le camping sera par la suite entretenu par des tontes régulières et un pâturage ovin.

Au début de l'opération également, quelques pieds particulièrement volumineux, atteignant plus de 3 m de hauteur avec des troncs de 10 cm de diamètre (sans doute les premiers à avoir germé) ont été tronçonnés et dessouchés avec l'aide du tracteur communal et d'une chaîne.

Un des gros « points noirs » fut la station de lagunage, qui comptait près de 40 pieds plantés lors de sa construction en 2000. Alertés par l'AGFHE et la mairie (le maire étant président de l'association), le Sivom (propriétaire) et la Saur (gestionnaire) ont arrachés la totalité des pieds en juin 2005.

Enfin, à partir de 2005, l'ouverture progressive de prairies pâturées pour les besoins d'un élevage de moutons « Landes de Bretagne » et pour deux poneys de loisirs a fortement contribué à stopper l'extension du *Baccharis*. Ces prairies pâturées représentent aujourd'hui 32,5 ha sur lesquels l'espèce ne peut pas s'implanter [3], soit 23 % des 141 ha de milieu naturel qui lui sont potentiellement favorables sur l'île, ce qui n'est pas négligeable. Dans ces prairies, un certain nombre de pieds âgés ont dû être dessouchés manuellement, car inaccessibles aux animaux domestiques.

Le portage et les investissements

L'AGFHE a été l'artisan de cette opération d'éradication, soit en intervenant directement, soit en informant et en sensibilisant. Ainsi, la mairie, le Sivom et la Saur pour le



[3] Prairies pâturées (en vert par deux poneys rustiques, en bleu par 200 moutons Landes de Bretagne) au sein des milieux naturels favorables au développement du *Baccharis* (périmètre jaune)

lagunage, ainsi que quelques particuliers qui avaient du *Baccharis* dans leur jardin, ont tous compris les enjeux et sont intervenus à la demande de l'association.

Le principal investissement est le temps consacré à l'arrachage manuel. Deux personnes de l'AGFHE sont mobilisées depuis 2004 : un bénévole du conseil d'administration et la salariée de l'association employée à temps plein sur des missions de garde du littoral et de gestion du gîte d'étape du fort (parfois accompagnés de bénévoles supplémentaires de passage). À partir de 2015, l'emploi d'un service civique six mois par an, d'avril à septembre, pour diverses missions dont la lutte contre les espèces exotiques envahissantes, a permis une veille supplémentaire.

Au total, 135 heures bénévoles (incluant les heures de service civique à partir de 2015) et 57,5 heures salariées ont été consacrées à l'éradication du *Baccharis* sur Hoedic. Ce temps de travail représente 1 973 € de bénévolat (valorisé au Smic horaire avec charges) et un coût salarié brut de 1 666 €. Rapporté aux 327 pieds arrachés manuellement (sont exclus les 60 pieds du camping et les 40 pieds du lagunage), le coût moyen d'un pied détruit s'élève donc à 11 €, hors achat de petits outils.

Par ailleurs, la communication sur cette opération fut assez discrète et finalement peu de gens en furent informés, à l'exception des particuliers directement contactés pour l'enlèvement de pieds dans leur jardin. Tout juste deux notes ont été écrites en 2004 et 2005 dans la lettre de l'association Melvan (patrimoine historique et naturel des îles d'Hoedic et de Houat). Puis en 2015 et les années suivantes, un dépliant A4 sur la

flore « invasive » présente à Hoedic a été édité et distribué à tous les foyers insulaires, dans la cadre d'un Contrat Nature avec la Région Bretagne pour soutenir des actions de gestion de milieux naturels sur les terrains du Conservatoire du littoral.

Vigilance

Malgré le nombre déjà élevé de pieds de *Baccharis* présents sur l'île lors de sa découverte en 2003 et les moyens limités à disposition de l'association, l'objectif de l'éradication est apparu atteignable assez rapidement au démarrage de l'opération grâce à la relative facilité d'arrachage de l'espèce, encouragée par la position géographique insulaire de l'île qui limite les risques de réinfestation. Il aura tout de même fallu 16 ans pour venir à bout de l'espèce avec de faibles moyens, dont un temps de travail bénévole aux deux tiers.

Cependant, est-on vraiment sûr de l'éradication de l'espèce sur Hoedic ? La note de 2005 dans « La Lettre de Melvan » ne concluait-elle déjà pas : « Aujourd'hui, on peut espérer que la présence du *Baccharis* sur Hoedic touche à sa fin ! ». L'avenir le dira et la surveillance continue d'autant que d'autres espèces floristiques « invasives » sont toujours présentes sur l'île : laurier sauce, griffe de sorcière, fusain du Japon... ■

Remerciements

Mes plus vifs remerciements vont à Émilie Moisdon, garde du littoral et salariée de l'AGFHE qui, dès le début, a compris l'enjeu

Un exemple de grosse souche arrachée avec l'aide du tracteur communal. On aperçoit en arrière-plan la travée qu'il a fallu ouvrir dans les fourrés pour atteindre ce gros pied et l'attacher à un câble.



A. Le Nevé

que représentait l'éradication du *Baccharis* sur Hoedic, pour son environnement, son paysage et sa biodiversité. Je remercie aussi tous les bénévoles qui sont venus donner un coup de main, ainsi que les services civiques qui, depuis 2015, ont œuvré au repérage et à l'arrachage de l'espèce : Florian Coulon, Boris Varry, Lucie Gabriele et Tristan Bourhis. Je remercie Pierre Buttin, président de Melvan, pour la diffusion de l'information dans la lettre de l'association. Enfin, je remercie les deux maires d'Hoedic qui se sont succédé depuis 2003, André Blanchet et Jean-Luc Chiffolleau, et qui ont toujours répondu présent pour soutenir les actions de lutte (information auprès des résidents et du gestionnaire du lagunage, mise à disposition du tracteur communal). ■

Bibliographie

Agence Méditerranéenne de l'Environnement, Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles, 2003 – *Plantes envahissantes de la région méditerranéenne*. Agence Méditerranéenne de l'Environnement. Agence Régionale Pour l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur. 48 p.

INPN 2019 – *Baccharis halimifolia* L., 1753 ; Présentation ; Carte de répartition actuelle en France métropolitaine [en ligne]. INPN. https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/85474 .

LE NEVÉ A. & MOISDON É. 2004 – Une « invasive » à Hoedic *Baccharis halimifolia*. *Lettre de Melvan* n° 3 : 6.

LE NEVÉ A. (2005) – *Baccharis halimifolia*. *Lettre de Melvan* n° 5 : 2.

SINNASSAMY, J.-M. 2001 – *Baccharis halimifolia* L. Le Sèneçon en arbre ou *Baccharis* à feuilles d'Arroche. P. NN-NN in MULLER, S., 2001 – *Les invasions biologiques causées par les plantes exotiques sur le territoire français métropolitain. État des connaissances et propositions d'actions*. Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Arnaud LE NEVÉ est membre du Conseil d'administration de l'Association pour la gestion du Fort d'Hoedic et son environnement (AGFHE).
le-neve.arnaud@orange.fr



Un afflux de criquets migrants à l'automne 2018 en Bretagne

Pierre-Yves PASCO

Entre fin septembre et mi-novembre 2018, plusieurs observateurs ont signalé la présence de criquets migrants (*Locusta migratoria* s.l.) sur le littoral de la Bretagne. Ces observations ont été réalisées entre l'estuaire de la Vilaine et le nord du Finistère.

Le criquet migrateur est l'un des plus grands orthoptères d'Europe : son corps pouvant atteindre 6 cm, il ne passe pas inaperçu même pour des personnes ne s'intéressant pas aux insectes. Le criquet migrateur *sensu lato* (c'est-à-dire incluant deux espèces proches, *L. migratoria* et *L. cinarens*) occupe une grande partie de l'Europe, de l'Afrique, de Madagascar, de

l'Asie et de l'Australie (Defaut & Morichon, 2015). Le nombre de sous-espèces (et d'espèces) varie selon les auteurs. Dans la Faune de France, trois taxons sont reconnus (Defaut & Morichon, 2015). Le criquet de Palavas (*Locusta migratoria migratoria*) est présent sur le littoral languedocien et une partie de la Corse. Le criquet cendré (*L. cinarens cinarens*) a une répartition



R. Arhuro

Individu photographié à Ambon, Morbihan, en octobre 2018.



S. Guérin



A. Le Névé

Individus photographiés en octobre 2018, à gauche à Erdeven, Morbihan et à droite à Hoedic, Morbihan.

plus vaste qui englobe tous les départements du pourtour méditerranéen et la Corse. Le criquet des Landes (*L. migratoria gallica*) est, quant à lui, endémique du sud-ouest de la France : il se reproduit aussi en populations isolées plus au nord, comme en Charente-Maritime, en Vendée, en Maine-et-Loire et dans la Sarthe (Defaut & Morichon, 2015).

La distinction de ces trois taxons est assez délicate et nécessite les mesures précises de plusieurs critères morphologiques : longueur des tegmina et des tibias postérieurs, rapports entre la longueur de l'œil et le sillon sous-oculaire, entre la hauteur du pronotum et la largeur de la tête, et entre la largeur du pronotum et la largeur de la tête (Defaut et Morichon, 2015).

Lorsque les conditions environnementales sont favorables, les populations de criquet migrateur (s.l.) peuvent se multiplier et atteindre des densités importantes puis, quand les ressources viennent à diminuer, de vastes essaims peuvent se former. Dans ces conditions, l'aspect des insectes et leur comportement changent : ils passent d'une phase solitaire à une phase grégaire. Cette transition se déroule sur plusieurs générations et passe par une phase intermédiaire appelée « *transiens* » (les principaux caractères permettant de différencier les phases solitaire et grégaire sont la longueur des tegmina, la longueur du fémur postérieur, la couleur du tibia postérieur, la forme de la carène du pronotum et la couleur des ailes). Ces grands essaims sont alors capables de causer de dégâts aux cultures et de réaliser de grands déplacements, pouvant atteindre plusieurs centaines de kilomètres.

En France, le criquet des Landes (*L. migratoria gallica*) est le seul taxon montrant une telle aptitude au gréganisme ; la dernière grégation s'est déroulée entre 1944 et 1948

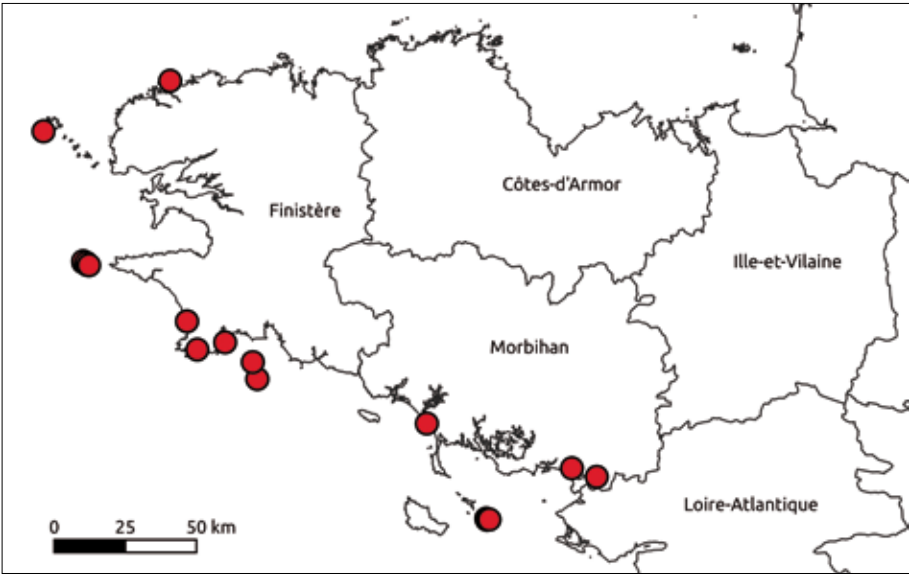
dans les landes de Gascogne (Chaboussou *et al.*, 1948). À cette occasion, des individus ont été observés en région parisienne, dans l'ouest de la France (cf. *infra*) et jusqu'au sud de l'Angleterre (d'Aguilar *et al.*, 1947 ; Uvarov, 1949). Bien que des éléments troublants signalent des individus pouvant être en phase « *transiens* » dans les Landes, les conditions ne semblent pas actuellement réunies pour une nouvelle phase de grégation de ce taxon (Bonifait, 2019). Toutefois, des témoignages concordants indiquent que les observations de criquet migrateur (s.l.) se multiplient dans le sud de la France en dehors de ses zones de présence habituelle (B. Defaut, B. Louboutin, G. Riou et S. Bonifait, comm. pers.).

Les observations de criquet migrateur (s.l.) sont jusqu'à présent très exceptionnelles en Bretagne. Au cours des deux dernières décennies, nous avons pu réunir seulement six observations, toutes concernaient des individus isolés. En 2001 dans le Morbihan, un individu a été observé à Sarzeau par J.-P. Artel, et un autre individu à Hoedic par F. Noël, correspondant probablement au taxon *L. migratoria migratoria* en phase *transiens* (d'après Defaut & Morichon, 2015). En 2011, toujours dans le Morbihan, un individu est capturé puis relâché à Muzillac par E. Lautram et un autre photographié à Marzan par J. David. En 2013, un individu (en phase *transiens*) est photographié sur l'île de Molène, Finistère, par F. Noël et un autre est découvert mort à La Haye-Fouassière, Loire-Atlantique, par A. Viaud. Cette dernière observation a été rapportée à *L. migratoria gallica* (Viaud, 2013).

En revanche, au milieu du XX^e siècle, Sellier (1945) avait signalé la présence de populations reproductrices pendant « plus d'une dizaine d'années » dans des landes de la région de Vannes et d'Auray, dans le

Morbihan ; ces observations concernaient *L. migratoria gallica* (Sellier, 1947). Le même auteur relate la capture d'individus migrants (en phase *transiens* ou grégaire de *L. migratoria gallica*) en 1946 en Ille-et-Vilaine (Sellier, 1947). La même année, plusieurs individus étaient également observés en forêt de Fougères, Ille-et-Vilaine, par R. Franquet (d'Aguilar *et al.*, 1947). Ces observations de 1946 correspondent à la dernière période de grégarisation du criquet des Landes évoquée plus haut.

À l'automne 2018, entre le 28 septembre et le 13 novembre, 19 observations ont été signalées en Bretagne, toutes sur la façade atlantique entre le Morbihan et le nord du Finistère [1 et tab. 1] et jusqu'à huit individus ont été découverts sur l'île d'Hoedic (Collectif, 2019). La plupart de ces signalements concernent des individus observés assez furtivement et seulement photographiés [2] et [3]. Ces seuls éléments n'ont pas permis la détermination précise du taxon. Deux individus



[1] Localisation des observations de criquet migrateur (s.l.) à l'automne 2018 en Bretagne.

Commune (département)	Date	Observateurs
Arzal (56)	21/10	Lautram E.
Ambon (56)	21/10	Arhuro R.
Hoedic (56)	13/10	Pelé J.
Hoedic (56)	17/10	Le Nevé A.
Erdeven (56)	20/10	Guérin S.
Fouesnant (29) *	13/11	Ferré B.
Fouesnant (29) **	03/10	Ferré B.
Loctudy (29)	28/09	Fouquet A. et B.
Tréguennec (29)	24/10	Buord M.
Guilvinec (29)	21/10	Desnos A.
Île-de-Sein (29)	du 15 au 25/10	Trévoux Y., Galludec M., Zucca M, Vaslin M., Birard J. et Segerer B.
Ouessant (29)	04/10	Luneau B.
Plouguerneau (29)	21/10	Gager L.

* Île de Saint-Nicolas

** Île aux Moutons

[Tab. 1] Liste des observations de criquet migrateur (s.l.) de l'automne 2018 en Bretagne. Plusieurs individus ont été notés sur les îles d'Hoedic et de Sein.



Y. Trévoux

[2] Individu photographié sur l'île de Sein, Finistère, en octobre 2018.



A. Fouquet

[3] Individu photographié à Loctudy, Finistère, en septembre 2018.

ont cependant été conservés : un mâle capturé le 21 octobre à Arzal (Morbihan) par E. Lautram, et une femelle capturée le 28 septembre à Loctudy (Finistère) par A. et B. Fouquet. Les mesures effectuées sur ce dernier individu pourraient le rattacher à *L. migratoria gallica*. Toutefois, les ailes incolores, les tibias jaunâtres ainsi que la carène du pronotum assez basse pourraient faire penser à un individu en

phase *transiens*. Les mesures de l'individu d'Arzal ne permettent pas actuellement de conclure. Les mesures réalisées sur un autre individu [4], photographié avec une échelle à Plouguerneau (Finistère), pourraient correspondre à un individu de petite taille de *L. migratoria migratoria*. Par ailleurs, certaines photographies font également penser que d'autres individus pourraient aussi être en phase *transiens*.



[4] Individu photographié à Plouguerneau, Finistère, en octobre 2018.

Avons-nous eu affaire à des individus du même taxon et de la même origine géographique ? Actuellement, il est difficile de conclure et d'apporter des explications plus précises sur l'origine des observations multiples de l'automne 2018. Il est toutefois possible d'affirmer qu'un tel nombre d'observations de criquet migrateur fait de

cet automne 2018 un phénomène sans précédent pour la Bretagne. Il est intéressant de noter qu'à la même époque plusieurs observations de criquet migrateur ont également été réalisées sur la côte sud de l'Angleterre (aux îles Scilly, au cap Lizard et dans le Devon ; B. Beckmann, comm. pers.).



Locusta photographiée à Fouesnant, Finistère, en octobre 2018.

Il est possible que l'automne 2019 nous apporte des éléments complémentaires : plusieurs individus viennent en effet d'être observés en octobre sur les îles d'Hoedic et de Sein. ■

Glossaire

Tegmina (tegmen au singulier) : ce terme désigne les ailes antérieures chez les orthoptères, « équivalent » des élytres chez les coléoptères.

Pronotum : partie dorsale du premier segment thoracique.

Références

D'AGUILAR J., CHOPARD L. & REMAUDIÈRE G. 1947 – Captures remarquables de Criquets migrants (*Locusta migratoria* L.) de la phase grégaire faites isolément en France en 1946. *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences*, 224, pp. 161-163.

COLLECTIF / Bretagne Vivante – GRECIA – Vivarmor Nature / in « www.faune-bretagne.org » consulté le 17/10/2019.

BONIFAIT S. 2019 – Quelques observations remarquables d'Orthoptères (Orthoptera) dans les Landes de Gascogne (département des Landes). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 154, nouv. série n° 47 (1/2), pp. 53-63.

CHABOUSSOU F., ROERICH R. & PONS R. 1948 – L'invasion du criquet migrant (*L. migratoria* L.) dans les Landes de Gascogne en 1947. *Comptes rendus de l'Académie d'Agriculture de France*, 34, pp. 170-174.

DEFAUT B. & MORICHON D. 2015. – *Criquets de France* (Orthoptera, Caelifera). Volume 1. Faune de France n° 97. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, 695 p.

SELLIER R. 1945 – Note de faunistique armoricaine – première note. *Bulletin de la Société Scientifique de Bretagne*, 20, pp. 71-80.

SELLIER R. 1947 – *Locusta migratoria* Linné en Bretagne. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 52 (9), pp. 152-155.

UVAROV B.P. 1949 – The Migratory Locust in England in 1947 and 1948. *Proc. R. Ent. Soc. Lond. (A)*, 24, pp. 20-25.

VIAUD A. 2013 – Première mention de *Locusta migratoria gallica* (Remaudière, 1947) en Loire-Atlantique (Caelifera, Acrididae, Oedipodinae). *Bulletin du Groupe Naturaliste de Loire-Atlantique*, 59, pp. 7-8.

Remerciements

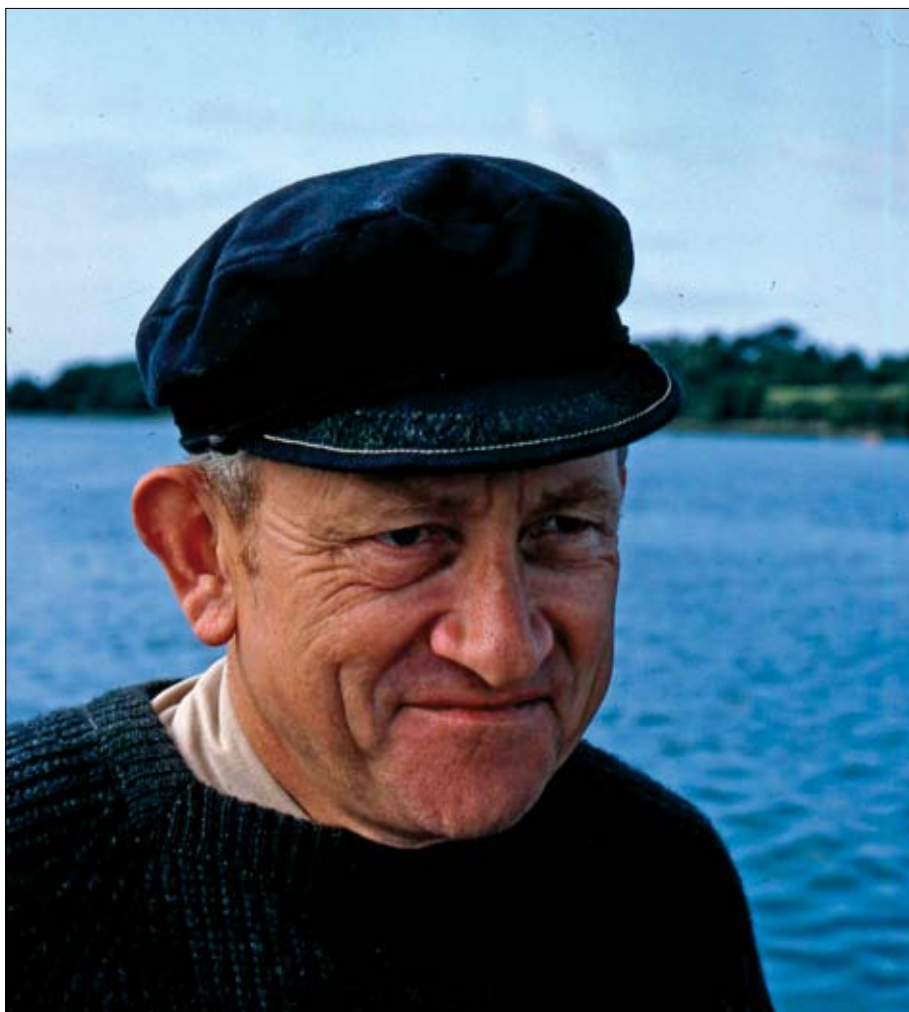
L'auteur tient à remercier M. Buord et R. Arhuro pour la réalisation des mesures sur les échantillons conservés, B. Defaut, S. Bonifait et B. Beckmann pour les échanges sur ce sujet.

Pierre-Yves PASCO est chargé d'études à Bretagne Vivante
pierre-yves.pasco@bretagne-vivante.org



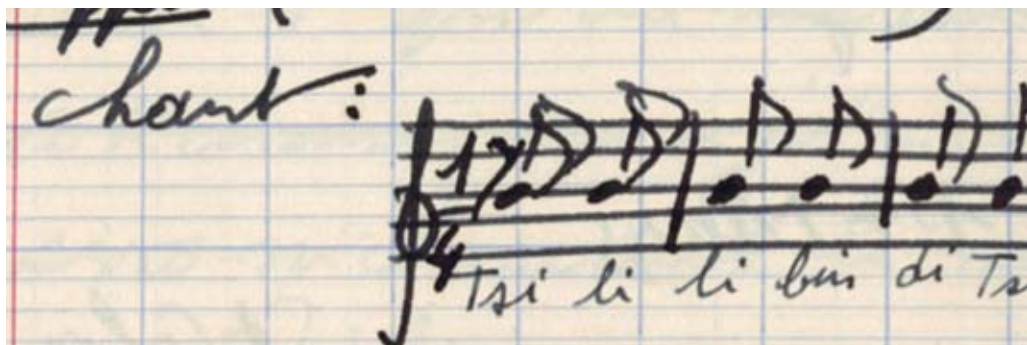
René Bozec (1931-2019) : une vie consacrée à la nature, aux oiseaux et à la musique

Jean-Pierre FERRAND



B. Le Garff

René Bozec en 1981, à bord de son bateau en rivière d'Étel.



Le chant de la mésange huppée, noté par René Bozec dans un cahier d'observations.

Il est des rencontres qui déclenchent une passion et orientent une vie entière. Pour l'Étellois René Bozec, la révélation apparut en juillet 1951 dans les dunes d'Erdeven, sous la forme d'un oiseau blessé à l'allure étrange, que les chasseurs du cru appelaient « poule des sables ». *« L'œil de l'oiseau est encore dans le mien, immensément rond »*, écrit-il cinquante ans plus tard. Il lui faudra attendre la parution du premier Peterson, en 1954, pour savoir qu'il s'agissait d'un œdicnème criard, et pour pouvoir échanger avec le Muséum national d'histoire naturelle au sujet de cet oiseau. Il engage ainsi une

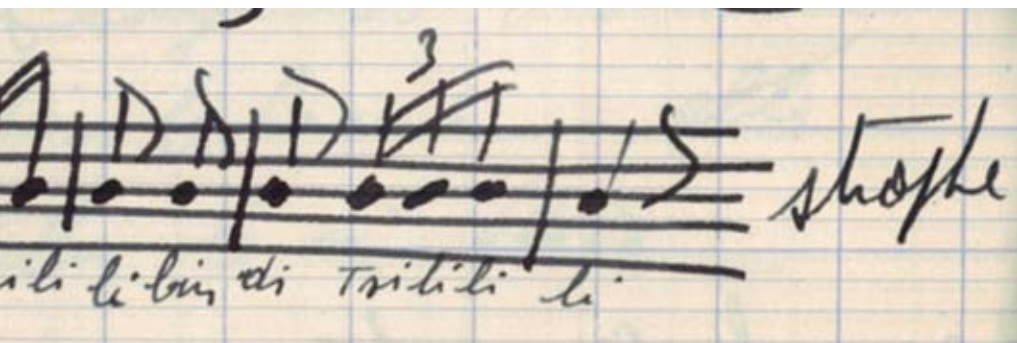
longue et abondante correspondance avec Michel-Hervé Julien, co-fondateur de la SEPNEB et pionnier de la protection de la nature en France.

Ce dernier pressent déjà les menaces qui pèsent sur les dunes d'Erdeven, vouées à devenir un nouveau La Baule, comme l'annoncera le premier ministre Georges Pompidou lors de son voyage en Bretagne en 1965. *« Julien mit le grappin sur moi et me convertit en un tour de main à la protection de la nature »*, écrit René. *« C'est dans une lettre du 17 mai 1960 qu'il me somma littéralement de trouver*



P. Prigent

œdicnème des dunes d'Erdeven



un nid d'œdicnème, afin de mieux assurer la défense de nos dunes ». Galvanisé, René s'engage dans l'ornithologie et la protection de la nature en Morbihan. Au cours des années 1960, qui voient se multiplier les grands projets d'aménagement, il sera de tous les combats. Pour la protection des dunes, bien sûr, mais aussi pour celle des marais de Noyal-Séné, qu'il contribuera à faire connaître (*Penn ar Bed* n° 31, 1962), pour les oiseaux marins (il sera à l'origine de la réserve de Belle-Île et de celle de Méaban, qui est à l'époque la plus grande colonie française de sternes), contre la construction du barrage d'Arzal, pour la protection des rapaces (il milite ainsi contre les sinistres pièges à poteau), ou encore contre la chasse de printemps. Le terrible hiver de 1962-63 lui donnera l'occasion d'assaillir les pouvoirs publics de propositions pour une meilleure régulation de la chasse, et de polémiquer, parfois âprement, avec les milieux cynégétiques. C'est donc tout naturellement que René devient, dès 1963, le délégué de la SEPNB pour le Morbihan.

Musique et ornithologie

René Bozec est aussi un pédagogue et un prosélyte de la protection de la nature. Après ses études au Grand séminaire de Vannes, il est ordonné prêtre en 1955, puis occupe différentes fonctions au sein du Petit séminaire de Sainte-Anne-d'Auray – dont celle d'organiste, car René, à l'image de Michel-Hervé Julien, est un musicien talentueux et immensément cultivé, admirateur de Bach comme de Messiaen. Ses dons musicaux lui

permettront d'ailleurs de noter des chants d'oiseaux sous la forme de mini-partitions, qui parsèment ses carnets de terrain. Au cours des années 1960, il est chargé d'enseigner les sciences naturelles, ce qui va lui permettre de convertir à l'ornithologie toute une génération de jeunes gens. Plusieurs d'entre eux y trouveront leur véritable vocation et s'engageront par la suite dans l'ornithologie, la protection de la nature, voire l'écologie politique.

Enfin, René Bozec participe activement au développement de la recherche en ornithologie. Il est bagueur agréé, et accompagne plusieurs chercheurs dans leurs travaux scientifiques : Olivier Le Fauchoux dans sa thèse sur les sternes de Méaban, Claire Voisin dans sa thèse sur la bernache cravant, ou encore Francis Roux dans ses études sur les marais de la Vilaine. Il lance lui-même une étude de 14 ans sur le busard cendré en Morbihan, qui sera conduite par son disciple Christian Hays et publiée dans *Ar Vran* (1971, tome IV, fasc. 1). Concluant sur « *l'abondance relative de ce busard dans le Morbihan* », cet article permet d'entrevoir, avec le recul, l'ampleur des transformations du paysage breton, puisque cet oiseau des landes a désormais quasiment disparu du département.

En 1970, René Bozec quitte les ordres et part travailler au parc zoologique de Pescheray, dans la Sarthe, puis est recruté par la SEPNB comme responsable et animateur de la réserve du Cap-Sizun, fonction qu'il occupera de 1982 à 1984 avant de rejoindre sa femme Marie-Thérèse à Lorient. Moins investi dans la protection de la nature, il reste toutefois à l'affût de l'actualité ornithologique et tisse de nouveaux liens avec une pluse



J.P. Annezo

René Bozec avec Édouard Lebeurier dans les Montagnes Noires.

jeune génération de naturalistes locaux, qu'il enrichira de son expérience. En leur compagnie, il continue ainsi à suivre ses chers œdionèmes, qui demeurent pour lui le symbole des dunes sauvages de son enfance. Mais à la fin des années 2000, alors qu'il n'est plus en mesure de faire du terrain, leur population est réduite

à une petite flamme vacillante qui va bientôt s'éteindre. René, entouré d'amis fidèles, retourne alors à son clavier et à Jean-Sébastien Bach, qui lui procureront jusqu'à ses derniers jours un refuge contre les laideurs du monde et d'inépuisables motifs d'émerveillement. ■

Les publications de Bretagne Vivante – SEPNB



Bretagne Vivante

La revue semestrielle pour tous ceux qui nous soutiennent : nos actualités, actions militantes, études naturalistes, portraits de bénévoles et de salariés...



Penn ar Bed

La revue naturaliste des passionnés de la nature en Bretagne. 66 ans d'existence. Tous les anciens numéros de *Penn ar Bed* (sauf pour les trois dernières années) sont consultables en ligne : pmb.bretagne-vivante.org:8090/pmb/opac_css/index.php



L'Hermine vagabonde

Le magazine trimestriel des curieux de la nature. Pour petits et grands, à partir de 8 ans.



DENN AR BED 234 DENN AR BED 234 DENN AR BED 234

