



Fougères et plantes alliées de Groix

Catherine ROBERT & Rémy PRELLI

Sur les 43 espèces de Ptéridophytes, c'est-à-dire de fougères et de plantes alliées (Lycopodes, Isoètes, Sélaginelles et Prêles), présentes en Bretagne, 19 sont actuellement connues avec certitude sur l'île de Groix.

Ces plantes sans fleurs apparues à la fin du Silurien, il y a plus de 400 millions d'années, ont connu leur apogée au Dévonien et au Carbonifère (de - 410 à - 295 millions d'années). Les frondes des fougères possèdent généralement des sporanges. Ceux-ci libèrent des spores qui donnent naissance à de petits organismes chlorophylliens, les prothalles portant les

organes sexués. Mais, pour qu'un anthérozoïde (cellule sexuelle mâle) puisse nager vers une oosphère (cellule sexuelle femelle) et donner naissance à une jeune fougère, il faut qu'une mince pellicule d'eau se forme sous le prothalle. C'est à ce niveau - reproduction encore tributaire de l'eau extérieure - que se situe le caractère archaïque de la biologie des fougères.



Ophioglosse : les frondes luisantes de l'ophioglosse sont visibles chaque année, de décembre à la mi-mai.



Le cétérach n'a été observé sur l'île qu'à Kerlard.

Cependant, même si, depuis, elles ont été supplantées par les plantes à graines, elles restent présentes en particulier dans les milieux humides et ombragés et contiennent à nous émerveiller par leur beauté.

Friches et fossés

A Groix, la fougère la plus commune est la fougère aigle. Elle croît en plein soleil, peut atteindre parfois 2,50 mètres de haut et envahit les terres incultes et les prairies grâce à ses rhizomes traçants. Au printemps, les jacinthes des bois (*Hyacinthoides non-scripta*) et les ficaires (*Ranunculus ficaria*) s'épanouissent parfois parmi les frondes desséchées des fougères. Puis, à partir de la fin-mai, la ptéridaie devient très homogène, dominée par les frondes de la fougère aigle. Dans les vallons à exposition nord ou nord-ouest, mais abrités, au sol profond et riche, ce sont les robustes inflorescences de la grande berce (*Heracleum sphondylium*) qui dominent au printemps avant l'épanouissement plus tardif des fougères. Dans les vallons moins humides et plus ensoleillés, la ptéridaie est marquée au printemps par la floraison d'une autre

grande Apiacée, l'anthriscue sauvage (*Anthriscus sylvestris*).

Sur le bord des fossés du village de Kérampoulo et de la route menant à Kervédan, après la zone humide du Pradino, croît une plante apparentée aux fougères, la prêle des champs appelée autrefois «queue de cheval». Fin mars ou début avril, des tiges fertiles non chlorophylliennes se développent, suivies quelques semaines plus tard par des tiges végétatives vertes, portant des verticilles de rameaux régulièrement étagés, qui disparaissent à l'automne.

Dans les falaises

Si la fougère aigle, omniprésente, attire l'attention du promeneur, d'autres ptéridophytes sont plus discrètes : la doradille marine pousse surtout dans les anfractuosités humides et ombragées des falaises du bord de mer. Un peu plus haut dans la falaise, il n'est pas rare d'admirer dans les endroits moins exposés aux embruns, la doradille de Billot qu'accompagne souvent une Crassulacée, le nombril de Vénus (*Umbilicus rupestris*).

Deux découvertes récentes sont venues enrichir la flore de ces rochers littoraux. La doradille obovale, d'une part, est une espèce méditerranéenne apparentée à la doradille de Billot. La petite population repérée sur la côte sud de l'île étend quelque peu l'aire bretonne de l'espèce, ce qui doit stimuler les recherches sur l'ensemble du littoral rocheux atlantique.

Le trichomanès, d'autre part, est une espèce à biologie très particulière. Comme chez toutes les fougères, la plante feuillée alterne, au cours du cycle, avec un stade beaucoup plus discret et habituellement éphémère appelé prothalle. L'originalité du trichomanès consiste en la persistance du prothalle, qui se maintient et peut même se propager sans passer par le stade adulte de la plante feuillée. De petites populations de tels prothalles indépendants existent à Groix, dans des anfractuosités très sombres de certaines falaises proches du littoral.

Au sein des pelouses littorales, des vives et replats rocheux ou autour d'affleurements en retrait du rebord du plateau, à une distance variant de quelques mètres à quelques dizaines de mètres de la mer, poussent deux ptéridophytes minuscules et rares possédant les mêmes affinités écologiques : l'isoète des sables ou isoète épineux et l'ophioglosse du Portugal. A la fin de l'hiver, elles s'épanouissent au niveau de mini-cuvettes gorgées d'eau, mais s'asséchant à partir du printemps l'isoète est protégée au niveau national et l'ophioglosse fait partie de la liste rouge des espèces menacées du Massif Armoricaïn car ces espèces régressent en raison de la sur-fréquentation estivale qui entraîne, en particulier sur le continent, une destruction rapide des biotopes favorables.

Des touffes vigoureuses d'osmonde royale prospèrent parfois en bas des falaises fraîches et ombragées relativement protégées des embruns, sur la côte nord-ouest de l'île (ex : Er Fons). Cette superbe fougère atteint facilement 2 mètres de haut ; elle est présente plus communément le long des ruisseaux de l'île comme à Port Saint Nicolas par exemple. Si en Bretagne elle est encore relativement abondante, elle a pourtant régressé un peu partout en France en raison du drainage des zones humides.

Sur les vieux murs

La plus commune des fougères des vieux murs est un polypode, le polypode

intermédiaire, espèce plus héliophile et un peu plus thermophile que son cousin le polypode vulgaire, hôte fréquent des talus forestiers sur le continent mais dont la présence à Groix reste à confirmer.

Deux doradilles l'accompagnent parfois. La doradille de Billot, déjà rencontrée sur les falaises en bord de mer, est peu exigeante vis-à-vis de la lumière mais demande une humidité atmosphérique importante. C'est pourquoi elle est présente à l'intérieur de l'île surtout, le long des chemins et sur les murs ombragés. Elle est fréquente en Bretagne, mais assez rare dans le reste de la France. La doradille noire ou capillaire noir possède les mêmes exigences écologiques que la doradille de Billot, hormis sa tolérance vis-à-vis des embruns.

Le capillaire des murailles, nettement moins commun sur l'île, se rencontre indifféremment en situations ensoleillées ou ombragées.

Deux autres petites fougères des murs sont beaucoup plus localisées : le cétérach, dont une petite population a été découverte récemment, et la rue des murailles qui, signalée il y a quelques années, n'a pas fait l'objet de ré-observations récentes et doit être attentivement recherchée.

Dans les vallons boisés

Dans les vallons humides et ombragés, le long des ruisseaux, s'épanouissent la fougère mâle, la fougère femelle, le polystic à soies, le dryoptéris dilaté et la scolopendre, fougères remarquables de par leur taille et la beauté de leur feuilles.

La fougère femelle doit son nom à la finesse et à la délicatesse de ses feuilles par opposition à la fougère mâle d'aspect plus robuste. Ces deux fougères sont parfois accompagnées sur l'île par le dryoptéris dilaté. Contrairement à ces trois dernières ptéridophytes, le polystic à soies, nettement moins abondant, possède des feuilles persistant jusqu'au printemps suivant.

La scolopendre, seule fougère à feuilles entières, recherche surtout une forte humidité atmosphérique, c'est pourquoi elle s'épanouit dans les vallons ombragés. Cependant, elle pousse parfois à découvert sur l'île, Groix bénéficiant



R.P. Boin



R.P. Boin



R.P. Boin



M. Fiban

De gauche à droite et de haut en bas : L'osmonde royale compte parmi les plus grandes et les plus belles fougères de la flore française. □ Les jeunes frondes de fougères présentent en début de saison un enroulement en crosse tout à fait caractéristique. □ Dans les régions à climat océanique, les espèces de sous-bois peuvent se rencontrer à découvert sur les talus ou dans les landes, ce qui tendrait à prouver qu'elles recherchent plutôt l'humidité atmosphérique que l'ombre. □ D'où vient le nom de la fougère aigle ? Il proviendrait de la disposition particulière des faisceaux vasculaires et des tissus de soutien, qui sur une coupe en oblique de la base du pétiole, évoque la silhouette de l'aigle impérial.

Liste des fougères, isoète et prêles présents sur l'île

Ordres des Isoétales

Isoète épineux ou isoète des sables

Isoetes histrix

Ordre des Equisétales

Prêle des champs

Equisetum arvense

Ordres des Ophioglossales

Ophioglosse du Portugal

Ophioglossum lusitanicum

Ordre des Osmondales

Osmonde royale

Osmunda regalis

Ordre des Filicales

Fougère aigle

Pteridium aquilinum

Doradille marine

Asplenium marinum

Capillaire des murailles

Asplenium trichomanes

Doradille de Billot

Asplenium billotii

Doradille obovale

Asplenium obovatum

Doradille noire ou capillaire noir

Asplenium adiantum-nigrum

Cétérach

Ceterach officinarum

Scolopendre officinale

Phyllitis scolopendrium

Fougère femelle

Athyrium filix-femina

Polystic à soies

Polystichum setiferum

Fougère mâle

Dryopteris filix-mas

Dryoptéris écailleux

Dryopteris affinis

Dryoptéris dilaté

Dryopteris dilatata

Polypode intermédiaire

Polypodium interjectum

Trichomanès

Trichomanes speciosum

Ont également été signalées, mais leur présence reste à confirmer :

Grande prêle

Equisetum telmateia

Blechnum en épi

Blechnum spicant

Polypode vulgaire

Polypodium vulgare

Rue des murailles

Asplenium ruta-muraria

d'une atmosphère humide même pendant l'été.

Une découverte récente doit être ajoutée à cette liste des fougères des vallons boisés : le dryoptéris écailleux, assez étroitement apparenté à la fougère mâle.

Si, d'une manière générale, Groix, comme beaucoup d'îles, se caractérise par un appauvrissement de son cortège floristique, les Ptéridophytes présentes y trouvent les conditions idéales à leur épanouissement. De plus, Groix représente une des stations refuges pour une communauté végétale rare et souvent menacée sur le continent : le groupe à ophioglosse du Portugal et isoète des sables.

Les utilisations des fougères par l'homme

Les vertus médicinales

La médecine populaire actuelle reconnaît à la prêle des champs un effet consolidant des os et des ongles, une action reminéralisante, du fait de sa richesse en silice, ainsi qu'un pouvoir hémostatique. Des tests pharmaceutiques ont confirmé les actions diurétiques des rameaux stériles.

Les vertus anthelminthiques de la fougère mâle sont connues depuis très longtemps. Le rhizome et la base des pétioles foliaires sont toujours utilisés sous forme

de spécialités pharmaceutiques en particulier contre le ténia.

Le polyode est connu depuis l'antiquité comme laxatif et comme diurétique. Son rhizome, une fois séché, a un petit goût de réglisse d'où son nom de réglisse des bois.

Au jardin

La prêle est un insectifuge et un dynamiseur de croissance grâce à divers alcaloïdes comme la nicotine et à l'acide silicique. Une décoction de prêle pulvérisée sur les plantes du jardin est efficace contre moniliose, rouille, tavelure et cloque du pêcher. De même, l'extrait fermenté de cette plante dilué et pulvérisé éloigne le ver du poireau.

La fougère aigle et la fougère mâle sont des insecticides puissants. Leurs extraits fermentés protègent les plantes du puceron lanigère, de la cicadelle de la vigne et des larves de taupins. De plus, les déchets de la fermentation des fougères aigles, disposés en paillage autour des légumes, attirent les limaces et les intoxicant.

En cuisine

Au Japon, les jeunes pousses de fougère aigle, de prêle et d'osmonde royale sont consommées comme légume ou en soupe, après avoir été bouillies dans de l'eau additionnée de cendres de bois afin d'éliminer leur âcreté. Elles peuvent être également conservées au sel ou mises à sécher. Cependant la fougère aigle est fortement suspectée d'être responsable de cancers de l'œsophage et de l'estomac dans les régions du monde où les jeunes pousses sont consommées. Cette action cancérigène, démontrée à forte dose sur les animaux de laboratoire, pourrait même s'étendre à l'inhalation de spores, heureusement rarement produites en grande quantité dans la nature.

Le rhizome des prêles renferme un amidon comestible qui a été utilisé parfois en temps de famine.

Autres usages

Les prêles étaient utilisées autrefois, du fait de leur richesse en silice, pour récupérer les casseroles ou polir le bois.

A Groix, la fougère aigle, appelée « raden », servait jadis de litière pour le bétail. Elle se transformait, mélangée à la bouse de vache et au purin, en excellent engrais très riche en potasse, azote et magnésium. Disposée sous le figuier, elle servait de matelas pendant la saison chaude pour faire la sieste, ainsi que de couverture pour les abris : c'était la paille, la laine et l'ardoise du pauvre. ■

Bibliographie

PRELLI R. 2002 - Les fougères et les plantes alliées de France et d'Europe occidentale, ed. Belin Paris, 432 p.

BERTRAND B., COLLAERT J.P. & PETIOT E. 2003 - Purin d'ortie et compagnie, les plantes au secours des plantes, ed. Editions du terrain, 96 p.

COUPLAN F. 2002 - La cuisine sauvage Comment accommoder mille plantes oubliées, encyclopédie des plantes comestibles de l'Europe volume 2, ed. Equilibres aujourd'hui, p. 185-186

GIRRE L. 1985 - Nouveau guide des vieux remèdes naturels, ed. Ouest France, 36 p

STODOLA J. & VOLAK J. 1983 - Plantes médicinales, ed. Gründ, p. 147,149 et 254

BIORET F. 1969 - Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de quelques îles et archipels Ouest et sud armoricains - Thèse de doctorat de l'Université des Sciences et Techniques de Nantes, 480 p. (consultable à la maison de la Réserve).

à lire également

La gazette des tiers n°104 (2003), dossier sur les fougères p. 12-19 et p. 24-25.

L'Hermine Vagabonde n°2 (1997) L'hermine fait le mur, ed. SÉPNB-Bretagne-vivante, p. 16

La Hulotte n° 58 (1998) p. 34-36

Rémy PRELLI est professeur agrégé dans le secondaire, spécialisé en écologie et biogéographie végétales.

Catherine ROBERT est garde animatrice sur la Réserve Naturelle François Le Bail de l'île de Groix



Etat du potentiel algal de Groix

Pierre ARZEL

Groix, étrave plantée face aux grandes houles du large, n'est pas a priori un site favorable au développement de grands peuplements algaux. Les algues y sont présentes toutefois, suffisamment pour avoir permis une exploitation au cours du XX^{ème} siècle. Quel est aujourd'hui l'état de ces champs, alors qu'une tendance globale de réduction d'abondance se manifeste sur le littoral de Bretagne sud ?

Si le thon germon a fait la renommée de Groix, il ne faut pas pour autant considérer cette activité comme un fait historique de longue durée. La pêche de la sardine est tout aussi importante, si ce n'est plus, au regard des siècles passés. Plus encore, l'économie traditionnelle de l'île est autant marquée par la mer que par la terre. A la limite entre ces deux occupations souvent présentées comme opposées, se trouve la récolte des algues. Il s'agit certes d'une pratique halieutique mais sa destination est agricole. Dans son ouvrage consacré à Groix, D. Duviard (1978) a évoqué les usages du goémon.

Une ressource pour l'île

De façon générale, la récolte des goémons se fait de 3 façons différentes. Il y a la récolte des goémons épaves, celles des goémons de rive attenants aux rochers et exondés par la marée, et enfin les goémons de fond qui restent le plus souvent immergés.

• La récolte des goémons épaves se faisait sur la partie est et sud-est de l'île. En 1885, le Docteur Lejanne (in Duviard) faisait état d'une collecte annuelle de 3500 m³ environ. Il ajoute que les algues étaient entassées sur le haut des grèves au-delà de l'atteinte de la houle et que les tas, en attente d'épandage, dégageaient une odeur tenace au point que l'air en devenait irrespirable. On peut estimer le poids de 3500 m³ de Behin Tei à près de

2 000 tonnes de goémon, correspondant environ à la fumure de 50 à 70 hectares de terres.

• Les goémons de rive sont de 2 types, il y a le goémon de coupe, *Fucus* sp et *Ascophyllum* et le *Chondrus crispus* qui, lui, s'arrache à la main. Comme les goémons d'épaves, les goémons de coupe peuvent être utilisés pour l'amendement des terres. Toutefois compte tenu de leur valeur marchande sur le continent, ils représentent un gain potentiel qui n'a pas échappé aux îliens. Autour des années 60, l'agent d'une usine installée à Penmarc'h achetait ces goémons, récoltés le plus souvent à l'occasion des grandes marées. Les algues étaient séchées et dirigées vers le continent par une gabarre qui chargeait une vingtaine de tonne par cycle de marée. Une journée de coupe à 4 personnes permettait de récolter 5 à 600 kilos de goémon sec soit 2 à 2,5 tonnes de goémon frais ; ce qui laisse à penser que le transport se faisait manuellement, à la civière sans doute. L'utilisation de chevaux et charrettes aurait permis de doubler, si ce n'est tripler le rendement. Quant au *Chondrus* ou pioka, il assurait, à la même époque, la mise à terre de 30 à 40 tonnes de goémon sec, soit 150 à 200 tonnes de frais.

• Les goémons de fond n'ont été que peu exploités sur l'île. Cette pratique était le fait de goémoniers migrants. A l'instar des pigouillers de l'Aber Wrac'h qui faisaient la saison aux Glénan, une famille issue du pays bigouden, les Pochic, résidait à Locmaria.

Le travail de terrain

La réalisation de la cartographie a fait appel à la cartographie aérienne. Les prises de vues ont été réalisées en octobre 1987, lors d'une grande marée (coefficient 102) à partir d'un Cessna 207 progressant à une altitude de 800 pieds selon des radiales prédéfinies. Chaque prise de vue en visée subverticale concerne un carré au sol de 750 mètres de côté. Le taux de recouvrement entre les photos est de 25 à 30%. Les tirages papier de ces prises de vues ont été réalisés en essayant de respecter au mieux une échelle de 1/5 000^e. L'examen des photographies permet de discriminer plusieurs types de faciès. Un premier tri permet de différencier les sédiments meubles (sables, graviers, etc.) des estrans rocheux. Au niveau de ces derniers, la délimitation de la couverture algale ne pose pas de problème. Il est même possible de distinguer certaines ceintures comme celle des algues vertes, ou celle des fucales ou celle, sous-jacente, des *Chondrus* et *Himantalia*. La vision stéréoscopique quand elle est possible est d'une grande aide à l'analyse

des épreuves photographiques. Le mode opératoire consiste à faire une première délimitation des grands ensembles sur des copies des clichés, puis de retourner sur le terrain et déterminer la composition floristique de ces grands ensembles. Au niveau des zones où le peuplement revêt une certaine étendue comme dans la zone de la Pointe des Chats, un échantillonnage au sol permet de mieux cerner les limites des ceintures successives. Ces radiales sont positionnées à partir d'amers remarquables facilitant la retranscription des données sur le fond de carte utilisé. Chaque radiale est perpendiculaire au profil général de la côte, elle s'étend du haut de l'estran jusqu'à la limite de basse mer. Elle est matérialisée par un décimètre posé au sol. Chaque changement de la nature du substrat et/ou de son couvert végétal est noté et positionné sur la radiale. Dans les zones de peuplement homogène, des estimations de biomasse sont effectuées, par exemple, par prélèvement de 4 m² contigus tous les 5 mètres.



P. Arzel

Dans la littérature géographique, l'île est présentée comme un vaste plateau cerné de falaises dominant la mer de 20 à 40 mètres de hauteur. Cette configuration se confirme au niveau sous marin, les falaises plongeant directement vers des profondeurs de 10 à 15 mètres de fond. Ce n'est que dans la partie est et sud-est

de l'île qu'un plateau modérément immergé prolonge la partie littorale. Cette relative modestie des platiers offre, a priori, des conditions peu favorables à l'extension d'un grand champ algal. Aux grandes marées, l'île voit son territoire de 1480 hectares passer à 1650 hectares, soit une augmentation de 13%. A titre de compa-



P. Arzel

Les champs d'*Ascophyllum nodosum* prennent une certaine extension à proximité de Porh Morvil

raison, dans l'archipel de Molène, haut lieu de la récolte des laminaires, la surface libérée par la marée représente 500 fois la surface terrestre. Cette situation, il est vrai exceptionnelle, ne doit pas conduire à minimiser les potentialités végétales marines de Groix. En réalité, deux ensembles directement liés à la géomorphologie des lieux, se distinguent. À l'ouest d'une ligne Port Tudy /Locqueillas, se trouve la zone élevée précédemment évoquée. C'est un faciès exposé aux grandes houles venues du large. Le martèlement dû aux masses d'eaux, voire aux galets projetés par les tempêtes, limite les implantations végétales en zone intertidale. En revanche, à l'est de l'axe cité, l'énergie des océans se trouve modérée. La plate-forme sous marine et ses écueils ralentissent les houles, les criques forment des oasis où le développement des peuplements algaux est favorisé.

Il ne semble pas que ces populations aient fait l'objet de travaux particuliers. Les îles voisines, en revanche, ont reçu la visite des algologues, et ce assez précocement puisque E. Wulmer dès 1914 proposait une description précise de la flore marine de Belle Ile. À l'ouest, aux Glénan, A.H. Dizerbo et H. Bouxin (1971) procédaient à un inventaire de la richesse intertidale de l'archipel, l'infra littoral étant recensé par M.T. L'Hardy-Halos peu de temps après (1974).

En 1987, afin de limiter la dégradation des activités halieutiques insulaires, le Comité Local des Pêches de Lorient a souhaité mettre en valeur le potentiel algal *in situ*. Le projet, porté par Lucien Gourong, visait à faire renaître des occupations qui, peu à peu, avaient disparu. La cartographie algale réalisée en 1987 (P. Arzel) permit d'appréhender les potentialités économiques offertes par le champ algal de l'île. En conséquence, compte tenu de la demande, l'intérêt a porté sur les espèces qui pourraient présenter des applications industrielles. Les listes floristiques n'ont donc pas de caractère exhaustif.

Pauvreté de la façade ouest

Au sortir de Port Saint Nicolas, la falaise adopte une inclinaison modérée avec à la base une légère plate forme. En s'enfonçant progressivement dans l'eau, ce replat permet le développement d'une ceinture à laminaires, à base de *Saccorhiza polyschides* et de *Laminaria digitata*, niveau juste surmonté d'une frange d'*Himanthalia elongata* associée à diverses rhodophycées (*Laurentia* sp, *Corallina* sp, *Lomentaria articulata*, *Chondrus crispus*).

En progressant vers l'ouest, on observe une modification du profil de la falaise. Elle devient de plus en plus escarpée. La banquette située à la base se dégarnit peu à peu de son couvert végétal. Une population très clairsemée de *Fucus spiralis* nains et de rares *Peilvelia canaliculata* survit encore en haut niveau. En limite inférieure d'émergence se trouve un peuplement tout aussi dispersé de *Laminaria digitata* et de *Saccorhiza polyschides*. Notons que l'espérance de vie de ces deux populations est en principe différente. Alors que *Laminaria digitata* peut prétendre à 4 à 5 années de vie en milieu semi-exposé, *Saccorhiza polyschides* étant une algue annuelle commence à disparaître dès les premiers coups de vents de la fin de l'été. Cela dit, compte tenu de la violence locale des conditions d'exposition, les deux espèces se comportent comme si elles étaient toutes deux annuelles. Ce n'est qu'au niveau de certaines zones protégées comme dans l'anse de Ven Hoal que l'occupation de l'espace par ces laminaires reprendra une extension notable. Pour les mêmes raisons, le niveau à algues rouges décrit à la sortie de Saint Nicolas réapparaît au fond de cette anse. Passée la pointe de Kervédan, on retourne en situation très exposée. Ce mode battu se caractérise par des laminaires peu abondantes et fortement dégradées. Les frondes sont réduites,

souvent déchiquetées. Cette situation se poursuit jusqu'à Pen Men.

De Pen Men à la pointe du Grognon, le faciès reste battu. Les roches portent quelques *Fucus vesiculosus vesiculosus*. Les *Porphyra*, en revanche, sont fréquents depuis le niveau de mi-marée jusqu'au niveau de pleine mer de vives eaux. En limite inférieure d'exondation, la zone à *Laminaria digitata* reste peu fournie, les individus sont de petite taille. Ils sont associés à des *Coralina* sp. et parfois à des *Laminaria hyperborea*. Au niveau toutefois de la grande grève située sous le Sémaphore de Beg Melen, une certaine diversité ré-apparaît dans les peuplements. Au déploiement de la ceinture de laminaires (*L. digitata* et *S. polyschides*) s'associe, à un niveau plus haut, les *Himanthalia elongata* et le *Chondrus crispus* ainsi que quelques *Fucus serratus*. Cette diversification va se poursuivre vers l'est. A mi-chemin entre le sémaphore et le fort du Grognon, les *Chondrus crispus* deviennent franchement abondants. Ils sont rejoints par *Gastroclonium ovatum*, *Laurentia pinnatifida* ainsi que par *Himanthalia elongata*. Cette ceinture va pouvoir atteindre 20 mètres de largeur, en particulier au niveau de la banquette rocheuse située sous le fort. Puis ce sont de nouveau des falaises verticales peu favorables au développement d'une flore algale intertidale.



Champs de laminaires (*Laminaria digitata*) à la pointe des Chats.

C'est en particulier le cas du secteur compris entre la pointe du Grognon et Port Tudy. Il reste peu adapté à une présence de grands champs d'algues, on remarque cependant que ce profil est de place en place interrompu par de profondes entailles, dont certaines abritent des petites plages. Ces oasis relativement abrités vont permettre la présence d'une flore caractéristique des milieux protégés. Ainsi, sous le village de Quelhuit, les ceintures vont s'échelonner de façon classique. *Pelvetia canaliculata* et *Fucus spiralis* assurent le premier palier, suivent les *Ascophyllum nodosum*. Après les *Fucus serratus*, ce sont les *Himanthalia elongata* qui prennent place, associés aux *Chondrus crispus* et *Gastroclonium ovatum*. Puis c'est au tour de *Laminaria digitata* de se manifester de façon dense et homogène. Dans les flaques, *Sargassum muticum* est présent à proximité de *Cystoseira granulata*. Au niveau des plages, le sédiment sableux peut héberger quelques placages de *Rhodothamnia flonduia* comme à Poulziorec. Les affleurements rocheux situés sur le bas des plages sont colonisés par *Cystoseira granulata*, *Palmaria palmata*, *Furcellaria fastigiata*, *Chondrus crispus*, *Gastroclonium ovatum*, ainsi que par *Laminaria saccharina*. La situation est identique à Port Melin.

Et, de nouveau, le paysage s'organise selon une série de falaises abruptes. Les populations algales rencontrées sur Beg er Skeul et Stanverec sont analogues à celles rencontrées plus à l'ouest. La tendance globale est toutefois à l'adoucissement des conditions d'exposition. Après Port Lay, les estrans prennent effectivement de l'importance; la nature rocheuse des plate-formes autorise une large occupation algale organisée selon les ceintures habituelles. On note cependant que l'*Ascophyllum* peine encore à prendre place. Il est très souvent mélangé avec *Fucus serratus*. Plus bas, en limite de basse mer de vives eaux moyennes, le *Fucus serratus* cède la place progressivement à une population à base de *Bifurcaria bifurcata*, d'*Himanthalia elongata* et de *Corallina officinalis* qui, à son tour, cède la place à *Laminaria digitata*. Cette situation semble homogène jusqu'à Port Tudy.

Abondance et diversité à l'est

De Port Tudy à la pointe du Spennec, la falaise n'est pas en contact permanent avec la mer. Une plate forme rocheuse plus ou moins ensablée la devance. La colonisation végétale y est cependant



Cette roche, située au niveau de pleine mer de mortes eaux, est une illustration de la zonation des espèces. Le haut de la roche est cioffée de *Pelvetia canaliculata*, la partie médiane est couverte de *Fucus spiralis* alors que la base se voit colonisée par les premières touffes d'*Ascophyllum nodosum*.

modérée tant au niveau des densités que de la taille des plants. Du haut de l'estran vers le bas, on rencontre, des *Pelvetia canaliculata*, puis des *Fucus spiralis*. Les *Fucus vesiculosus* sont présents, mais sous des formes évoluant vers le type *evesciculosus*. En conséquence, les *Ascophyllum nodosum* en place se réduisent à de courtes houppettes. De grands à-plats totalement nus séparent ces étages du niveau de basse mer de mortes eaux. A ce niveau du bas de l'eau réapparaissent les *Fucus serratus*, et les *Chondrus crispus* (fortement épiphytes d'ailleurs par *Ulva* et *Porphyra*). On note également au niveau de cette ceinture, la présence de *Palmaria palmata*, *Laurentia pinnatifida*, *Lomentaria articulata*, et *Scytosiphon lomentaria*. Plus bas, à la limite des basses mers de vives eaux s'ajoutent les *Bifurcaria bifurcata* et *Himanthalia elongata* qui arrivent à s'imposer sur un substrat globalement colonisé par *Corallina officinalis*. *Laminaria digitata* est présent, mais sous la forme naine à large feuille typique des zones turbides et à faible courant.

A partir de la pointe du Spernac, l'estran prend de l'ampleur sans pour autant que cet élargissement profite aux populations algales, tout au moins en zone intertidale classique. Tout juste note-t-on une tendance des populations de basses mers de vives eaux à s'étoffer. Des *Codium dichotomum* et des *Cystoseira* sp. parsèment les cuvettes et retenues d'eau de mer. Les laminaires deviennent plus abondants. Aux *Laminaria digitata* s'ajoutent des *Saccorhiza polyschides*, des *Laminaria saccharina*, notamment au niveau des zones à graviers et galets. En limite de sable, ces éléments caillouteux sont colonisés par diverses algues vertes dont les *Enteromorpha* sp. A l'approche de la plage mobile dite des Grands-Sables, la végétation disparaît.

Au sud des Grands-Sables, sur la façade est de l'île, on constate la présence de quelques pointes rocheuses disposées en diagonale sur l'estran. Elles ne sont que faiblement colonisées par les populations algales. Tout juste y voit-on, quelques rares *Fucus spiralis* et *Fucus vesiculosus*. Ces *Fucus* sont d'ailleurs fortement épiphytisés par les algues vertes en été. Il faut ajouter que cette emprise à base d'*Ulva* et d'*Enteromorpha* est plus générale, elle concerne aussi une grande partie des affleurements rocheux. La tendance invasive de ces algues opportunistes sera limitée au niveau de basse mer de vives eaux par la présence permanente de *Bifurcaria bifurcata*, *Himanthalia elongata*, *Corallina officinalis*, *Chondrus crispus*, *Laurentia pinnatifida*, *Mastocarpus stellatus*, *Calliblepharis ciliata* et *Laminaria saccharina*. En extrême limite d'exondation, *Laminaria digitata* et *Saccorhiza polyschides* forment une ceinture continue.

On retrouvera ces mêmes composantes à partir de Porh Coustic, une différence s'impose toutefois. De cette plage à la Pointe des Chats, la roche est dominante, les placages de sable étant limités le plus souvent à la partie supérieure de l'estran. En même temps que le platier rocheux reprend de l'extension, on assiste à un enrichissement net des populations algales. Ce renforcement se remarque d'abord à la partie inférieure de la zone intertidale. Ainsi, le vaste plateau qui précède la Pointe des Chats est en majeure partie dénudé ; seul un cordon isolé de *Pelvetia canaliculata* frange la partie supérieure. Il faudra atteindre le niveau de basses mers de vives eaux pour retrouver un développement des algues. La première ceinture est à base de *Fucus serratus*, de *Bifurcaria bifurcata* et

d'*Himanthalia elongata*. En sous-strate on trouve *Laurentia pinnatifida* et *Corallina officinalis*. *Chondrus crispus* et *Mastocarpus stellatus* n'apparaissent qu'au niveau des failles et des replis des roches. Au plus bas de l'eau, un mélange de *Laminaria digitata* et de *Saccorhiza polyschides* assure la transition avec les populations profondes. Plus à l'ouest, en direction de Port Morvil, la disposition des ceintures va s'établir selon les normes plus conventionnelles. La ceinture à *Pelvetia canaliculata* est bien individualisée. Suit une frange où l'emprise de *Fucus vesiculosus vesiculosus* est nette, même si les individus sont plutôt courts. Les dépressions, les anfractuosités sont occupées par *Ascophyllum nodosum*. Suivent alors les *Fucus serratus*, au-delà, on retrouve la disposition signalée sur la Pointe de Chats. Nous noterons qu'à partir de Port Morvil et en direction de l'ouest l'extension du champ de *Laminaria digitata* devient réellement importante. On note aussi une tendance à une moindre présence de *Saccorhiza polyschides*, tout au moins dans la partie émergée de la population.

Sous Porh Morvil et quasiment jusqu'à Locmaria, l'abondance progresse encore, les peuplements d'*Ascophyllum nodosum* acquièrent une ampleur encore jamais rencontrée. La valeur moyenne de la biomasse, quoique caractérisée par une forte variabilité, atteignait 8.8 kilos/m² en 1987. C'est une valeur assez proche des moyennes classiquement observées. Il en est de même des *Chondrus crispus* qui, à la même date, peuvent fournir jusqu'à 1.2 kilos/m². Ces *Chondrus* sont associés à *Mastocarpus stellatus*, *Bifurcaria bifurcata*, *Himanthalia elongata*, *Laurentia pinnatifida*, *Gastroclonium ovatum*, *Lomentaria articulata*, *Calliblepharis jubata* et *Gigartina acicularis*. A l'approche de Locmaria, les *Dictyota dichotoma* et *Laminaria saccharina* s'ajoutent aux précédentes espèces. Un constat s'impose toutefois, il est en relation avec la variabilité signalée ci-dessus. Les algues de la zone intertidale stricte, *Laminaria digitata* donc exclue, ne forment jamais de peuplements continus et est plutôt une colonisation de type «en damier».

Une seconde remarque mérite d'être formulée à propos de l'ensemble compris entre les Chats et Locmaria. Elle concerne l'extrême dégradation du champ d'algues sur les zones à galets et cailloutis. Elle semble due aux pêcheurs à pied qui tournent et retournent les pierres, empêchant ainsi toute installation végétale durable.

Le port de Locmaria se présente comme une grande anse sablo-vaseuse, ouverte sur la mer par un chenal encombré d'écueils. Sur la plage, un affleurement rocheux porte une population mélangée de *Fucus serratus* et d'*Ascophyllum nodosum*. A la sortie du port vers l'ouest, la longue pointe des Salsies se présente comme une étroite dorsale dont les flancs tombent directement à la mer. Ses côtés sont bordés par une étroite frange de

Fucus serratus, suivent *Himanthalia elongata*, *Bifurcaria bifurcata*, *Chondrus crispus* et *Mastocarpus stellatus*. Un dernier niveau à *Laminaria digitata* et *Saccorhiza polyschides* ponctue la zone exondée par les grandes marées.

Sous le hameau de Locquetas, le faciès général de la côte reprend peu à peu un caractère battu. Les fucales deviennent rares. Elles ne sont présentes que dans



Le caractère abrité de Porh Roed et des grèves voisines permettent l'installation des populations de fucales, en revanche au niveau des pointes, elles sont totalement absentes.

les anfractuosités ou les petites grèves comme le Storang ou la baie des Curés. Il s'agit alors de *Fucus serratus* et d'*Himanthalia elongata*. La ceinture à laminaires en revanche reste intacte.

Au-delà de la pointe de l'Enfer, le faciès devient nettement de type exposé. *Laminaria digitata* et *Saccorhiza polyschides* se partagent l'espace. Sur les replats, les deux espèces coexistent, mais dès l'instant où la roche se présente en plans sub-verticaux, seule *Laminaria digitata* subsiste.

L'anse Saint Nicolas forme une échancre de près de 300 mètres de profondeur. Dès l'entrée, l'effet de la houle s'atténue, on remarque en effet la présence des ceintures de milieu calme où les *Pelvetia canaliculata* occupent naturellement la première place. Suivent tout aussi légitimement *Fucus spiralis*, *Fucus vesiculosus*, *Ascophyllum nodosum*, *Fucus serratus*, *Himanthalia elongata*, *Chondrus crispus* etc. Le niveau à laminaire est toujours de type mixte à base de *Laminaria digitata* et *Saccorhiza polyschides*.

Des potentialités limitées

Le but de la cartographie du champ algal de Groix visait à en appréhender les potentialités à des fins d'exploitation. D'emblée, il apparaît que le caractère globalement exposé du littoral grésillon ne permet guère l'installation de vastes champs d'algues. Sur un plan strictement économique, les ambitions locales doivent donc être limitées. Elles le sont d'autant plus que la situation insulaire ne facilite pas le transfert de ce genre de produits, à moins qu'un séchage préalable n'ait été effectué. En 1987, le potentiel algal de l'île s'établissait ainsi.

En premier lieu se distinguaient les laminaires, pour lesquelles le chiffre de 1500 tonnes était avancé. Compte tenu des consignes d'exploitation en vigueur, un prélèvement à hauteur de tiers de la biomasse en place, soit 500 tonnes avait été retenu. Ce qui correspond à une demi-saison pour un bateau goémonier. La recherche du complément nécessaire sur le continent devait être possible comme l'avaient montré les résultats d'une unité armée à Port Louis entre 1990 et 2000.

En second lieu, venait l'*Ascophyllum nodosum*. Une estimation de l'ordre de 5

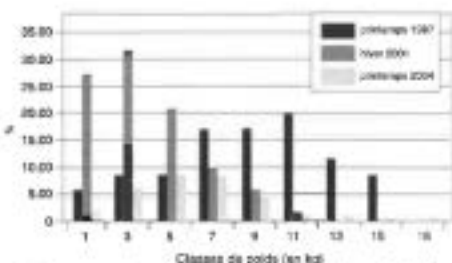
à 600 tonnes d'algues fraîches avait été retenues. L'exploitation des *Ascophyllum* était toutefois à envisager avec d'extrêmes précautions. En effet c'est une espèce qui doit être coupée à plus de 20 cm du crampon, et qui réclame une jachère de 3 ans au minimum avant toute nouvelle coupe, ce qui réduit le potentiel annuel local à 200 tonnes maximales.

En dernier lieu se situe le couple *Mastocarpus stellatus* et *Chondrus crispus*, l'estimation s'orientait vers une cinquantaine de tonnes. Les perspectives d'exploitation des richesses algales de l'île de Groix apparaissaient donc comme limitées en 1987.

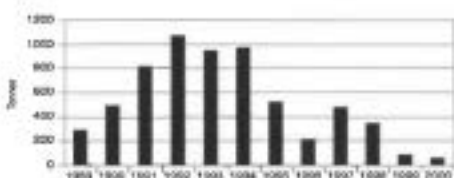
En vue de la publication du présent article, un contrôle de l'état du champ algal a été effectué en avril 2004. De façon générale, il n'a pas été constaté de profondes modifications de la composition spécifique des ceintures. On retrouve les mêmes composantes. Quelques différences plus ou moins significatives apparaissent toutefois. Ainsi les niveaux à *Porphyra* étant temporaires, leur population varie selon la période d'investigation. Ils peuvent avoir une certaine extension à la fin de l'hiver, au début du printemps et disparaître lors de l'arrivée des chaleurs estivales. De même la présence des *Enteromorpha* à souvent un caractère d'opportunisme. Il est donc difficile de prendre ces présences ou ces absences comme indicatrices d'une évolution des peuplements.

D'autres, au contraire, semblent être plus marquantes. C'est le cas des *Pelvetia canaliculata*, ceinture aujourd'hui réduite à l'état de rares touffes. Cela est particulièrement sensible au niveau de la portion littorale comprise entre la Pointe des Chats et Locmaria. Nous avons cependant remarqué que cette espèce a fourni de remarquables recrutements sur la zone de Porth Coustic et Pen Ganol. Doit-on conclure qu'après un appauvrissement de cette ceinture une restauration est en cours?

Sur ce même secteur, et plus précisément au niveau de la Pointe de la Croix, une autre restauration est en cours, mais dans des conditions totalement différentes. En effet, le déplacement de la plage des Grands-Sables a libéré le substrat rocheux. Il a rapidement été colonisé par un niveau à *Enteromorpha*, suivi d'un peuplement à *Fucus spiralis* et à *Fucus vesiculosus vesiculosus*. Sous cette pointe, il n'a pas été observé de *Pelvetia canaliculata*. En revanche le déplacement



Comparaison des biomasses d'*Ascophyllum nodosum*.



Evolution de la production commerciale de laminaires sur l'ensemble Groix et Gâvres.

du banc de sable a fait disparaître le couvert végétal des affleurements rocheux de la plage du Trech.

Diminution d'abondance

Le fait qui serait sans doute le plus marquant serait l'apparente diminution de l'abondance des *Ascophyllum nodosum*. Cela a déjà été signalé dans le golfe du Morbihan (A. Le Roux, sous presse). En ce qui nous concerne, nous avons observé que les larges placages qui s'étendaient de part et d'autre de Porh Morvil avaient subi une régression d'emprise notable. Cette régression est visible sur le terrain où la disparition de l'abri induit par les panaches d'*Ascophyllum* a provoqué la mort du benthos fixé, comme les éponges par exemple. Nous avons effectué en février 2001 un contrôle des biomasses en place. Il était alors apparu que les peuplements présentaient alors une réduction notable d'abondance puisque la valeur médiane d'abondance se situait à 3 kilos/m². Toutefois cette valeur représentait l'état hivernal du peuplement.

Afin d'avoir des valeurs plus proches de ce qui avait été fait au printemps 1987, un nouvel échantillonnage a été conduit en avril 2004 sur le site de Porh Morvil principalement. Alors qu'en 1987 les poids moyen/m² se caractérisent par une médiane situé à 11 kg/m², en 2004 elle se

situe à 6 kg/m². En ce qui concerne cette espèce, ce qui est donc établi est que la zone d'extension a régressé et qu'une réduction de la biomasse moyenne est observable. Il aurait été intéressant de disposer d'un examen semblable pour les laminaires. Durant nos prospections d'avril 2004, l'état de la mer et les conditions de marée n'ont pas permis de cerner leur état actuel. On sait cependant que des réductions d'abondance ont été observées ces dernières années sur d'autres portions de littoral (P. Arzel, 2000). Il n'est pas impossible que de telles modifications se soient manifestées localement également car le navire armé au goémon à Port Louis et habitué du secteur des Chats a vu sa production s'amenuiser au fil des années, cette situation ayant conduit, à terme, à un changement d'activité. L'inventaire des causes potentielles de raréfaction du champ algal sont encore mal connues. C'est un sujet sur lequel travaillent de nombreux chercheurs. La continuité d'un suivi permettant une meilleure connaissance des évolutions en cours est donc souhaitable tant pour les Laminaires ou l'*Ascophyllum nodosum* que pour les autres espèces. ■

Bibliographie

ARZEL P. 1989 - Cartographie de la végétation marine intertidale de l'île de Groix. Etude réalisée pour le compte du Comité Local des Pêches Maritimes de Lorient. 5 cartes au 1/5000^e.

ARZEL P. 2000 - Revue des causes de variations de l'abondance du champ de laminaires. In Le milieu aquatique : Interactions des facteurs environnementaux et impacts sur les organismes vivants. Colloque de la Société d'Ecophysiologie et de la Société d'Ichthyophysiologie Fondamentale et Appliquée. Brest, 30 septembre- 1er octobre 1999, p 10-16.

DIZERBO A. H. & BOUXIN H. 1971 - Les algues de l'archipel des Glénan (Finistère). *Botanica Rhodonica* A 10, p 199-226.

DUVIARD D. 1978 - Groix, l'île des thoniers. Editions des Seigneurs, Grenoble.

L'HARDY-HALOS M.T. 1973 - Recherche en scaphandre autonome sur le peuplement végétal du substrat rocheux : L'Archipel des Glénan. *Bull. Soc. Sci. Brest*, 46, p 103-126.

WUITNER E. 1914-1931 - Flore Algologique de Belle-Ile-en-Mer. Annales de l'Association des Naturalistes de Levallois-Perret. Paris, p 51-111.

Pierre Arzel est biologiste des pêches à Trémer, Brest.



Diatomées de l'île de Groix

Maurice LOIR et René LE COHU

Des algues unicellulaires «toutes eaux», invisibles à l'œil nu mais abondantes et diversifiées. Incursion dans le monde fascinant d'un groupe d'organismes siliceux.

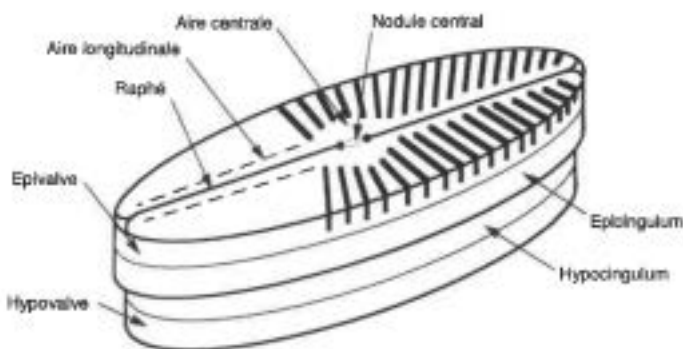
Organismes microscopiques de nature végétale, les Diatomées colonisent tous les milieux aquatiques. Groix présente quelques collections d'eau dormante (lavoirs, retenues diverses) et quelques ruisseaux. Jusqu'à présent, la flore diatomique de ces milieux n'avait pas fait l'objet d'investigations. Quatre années de collecte d'échantillons dans les eaux douces, exposées ou non aux embruns salés, dans les eaux de la zone intertidale de l'île et autour de Groix, nous ont permis de dresser un premier inventaire des espèces de Diatomées présentes.

lulaires dont la taille varie de deux micromètres à un demi millimètre. On estime qu'il existe environ 250 genres et de 10 à 12 000 espèces actuelles (certains auteurs estiment qu'il y aurait jusqu'à 100 000 espèces; il en reste donc beaucoup à découvrir et à décrire). L'originalité de ces microalgues réside dans le fait que les parois cellulaires, imprégnées de silice, transparentes et délicatement ornées, forment une logette appelée frustule. Fondamentalement, le frustule a l'aspect d'une boîte. L'hypovalve est surmontée par l'épivalve dont la taille est légèrement supérieure à celle de l'hypovalve. Les deux valves sont raccordées l'une à l'autre, notamment lors de la division cellulaire, par la ceinture connective ou cingulum, lui-même siliceux.

La forme du frustule permet de reconnaître deux grands groupes, d'une part les Diatomées centrales à symétrie radiaire et, d'autre part, les Diatomées

Les Diatomées : des Algues généralement discrètes

Vivant en milieu humide, les Diatomées sont des algues jaunes-brunes unicel-



Structure d'un frustule de Diatomée Pennale (Naviculaceae)

pennales à symétrie généralement bilatérale. Chez de nombreuses Diatomées pennales, les deux valves ou une seule sont parcourues par une fente longitudinale, centrale à marginale, appelée raphé. Celui-ci met la cellule en contact avec le milieu extérieur et lui permet de se déplacer sur un substrat en excréant des substances mucilagineuses qui induisent l'adhésion au substrat, un jeu de microfibrilles situé dans la région du raphé étant impliqué dans le mouvement. Ce raphé est absent chez certaines Diatomées pennales et chez les diatomées centrales, ce qui les rend incapables de se mouvoir sur un support. Les valves sont ornées de côtes séparées par des stries ; ces dernières sont percées de pores, souvent d'une extrême finesse, qui permettent les échanges entre la cellule et le milieu extérieur.

Les ornements des diatomées sont souvent d'une grande beauté. Les chloroplastes des Diatomées sont bruns, jaunes ou vert-olive du fait de la présence, outre la chlorophylle, de pigments tels les carotènes ou les xanthophylles ; ils se présentent sous la forme de corpuscules discoïdes chez les diatomées centrales et sous la forme de bandes ou de plaques chez les diatomées pennales.

Les diatomées se reproduisent essentiellement par multiplication cellulaire végétative. Les deux valves se séparent et restent raccordées l'une à l'autre par la ceinture connective ; la cellule se divise ; chacune des valves se comporte comme une épivalve et une nouvelle hypovalve se constitue sous la ceinture connective. Chaque division donne naissance à deux cellules de taille légèrement différente : l'une a gardé la taille de la cellule-mère puisqu'elle possède l'épivalve de celle-ci, alors que l'autre est légèrement plus petite puisqu'elle a pour épivalve l'hypovalve de la cellule-mère. Cette multiplication végétative se traduit par une diminution des dimensions d'une partie de la population. Lorsqu'une certaine taille minimale est atteinte, la reproduction sexuée a lieu et permet de produire des individus ayant récupéré la taille originelle.

Chez un grand nombre d'espèces, les Diatomées vivent isolées. Chez les espèces coloniales, les cellules filles résultant de la multiplication végétative restent associées, et une colonie se forme alors progressivement qui, selon

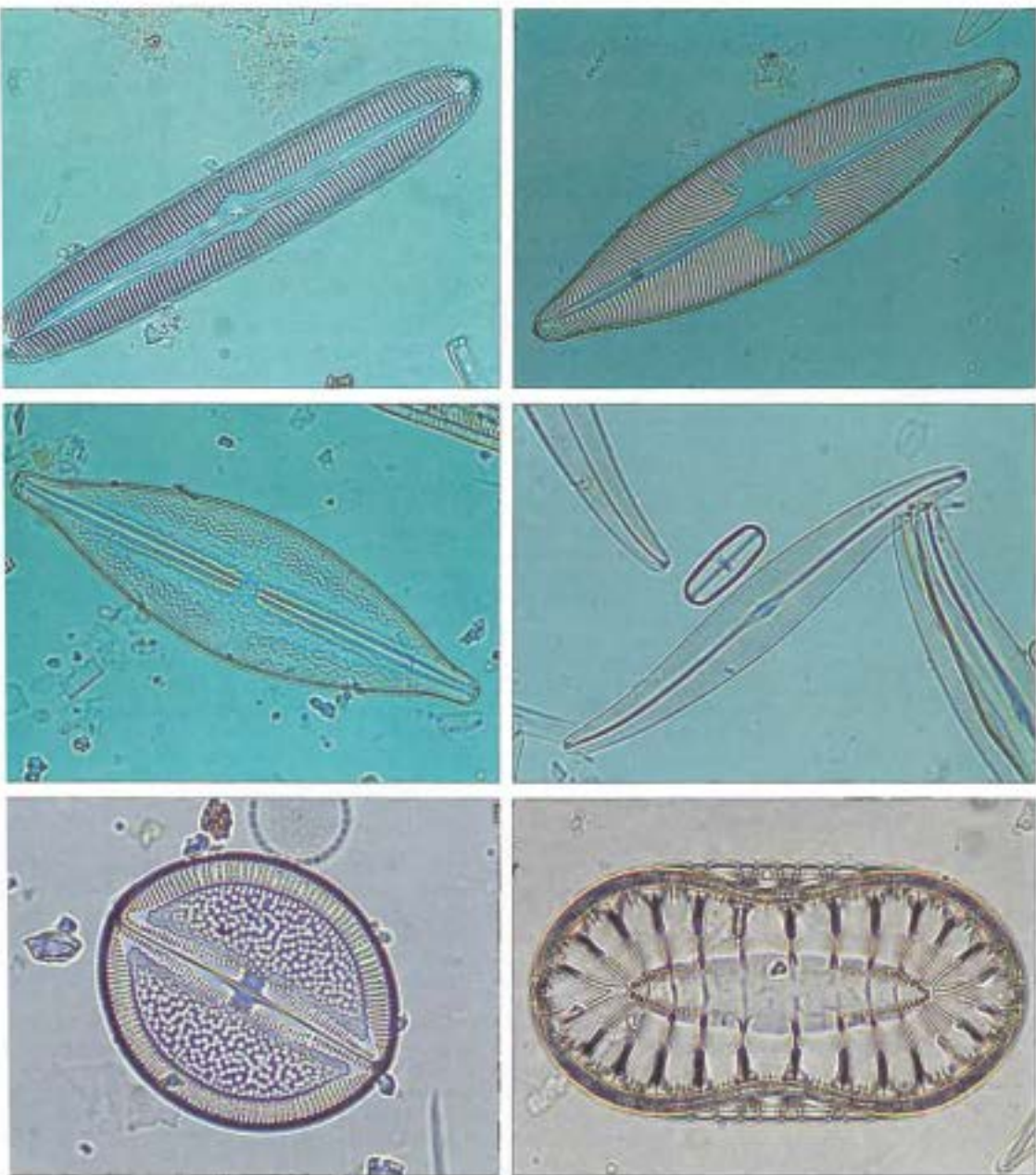
les espèces, revêt des formes très diverses. Dans ces colonies, chaque diatomée reste autonome et survivra si la colonie est fragmentée.

Que ce soit en eau douce, en eau saumâtre ou salée, des Diatomées vivent en suspension dans le milieu liquide (espèces planctoniques), tandis que d'autres vivent sur le fond (espèces benthiques), libres ou fixées. Diverses espèces benthiques peuvent être épisodiquement présentes dans le phytoplancton (espèces tychoplanctoniques). Certaines espèces sont terrestres et nécessitent alors une humidification périodique. En mer, les Diatomées planctoniques constituent souvent, notamment par la masse qu'elles représentent, le groupe d'algues le plus important du phytoplancton marin.

Ecologie des Diatomées

Les diatomées jouent un rôle très important dans le fonctionnement des milieux marins et d'eau douce. En tant qu'organismes autotrophes, leur développement dépend des facteurs physico-chimiques du milieu, essentiellement la lumière (bien que les Diatomées puissent s'adapter à une faible intensité lumineuse en augmentant leur concentration cellulaire en chlorophylle a), l'azote, le phosphore et la silice. S'y ajoutent secondairement la température, le pH, la concentration en matière organique. La silice est souvent le facteur limitant de la croissance des diatomées dans les lacs et les étangs. Les variations saisonnières des caractéristiques physico-chimiques de l'eau déterminent l'importance et la composition des peuplements de diatomées. Des efflorescences de diatomées se produisent au printemps.

Les espèces sont généralement inféodées soit au milieu marin soit au milieu dulçaquicole ; cependant certaines espèces marines supportent une salinité plus faible que celle de l'eau de mer, tandis que certaines espèces d'eau douce supportent une certaine salinité : ces espèces sont dites euryhalines. Outre les variations saisonnières normales des facteurs physico-chimiques, les milieux naturels sont de plus en plus soumis à l'impact des activités humaines qui provoquent l'eutrophisation des eaux douces et des milieux marins côtiers, la Bretagne étant malheureusement un des exemples les plus fameux. Ce processus d'euro-



De gauche à droite et de haut en bas : *Pinnularia viridis*, longueur : 97 μm . Eau douce, dormante et courante. □ *Pinnauvis elegans*. Longueur : 94 μm . Eau douce courante. □ *Anomoconelis sphaerophora*. Longueur : 68 μm . Eau douce, dormante et courante. □ *Gyrosigma acuminatum*. Longueur : 85 μm . Eau douce, dormante et courante. □ *Lyrella polysticta*. Longueur : 39 μm . Diatomée marine benthique. □ *Surirella hybrida*. Longueur : 90 μm . Diatomée marine benthique.

phisation qui est en fait une pollution a comme conséquence une explosion de certaines espèces d'Algues, dont certaines espèces de Diatomées, et un changement de la flore algale. Dans les rivières, les diatomées en tant qu'indi-

cateurs biologiques, au moyen des indices diatomiques, sont maintenant utilisées dans toute l'Europe et les Etats-Unis et permettent de classer les rivières en fonction du degré d'eutrophisation ou de pollution.

Diatomées des eaux dormantes

Vingt et un prélèvements ont été réalisés de 2000 à 2004 entre les mois d'avril et de novembre dans les collections d'eaux dormantes des lavoirs – les douets inutilisés depuis quelques années – de Pokado, de Praceline, de Locmaria, de la mare de Pokado, des deux retenues d'eau de Kermouzouët et du vallon de Kerlard, des bassins de lagunage de Kerlard et de Moustéro et de la retenue du barrage de port Melin dont le volume (180 000 m³) est sans commune mesure avec celui des autres collections.

Un total de 48 taxons (espèces et variétés) a été trouvé dans les trois lavoirs, 39 étant présents dans celui de Pokado qui apparaît environ deux fois plus riche que les deux autres lorsque l'on compare les prélèvements effectués à la même date, peut-être en raison de sa proximité de la mare (cf ci-dessous). Dans ces 3 lavoirs, le pourcentage d'espèces euryhalines a varié entre 31 et 33 %. Des données obtenues pour des lavoirs du Finistère sud indiquent un nombre de taxons (41) et un taux d'espèces euryhalines du même ordre (29 %).

Un total de 47 taxons a été trouvé dans la mare de Pokado. 23 pour cent des espèces étaient euryhalines. Les prélèvements réalisés dans les deux retenues d'eau et dans les deux bassins de lagunage n'ont pas révélé la présence de Diatomées dans ces milieux.

Si 18 taxons seulement ont été trouvés dans la retenue du barrage, ce réservoir présente la particularité de posséder 4 espèces planctoniques absentes dans les autres collections. Vingt deux pour cent des espèces trouvées étaient euryhalines. Au total, 70 taxons ont été trouvés dans les diverses collections d'eaux dormantes de l'île, lesquelles diffèrent beaucoup quant à la densité des populations de Diatomées présentes et quant à leur composition spécifique. L'environnement, la qualité physico-chimique des eaux, l'existence éventuelle de pollutions, ont certainement sur la flore diatomique de ces eaux une influence restant à élucider. Mais le passé de ces mares et retenues peut également constituer une explication partielle : la mare de Pokado existe depuis des décennies, la retenue du barrage a 37 années d'existence alors que les deux retenues du vallon de Kerlard et de

Kermouzouët ainsi que les deux bassins de lagunage sont de création récente (10 à 28 ans). Les durées pendant lesquelles l'« ensemencement » de ces divers milieux par les oiseaux, le vent ou tout autre apport a pu avoir lieu, sont donc très différentes.

Diatomées des eaux courantes

Sur l'île, les eaux courantes sont représentées par quelques ruisseaux dont le débit au printemps et en automne est discret et qui peuvent assécher l'été. Des prélèvements ont été réalisés de 2000 à 2004 entre mars et août sur les ruisseaux du vallon de Stang er Marc'h, du vallon de la marque blanche (près de Kerlard) du vallon de Kerlard, du vallon de Quehello, du douet de Gadoeric, du vallon de Storang (rochers suintants) et sur celui de Praceline. Les prélèvements ont été réalisés soit sur le cours des ruisseaux soit au niveau de l'arrivée de certains d'entre eux sur le haut des plages. Un total de 164 taxons a été trouvé dans l'ensemble des ruisseaux, entre 6 et 57 étant présents dans chacun des différents prélèvements. 20 à 33 % des espèces collectées à l'arrivée des ruisseaux de Praceline, de Kerlard et de Quehello sur le haut des plages, étaient euryhalines, ces taux étant vraisemblablement en relation avec l'exposition aux embruns.

Du fait de l'orientation face aux vents dominants des deux vallons de la côte sauvage, les 2 ruisseaux qui y serpentent, sont d'autant plus exposés aux embruns que l'on se situe plus près de la mer. 34 taxons ont été trouvés dans le vallon du Stang er Marc'h et 53 dans celui de la Marque Blanche, pour un total de 65. La comparaison des prélèvements effectués aux mêmes dates confirme que la richesse spécifique de la population diatomique du vallon de la marque blanche est supérieure à celle du vallon de Stang er Marc'h. Les espèces euryhalines représentent respectivement 56 et 64 % des 2 populations au Stang er marc'h et à la marque blanche. Plusieurs de ces espèces ont été également trouvées sur des rochers plus ou moins exposés aux embruns à Belle-Île en mer (Germain, 1981). Trois espèces marines euryhalines sont présentes dans le vallon de Stang er Marc'h, tandis que 8 espèces marines, euryhalines ou non, sont présentes dans le vallon de la marque blanche. Le fait que l'entrée du vallon de Stang er Marc'h soit quelque peu protégée des fureurs de la

mer par de hautes roches, alors que ce n'est pas le cas pour le vallon de la Marque Blanche, pourrait être à l'origine de ces différences.

Diatomées de l'espace médio-littoral

Balayée régulièrement par le flot et le reflux, la zone intertidale présente très rarement des populations de Diatomées aisément décelables pour pouvoir les prélever. Les prélèvements, faits au hasard, sont donc souvent pauvres en espèces et peu représentatifs de la diversité des espèces présentes dans cette zone. Peu de récoltes (4) ont été réalisées le long du littoral de Groix. Outre la vingtaine d'espèces trouvées, sont vraisemblablement présentes certaines des espèces marines, euryhalines ou non, présentes dans les deux vallons de la côte sauvage et quelques espèces présentes dans la zone infra-littorale. Très représentée dans les ruisseaux et les vallons, l'espèce d'eau douce *Synedra ulna* est accidentellement présente dans la zone intertidale.

Diatomées des sédiments meubles de l'infra-littoral

Neuf prélèvements ont été effectués en plongée en août 2003 et en juin, juillet et août 2004, au large de la côte sauvage, au Nord, à l'Est et au Sud de l'île, à des profondeurs variant de 5 à 21 mètres. Les sédiments sont généralement des sables coquilliers plus ou moins grossiers, éventuellement mélangés à un peu de maerl.

Les divers prélèvements ont montré de fortes différences quant au nombre de diatomées par unité de surface et au nombre de taxons présents. Le nombre de taxons trouvés par prélèvement a varié entre 33 et 104. Un total de 43 genres et de 157 espèces et variétés a été trouvé.

Plus de 80 % des taxons trouvés dans les prélèvements sont des Diatomées pennales pourvues de raphé et se déplaçant librement. Parmi ces espèces, 39 appartiennent au genre *Amphora*. Qu'elles soient libres ou fixées, toutes ces espèces vivant sur les sédiments meubles sont consommées par les invertébrés vivant sur ou dans le sédiment.

Dix espèces récoltées en août 2003 (période particulièrement chaude et calme)

sont considérées dans l'état actuel des connaissances, comme étant des espèces présentes en mers chaudes ou en Méditerranée. Quelques espèces sont considérées comme étant rares ou assez rares et quelques-unes ne sont pas définitivement identifiées. 109 des 157 taxons trouvés ont été récoltés également autour des îles de Glénan et en baie de la Forêt ; 48 taxons n'ont été trouvés qu'autour de Groix.

Conclusion

Un total de 189 taxons a été trouvé dans les eaux dormantes et courantes de l'île, 26 n'ayant été trouvés que dans les eaux dormantes et 120 uniquement dans les eaux courantes. La flore diatomique de l'île présente donc une diversité spécifique intéressante. Les espèces récoltées en un même lieu ont varié au long des saisons et des années et les espèces trouvées dans les prélèvements successifs sont rares. Ce fait suggère que des espèces ont sans aucun doute échappé à nos investigations et que ce premier inventaire ne reflète pas la totalité de la flore diatomique de l'île. Il faut retenir aussi que nos dénombrements incluent la totalité des espèces trouvées, qu'elles soient représentées dans un échantillon par quelques cellules ou par des milliers. Des prélèvements supplémentaires dans la zone intertidale sont nécessaires pour améliorer notre connaissance de la flore diatomique de cet espace. Quant aux sédiments meubles infra-littoraux péri-insulaires, ils apparaissent héberger une grande diversité d'espèces, dont quelques-unes pourraient être des espèces nouvelles pour la science. ■

Lecture

GERMAIN H. 1981 - Flore des Diatomées, eaux douces et saumâtres. Soc. Nouv. Ed. Boubee, Paris, 444 p.

LOIR M. 2004 - Guide des diatomées. Delachaux et Niestlé, 256 P.

Les photographies sont de M. Loir.

Maurice LOIR est directeur de recherches INRA, en retraite, 43 chemin de Lesquidic nevez, 29950 Gouesnach.

René LE COHU est Professeur émérite de l'Université Paul Sabatier, 31062 Toulouse Cedex 4.



À tire d'aile : L'avifaune groisillone

Frédéric LE CORNOUX

Sans être un haut lieu ornithologique, l'île de Groix permet de découvrir le monde des oiseaux dans de bonnes conditions d'observation.

L'île de Groix présente des paysages très contrastés : la côte sud exposée aux vents dominants, avec une végétation rase, s'oppose à la côte nord abritée et recouverte d'une végétation buissonnante.

A l'ouest, les hautes falaises contrastent avec la côte basse de l'est. Perpendiculaires à la côte, de nombreux vallons entaillent l'île ; ils abritent d'importantes saulaies, ormaies et aulnaies. La déprise agricole entraîne la formation de fourrés denses.

La diversité des milieux que propose l'île permet l'installation d'oiseaux marins, de

rapaces ou de passereaux aussi bien que des oiseaux d'eau et autres limicoles. Sa position avancée en mer est également un atout majeur pour les adeptes du "guet à la mer" et l'observation des oiseaux pélagiques.

Si Groix ne possède pas la réputation ornithologique de sa cousine Ouessant, elle n'en demeure pas moins un site particulièrement intéressant pour l'observation de l'avifaune. Pour l'ornithologue débutant, l'île de Groix permet de découvrir un grand nombre d'espèces (près de 160) tout au long de l'année et selon les saisons.



La Réserve Naturelle entre Pen Men et Beg Meien accueille de belles colonies d'oiseaux marins.

R.P. Bolan

Les oiseaux nicheurs

Cet ensemble regroupe les oiseaux marins, les passereaux, quelques rapaces et oiseaux d'eau et les limicoles

Les oiseaux marins

Les oiseaux marins, déjà présents à l'embarcadère de Lorient, sont les premiers qui nous accueillent à notre arrivée à Groix, à Port Tudy et, tout naturellement, ce sont eux que les ornithologues amateurs recherchent en premier lieu.

L'espèce la plus commune est le goéland argenté (Golau à Groix). Sur l'ensemble de l'île on est passé de 1198 couples en 1997 à 963 couples en 2000 et 943 en 2004. Dans la Réserve Naturelle, on a dénombré jusqu'à 516 couples en 1988. En 2004, il y a 212 couples.

Comment se fait-il que la population locale de goéland argenté dans la Réserve Naturelle ait connu une telle baisse ?

Si la progression impressionnante des effectifs de 1973 au début des années 1990 (+400 couples) s'explique certainement par la présence d'une, puis de deux décharges sur l'île, apportant ainsi un stock inépuisable de ressources alimentaires, la baisse de la population depuis 1997 est sans doute liée à la fermeture de la "Strouille" (décharge littorale au sud de Quehello) et du remplacement de l'usine de broyage d'ordures ménagères de Kerbus, ouverte en 1982, par l'actuelle déchetterie.

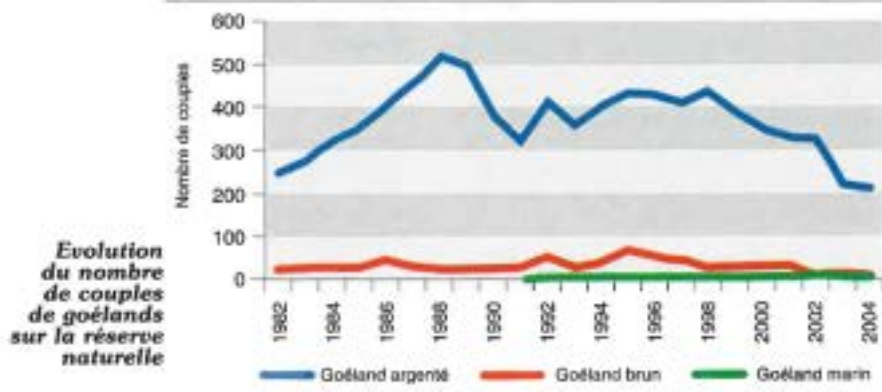
Cependant, on peut penser qu'il faut chercher d'autres explications à la perte d'un tiers des effectifs de goéland argentés sur

la réserve naturelle entre 2002 et 2003 (nous sommes passés de 324 couples en 2002 à 219 couples en 2003).

Groix est une île très fréquentée et lors des grands week-ends du mois de mai, mois qui correspond au pic de nidification des oiseaux marins, de très nombreux touristes investissent son territoire et notamment les côtes. Ce phénomène s'est accentué avec la loi sur les trente cinq heures. Bien entendu, le site de Pen Men est l'un des sites, de par son statut de pointe ouest, les plus visités. Son classement en Réserve Naturelle, est un motif de curiosité de plus pour se lancer dans la visite. Cette grande fréquentation entraîne un fort dérangement de l'avifaune nicheuse et les goélands désertent la Réserve Naturelle au profit de falaises plus éloignées des circuits touristiques et donc moins fréquentées.

Pour étayer cette hypothèse concernant la fuite des goélands hors de la Réserve Naturelle, nous avons effectué un comptage global sur toute l'île. Cela a permis, en comparant avec les données de 1997 et celle de 2000, de vérifier s'il y a bien un simple déplacement des couples nicheurs sur l'île ou si la baisse constatée sur la Réserve concerne l'ensemble de Groix. Au vu des résultats obtenus, nous constatons que la population de goélands argentés sur l'ensemble de l'île ne varie quasiment pas depuis 2000. Par contre, des espaces encore inexploités à cette époque par cette espèce, notamment sous le fort Surville, abritent maintenant des colonies assez importantes. La centaine de couples manquante sur la Réserve Naturelle se retrouve actuellement dans les falaises effondrées et inaccessibles des Grands Sables et entre Posquedoul et Port Tudy, côte peu fréquentée.

Bien moins présent, le goéland brun niche plutôt sur le haut des falaises. En 1997, l'île abritait 228 couples contre 105 en 2000 et



86 en 2004. Sa population actuelle sur la réserve naturelle est de 9 couples contre 67 en 1996. Pour cette espèce, nous avons pu constater le départ de nombreux couples de la réserve qui s'installaient en bordure du sentier littoral, pour l'est, dans des secteurs moins fréquentés, à l'intérieur des landes. L'hypothèse évoquée ci-dessus se révèle une nouvelle fois exacte.

La population de goéland marin, présent sur l'île depuis 1976, après avoir connu une augmentation certaine comme dans le reste de la région Bretagne, semble connaître un tassement depuis plusieurs années avec une trentaine de couples sur l'ensemble de l'île (7 sur la Réserve Naturelle).

Pendant trois ou quatre ans, nous avons eu l'occasion de voir régulièrement un goéland leucophaea se reproduire avec un goéland argenté, mais sans connaître le devenir des jeunes produits par ce couple atypique.

Sur la côte nord ouest, les mouettes tridactyles connaissent de grandes difficultés pour se reproduire. Après les années fastes 1995/1996 (96 couples à Groix), époque où la population française a connu son maximum (avec environ 5575 couples en 1995 puis diminution jusqu'en 1998 et 5570 couples en 2000), une forte prédation s'exerce sur leurs nids. Qui est la cause du déclin de cette espèce sur l'île, la population ayant chuté à 22 couples en 2003 ? D'après nos observations, les prédateurs en cause seraient principalement des corneilles.

Afin de conserver les derniers couples reproducteurs de Groix, nous avons mené en 2002 une expérience similaire à celle de la réserve de Goulien Cap Sizun. Il s'agit d'effrayer les éventuels prédateurs en suspendant par les pattes et au-dessus des colonies, une silhouette de Corvidé en bois et caoutchouc.

La pose de ce leurre a donné entière satisfaction en 2002, avec une bonne production (rapport entre le nombre de jeunes à l'envol et le nombre de nids construits) de 0,68 pour 23 nids construits. En 2003, en pleine nidification, le leurre a disparu et la prédation a repris. La production est tombée à 0,27 pour 22 nids construits. Cette expérience paraît positive et doit être reconduite tous les ans.

La cinquième espèce nicheuse de Groix, chez les oiseaux marins, est le cormoran huppé. Ses effectifs ne semblent pas varier, et ce depuis une dizaine d'années. Enfin, si le fulmar boréal (Malamok ou dindin à Groix) fréquente les falaises vers Beg

Melen depuis 1976, ses effectifs groisillons n'ont jamais dépassé la trentaine d'individus. Il ne s'est reproduit que trois fois, avec un échec à l'œuf puis une éclosion suivie d'un échec en 1996 (jeune disparu au nid), et enfin une éclosion suivie d'un envol d'un poussin unique en 2002. Cela fut, avec celui de Belle-Île l'année précédente, l'envol le plus méridional connu pour cette espèce.

On constate que les colonies d'oiseaux marins groisillonnes se portent dans l'ensemble correctement malgré l'inquiétude causée sans doute par le dérangement issu de la trop forte fréquentation des sites de reproduction. Nous devons également être particulièrement vigilants quant à la prédation exercée sur les colonies de mouettes tridactyles si nous ne voulons pas que celle-ci n'entraîne la désertion de Groix par cette espèce.

Les passereaux

L'intérieur de l'île est une véritable mosaïque de différents milieux. Cultures, landes, fourrés à prunelliers et vallons arborés hébergent près de quarante espèces de passereaux. Nous n'évoquerons ici que les plus remarquables. Trois espèces d'hirondelles (Gunel à Groix) parviennent à nicher sur l'île. Il s'agit de l'hirondelle de fenêtre, malgré la destruction, au milieu des années 1990, de la superbe colonie qui s'était installée sur la poste en plein cœur du Bourg, et de nids sur la chapelle de Locmaria en 2003. L'hirondelle de cheminée est également présente dans de nombreux villages. Enfin, l'hirondelle de rivage est installée vers Port Méliette et dans les micro-falaises de la Réserve Naturelle entre la pointe des Chats et Locmaria. Le martinet noir est aussi nicheur. Il est fréquent de voir des troupes entières chasser au-dessus des retenues d'eau douce. Cela reste toujours un spectacle impressionnant.

Dans les landes, les bosquets, on peut découvrir bien d'autres espèces: tarier pâle, troglodyte mignon (Moenann à Groix), bouvreuil pivoine, linotte mélodieuse, pouillot véloce, verdier d'Europe, fauvette grisette, fauvette à tête noire, pinson des arbres...

Parmi les fauvettes (Dar dar à Groix), la fauvette pitchou retiendra notre attention. Elle reste difficile à observer mais, pour ceux qui ont l'oreille exercée, il sera aisé de la repérer dans les landes de l'ouest. La

bouscarle de Cetti signale sa présence par son chant puissant et explosif.

Sur le littoral sud, le traquet motteux n'hésite pas à se montrer. Son croupion blanc et le "T" noir de sa queue sont des critères de reconnaissance simples mais efficaces. Les pipits farlouses et maritimes (Mouliker à Groix) fréquentent les plages, recherchant de la nourriture dans les laisses de mer.

Le bruant zizi est visible bien souvent vers le fort Surville. Bien sûr nous ne pouvons pas oublier le plus grand des passereaux avec un des derniers couples reproducteurs de Bretagne (21 couples) sur Groix: le grand corbeau. Il reste le fleuron ornithologique de Groix. Il ne faut pas confondre cet oiseau, devenu rare en Bretagne, avec la corneille noire nicheuse aussi sur l'île. Sa taille imposante, sa queue cunéiforme et surtout son cri guttural sont des critères évidents pour reconnaître le grand corbeau. A Groix, il a installé son nid sur la côte nord, à l'abri des regards, et le passage des randonneurs sur le sentier des douaniers ne semble pas le déranger car tous les ans il arrive à se reproduire avec une moyenne de trois à quatre jeunes à l'envol par an. Mais où vont les jeunes nés à Groix ? Voilà une question qui reste sans réponse. Il est important de respecter et protéger cet oiseau qui est très menacé dans notre région.

Une nouvelle espèce, l'engoulevent d'Europe (S.Weber/F.Le Cornoux), s'est installée depuis 2001 dans la partie ouest de l'île. Sa présence discrète n'est trahie qu'à la tombée de la nuit par son chant si particulier.

Les rapaces

On aura peu de mal à faire le tour des rapaces diurnes présents sur l'île. S'il est presque impossible de ne pas voir le faucon crécerelle (Spalouer à Groix) lors d'une balade, il est plus difficile d'apercevoir l'épervier d'Europe bien que celui-ci semble bien présent (sans doute autour de cinq couples).

Quant aux rapaces nocturnes, l'inventaire sera encore très rapide : il semblait que Groix n'abritait plus que la chouette effraie avec un minimum de cinq couples. Cependant, en juillet 2004, dans l'ouest de l'île, nous avons été intrigué par des cris plaintifs, au crépuscule. Après nos inves-

tigations, nous en sommes arrivés à la conclusion qu'il s'agissait de cris de jeunes hiboux moyen-ducs ; cette donnée (S.Weber/F.Le Cornoux) de reproduction de hibou moyen-duc (un couple) sur Groix est une première.

Les oiseaux d'eau

Les oiseaux d'eau ne trouveront pas à Groix de sites favorables pour s'établir en nombre. Néanmoins, il existe plusieurs pièces artificielles d'eau douce. Ces réservoirs d'eau potable et zones de lagunage suffisent pour permettre la reproduction de plusieurs espèces : canard colvert et tadome de Belon (même si celui-ci s'installe également dans les falaises du nord-ouest) pour les anatidés, mais aussi poule d'eau et râle d'eau. Pendant plusieurs années de 1994 à 1996, un couple de grèbe castagneux s'est reproduit sur l'étang de Kermouzouët. Cette espèce ne semble plus présente.

Les limicoles

Chez les limicoles nicheurs, l'île s'est enrichie d'une nouvelle espèce, l'huitrierpie (Pik vor à Groix). On le retrouve en deux points au moins sur l'île : la pointe des Saisies et vers Beg Melen au pied des falaises. Nous connaissons le couple du secteur de Beg Melen depuis 1996 ; celui des Saisies n'est connu que depuis 2003.

En plus de cette nouvelle espèce, il y a toujours le vanneau huppé avec une quinzaine de couples reproducteurs dans l'ouest de Groix. Cette espèce a vu une forte augmentation de sa population nicheuse sur l'île depuis les années 1980. Les couples reproducteurs s'installent sur la côte sud dans les landes rases littorales mais également sur les prairies humides le long de la route de Pen Men.

Le gravelot à collier interrompu est toujours présent, mais cet oiseau connaît des difficultés dans la région Bretagne et malheureusement Groix ne fait pas exception. Nous lui connaissons deux sites avérés de reproduction : la plage des Grands Sables et celle de Porh Pomène sur la Réserve Naturelle dans le secteur de la pointe des Chats. Que ce soit aux Grands Sables ou sur la réserve, cet oiseau connaît un dérangement



De gauche à droite et de haut en bas : Goéland brun à Er Fons. □ Un des rares couples de grands corbeaux de Bretagne est installé sur Groix □ Entre Beg Melen et Inévél, les falaises accueillent de très petites colonies de mouettes tridactyles. □ Les landes de l'ouest de l'île abritent la fauvette pitchou.

extrême quand ce n'est pas une destruction, bien involontaire, de ses nids par les promeneurs et baigneurs, mais aussi par des chiens non tenus en laisse. Nous avons même vu un chien courir derrière des poussins et les dévorer ! Sur l'ensemble des deux sites, il y a un beau potentiel d'une dizaine de nids, mais hélas, nous ne constatons que très peu de reproduction réussie, malgré la pose de petits panneaux indiquant la présence de l'espèce et donnant quelques recommandations de bonne conduite à tenir sur les plages qui l'accueillent.

Un grand plan de communication et d'information auprès des usagers des plages pourrait être une solution pour que gravelots et baigneurs fassent bon ménage.

Une autre zone de l'île semble pouvoir héberger quelques couples ; la côte dite 'sauvage' a déjà vu le gravelot à collier interrompu se reproduire en 1988 et 1990. Depuis, il est vu régulièrement entre le Trou de l'Enfer et la baie du Ven Hoal et un poussin a été signalé au sud

de Quehelleo en 2001. En 2004, nous avons vérifié la présence de nicheurs sur ces pelouses de haut de falaises avec deux couples et deux jeunes à l'envol.

Attention donc, lors de vos promenades, à ne pas écraser les œufs posés sur le sable et à tenir vos chiens en laisse sur ces sites.

Les oiseaux non-nicheurs

Quelques hivernants et une quinzaine d'oiseaux de passage constituent le sujet de cette rubrique.

hivernants

Chez les oiseaux marins, nous pouvons voir deux espèces à Groix. La mouette rieuse arrive dès le début de l'été et va rester tout l'automne et l'hiver sur l'île. Elle fréquente surtout la partie basse qui correspond à l'est et que l'on nomme

Primiture chez les Groisillons. Côté Piwisy (l'ouest de l'île), c'est le grand cormoran qui vient hiverner avec une présence de plus en plus importante et de plus en plus tôt dans la saison. Moins fréquemment et en mer, pingouin torda et guillemot de Troïl stationnent tout autour de l'île.

Pour les passereaux, l'un des oiseaux les plus remarquables en hiver est le rouge-queue noir. Bien sûr, très présente, la bergeronnette grise est visible de même que la bergeronnette des ruisseaux.

Piwisy est le territoire de prédilection du busard des roseaux. Celui-ci, ou du moins celle-ci car il s'agit systématiquement d'une femelle, traverse presque tous les jours les Courreaux pour venir chasser sur l'île. Depuis trois ou quatre ans, les observations de buse variable, peu fréquentes jusqu'alors, deviennent très régulières et toujours à Piwisy. Le hibou des marais, peut-être nicheur autrefois dans les landes, y est devenu un oiseau très occasionnel.

En bord de mer, héron cendré, aigrette garzette, tournepierre, bécasseau sanderling, grand gravelot, bécasseau variable, pluvier argenté sont en quête de nourriture sur l'estran rocheux de Port Mélite à Locqueltas. La pointe des Saisies est un site reposoir important lors

des marées hautes de fort coefficient pour les pluviers argentés et les grands gravelots qui hivernent sur le littoral orientalis.

de passage

Certains oiseaux sont visibles uniquement lors de passages migratoires ou lors de visites occasionnelles hors migration. C'est ainsi que nous pouvons voir fous de Bassan, sternes caugeks et pierregarins plonger sur les bancs de poissons.

Dans les terres, le rouge-queue à front blanc, le gobe-mouche noir, le tarin des aunes sont des hôtes réguliers. Dès qu'il fait bien froid, des bandes de grives mauvis viennent passer quelques jours à Groix.

Les limicoles de passage en automne et au printemps se retrouvent sur la Réserve entre les Chats et Locmaria : on y voit des courlis cendrés, corlieux maïs aussi des chevaliers guignettes, gambettes, aboyeurs, des barges rousses et à queue noire... Il ne faut pas omettre de mentionner dans les oiseaux de passage la remarquable huppe fasciée.

Pour les adeptes du 'guet à la mer', les pointes des Chats et de Pen Men ainsi



E. Balarça

Si l'on a un peu de chance, il est possible de rencontrer aux abords d'une mare le râle d'eau, oiseau très discret.

Le gravelot à collier interrompu

Le gravelot à collier interrompu, *Charadrius alexandrinus*, fait partie du groupe des limicoles. Le mot limicole vient du latin *limus* (limon, boue) et *-cola* (qui habite ou exploite). Les limicoles sont les oiseaux que l'on nomme plus couramment les petits échassiers.

Identification

Le gravelot à collier interrompu est un oiseau assez petit. En moyenne il mesure 15 cm de longueur pour 34 cm d'envergure et pèse autour de 50 g. La couleur de son manteau est brun fauve assez pâle et sa face et son dessous sont blancs pur. Son front et son sourcil sont également blancs et un bandeau sombre part du bec jusqu'en arrière de l'œil. Deux taches sombres de chaque côté de la poitrine font comme un collier interrompu sur la face pectorale. Le bec noir et les pattes ardoisées très sombres sont typiques de l'espèce.

Distribution

Sa distribution européenne comprend la côte Atlantique du Danemark à l'Espagne, toute la côte méditerranéenne jusqu'à la Mer Noire, la Hongrie et la Roumanie. En France, l'espèce est présente modérément dans le secteur Manche/Atlantique et plus abondamment sur les rivages méditerranéens. On estime la population nicheuse française à 1500 couples.

Habitat

Le gravelot à collier interrompu est très lié aux milieux salés, où il niche exclusivement. Sur les rivages maritimes, les nicheurs se cantonnent principalement sur les plages sablonneuses et les dunes voisines. Sur Groix, l'espèce est présente sur la plage des Grands Sables ainsi que sur les plages de Porth Pomène et Lumiaret vers les Chats.

Activité et Alimentation

Le gravelot à collier interrompu est un coureur très rapide. Par moment la vélocité de ses pattes est telle qu'elles ne sont plus visibles. Il peut aussi s'arrêter brutalement. La vivacité de ses réactions n'a d'égale que son humeur craintive. C'est aussi une espèce très sociable et il n'est pas rare de trouver

de véritables troupes d'individus souvent associées à d'autres limicoles. Son alimentation se compose d'invertébrés collectés sur les différents étages de la plage. Sur l'estran, les oiseaux vont chercher des vers marins, des petits mollusques et crustacés. Plus haut, dans les lasses de mer, talitres et insectes sont les proies les plus recherchées. Enfin en haut de plage, les repas sont faits de coléoptères, diptères et autres insectes ainsi que d'araignées.

Reproduction

L'esprit grégaire est encore bien marqué à l'arrivée sur les lieux de reproduction, en mars ou avril. Mais si le territoire est partagé pour les besoins de la colonie (nourriture, repos...) un espace 'privé' de quelques mètres carrés est destiné à la parade et au nid.

Le gravelot à collier interrompu est très fidèle au site de reproduction mais l'emplacement du nid est différent d'une année sur l'autre. A Groix, on compte environ un à deux nids vers la pointe des Chats et cinq à six nids sur la plage des Grands Sables. Tous les adultes sont présents au 20 avril. Par la ponte de son premier œuf, la femelle fait son choix entre les ébauches de nids creusées au préalable par le mâle. Il y a deux pontes de trois œufs maximum, très mimétiques avec le milieu, entre mi-avril et fin juillet.

L'incubation dure environ 27 jours, les deux adultes se relayant au nid. Les poussins sont nidifuges, c'est à dire qu'ils quittent le nid dès le premier jour, guidés, réchauffés et surveillés par les parents.

Pendant la reproduction, toute intrusion dans le territoire déclenche des manœuvres de diversion de l'un ou l'autre des parents: ils peuvent simuler la blessure en trottant avec les ailes pendantes et la queue basse ou bien se traîner en battant des ailes, face au danger, avec des cris de détresse. Les poussins se terrent alors sur le sol afin d'échapper à la vue des prédateurs.

Ils seront capables de voler, à l'âge de 27 jours ou seulement à partir de 41 jours, selon la rapidité de leur croissance qui dépend de l'abondance de nourriture.

Migration

Après la reproduction, les premiers mouvements sont perceptibles dès le mois de juin. Les départs s'intensifient en juillet et août pour voir le maximum atteint en septembre. Le voyage prend la direction du sud. Les gravelots longent les côtes atlantiques vers l'Afrique occidentale.

L'hivernage semble se concentrer du Maroc jusqu'en Mauritanie, d'où il se prolonge vers le golfe de Guinée. Il y a un petit nombre qui hivernent en Camargue et en Corse.

Le retour sur les lieux de nidification débute en mars et peut se prolonger jusqu'en mai.

Statut

Le gravelot à collier interrompu est une espèce qui est en déclin général, se raréfiant dans le nord de l'Europe. La Bretagne n'échappe pas à ce constat et nous allons essayer ici de comprendre les raisons de ce déclin chez nous. Rappelons avant tout que cette espèce est intégralement protégée par la loi.

Population groisillonne

Naturellement, les grandes marées et des vents violents peuvent détruire ou ensabler les œufs. S'il y a une destruction constatée, les adultes peuvent faire une ponte de remplacement s'il reste encore suffisamment de temps disponible.

De plus, à Groix, cette espèce s'installe sur des plages très fréquentées dès le

début de la période de nidification. Il y a donc des risques importants d'écrasement des œufs, de couvain interrompue voire d'abandon du nid.

Nous pouvons très facilement savoir si nous dérangeons un couple car les adultes réagissent à la présence d'éventuels prédateurs.

Cris d'alerte, manœuvres de diversion (simulacre d'une blessure à l'aile) sont les indicateurs de la présence d'un nid proche.

Si nous constatons de tels comportements, il convient donc de nous éloigner rapidement du lieu afin de laisser les oiseaux couvrir tranquillement.

Tenir son chien en laisse sur les plages en période de nidification est aussi recommandé; cela évite bien des dérangements voire même que les poussins ne se fassent dévorer.

Sur la réserve naturelle, à Porh Pornène, nous avons déjà indiqué la présence de l'espèce avec des petits panneaux donnant quelques recommandations pour éviter un dérangement trop important. En accord avec la commune, nous faisons de même sur la plage des Grands Sables.

Les soupçons de nidification de gravelot sur le haut des falaises de la côte sud de l'île s'avèrent exacts. Cette année, nous avons vu deux jeunes dans ce secteur.

La présence du gravelot à collier interrompu à Groix est une vraie richesse et le comportement de chacun est fondamental pour que cette espèce continue de s'installer sur nos plages afin de se reproduire et de nous émerveiller.



La petite population de gravelot à collier interrompu de Groix est très fragile.



E. Balaço

Le chevalier guignette est un hôte régulier, dès le milieu de l'été, des criques de Lumière.

que le Trou de l'Enfer sont les sites de prédilection pour observer le passage d'oiseaux pélagiques comme les plongeurs, labbes, puffins...

Il reste quelques mystères et zones d'ombre dans la connaissance de l'avifaune de l'île de Groix. Nous ne savons pas si le martin pêcheur y est nicheur même si sa présence tout au long de l'année, la relative richesse du réseau hydrographique et un peuplement piscicole notable, notamment dans l'étang du barrage et celui de Kemouzouët, nous autorisent à le penser.

Des absences notées dès les années 1970 sont encore vraies. La pie, le geai, les pics ne sont pas présents sur Groix même si nous avons quelques données (pie bavarde et geai des chênes) qui restent exceptionnelles. Nous ne pouvons passer sous silence, au moment de clôturer cet article, une donnée rarissime pour Groix : lors d'une animation le 2 août 2004, nous avons eu la joie d'observer deux craves à bec rouge sur les falaises de Pen Men en train de se nourrir (F. Le Cornoux,

D. Lazin). Espérons que cela devienne une habitude et rêvons à l'installation de cette espèce sur l'île !

Bien sûr cet article n'a pas pour vocation de dresser un inventaire exhaustif des espèces visibles à Groix et selon les saisons. Ne vous étonnez donc pas de ne pas voir apparaître le nom de tel oiseau que vous aurez observé. Nous ne souhaitons que susciter la curiosité et donner à chacun le goût de l'observation. ■

Deux références

GEROUDET P. 1982 - Limicoles gangas et pigeons d'Europe, tome 1. Delachaux et Niestlé. 19, p.109-117.

CADIOU B. 2002 - Les oiseaux marins nicheurs de Bretagne Les cahiers naturalistes de Bretagne. Biotope 135 p.

Frédéric LE CORNOUX est garde technicien et animateur de la Réserve Naturelle de Groix.

▶ Un habitant discret des falaises battues : le pouce-pied

Catherine ROBERT

Un nom original pour de bien curieux crustacés, un pied comestible et très recherché, une pêche souvent illégale, une nécessaire préservation de la ressource.

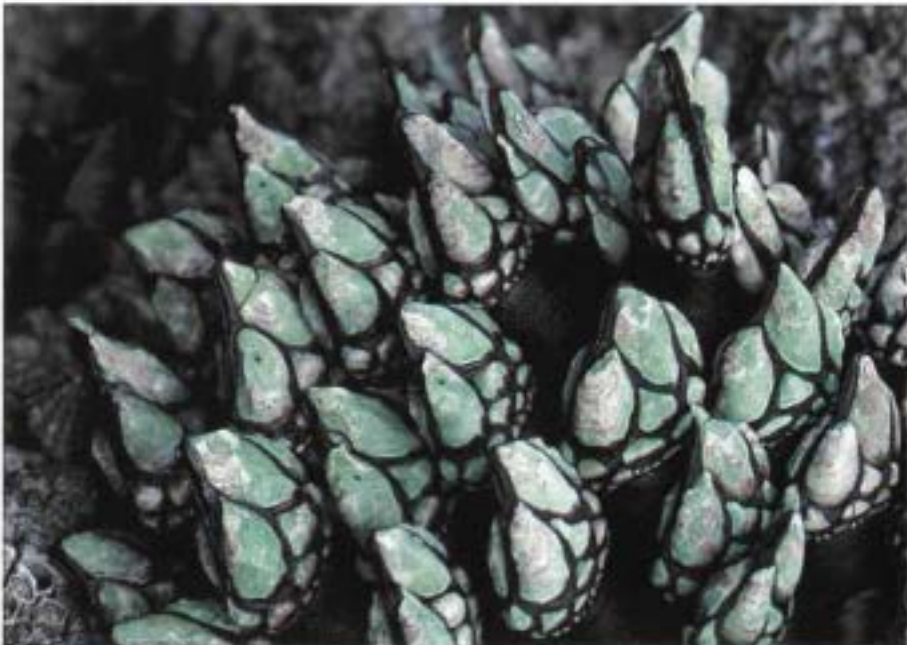
Les pouces-pieds, de leur nom latin : *Pollicipes cornucopiae*, comme les anatifes et les balanes appartiennent à la classe des crustacés. A priori, ils ne ressemblent pourtant pas à un crabe ou à un homard. Mais ils passent, lors de leur croissance, par le même premier stade : la larve Nauplius.

Les scientifiques les ont rangés dans la sous-classe des crustacés cirripèdes et dans la famille des scalpellidés. Chez ces crustacés modifiés par leur mode de vie

fixé, les pattes sont transformées en peignes : les cirres. Ils les projettent rythmiquement en avant hors de leur carapace pour capturer le plancton qui passe à leur portée et le ramener vers l'orifice buccal.

Ecologie, biologie

Les pouces-pieds affectionnent les côtes rocheuses fortement battues par les



Les Groisillons appellent le pouce pied, le « tromour » ou « pied de cochon », du breton treid : pied et mo'ch : cochon.



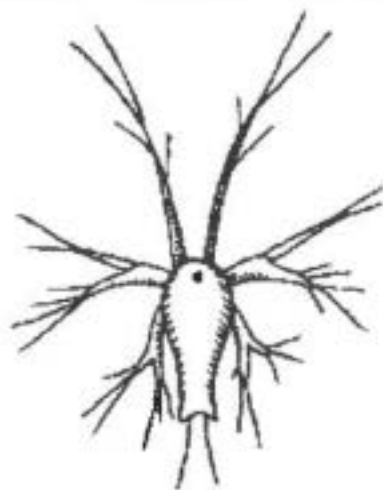
D.R. Bretagne Vivante

*Il faut distinguer pouces-pieds et anatifes. Le seul anatif visible sur l'île est le *Lepas anatifera* que l'on découvre parfois fixé en colonie dense sur des épaves parmi les laisses de mer. Celui-ci a un pédoncule long et flexible et son capitulum est composé de cinq plaques seulement. Chez le pouce-pied, par contre, le pédoncule est plus trapu, plus rigide et le capitulum possède un grand nombre de plaques (plus de 18).*

vagues où il vivent en colonie dense, dans la zone de balancement des marées, au même niveau que les moules. D'affinité méridionale, les limites de leur aire de répartition sont l'île d'Ouessant au nord et le Sénégal au sud. Compte tenu de leurs exigences écologiques, ils ne sont réellement présents que sur un nombre restreint de sites : les seuls peuplements significatifs français se trouvent en Bretagne, en particulier à Belle-Ile et à Groix.

La progression d'une colonie est très lente et se réalise de proche en proche à partir d'individus déjà installés. C'est un crustacé hermaphrodite, chaque pouce-pied est à la fois mâle et femelle. Mais la fécondation est croisée, c'est à dire qu'elle nécessite, pour avoir lieu, la présence rapprochée de deux individus relativement âgés puisque la maturité sexuelle n'est atteinte qu'au cours de la cinquième année. De plus il semble que les larves ne puissent se fixer et se métamorphoser qu'à proximité immédiate des adultes. Ce comportement rend le pouce-pied peu performant face aux moules dans la compétition pour l'espace et anéantit toute possibilité naturelle de recolonisation d'un site dont il a été éradiqué.

De plus sa vitesse de croissance est très lente, il faut de 3 à 7 ans selon les sites pour qu'un pouce-pied soit consommable. S'ils ne sont pas récoltés, ils pourront vivre au moins vingt ans.



La larve nauplius caractéristique des crustacés in Quérou et Vayne.

Consommation, réglementation

En France, sa consommation est essentiellement limitée aux riverains des gisements de Bretagne ou du Pays Basque. En Espagne, sa chair est tellement appréciée que les Espagnols ont quasiment éradiqué ce crustacé de leurs

D.R.

côtes, alors que ce pays constituait autrefois le bastion de l'espèce. La demande espagnole est devenue telle que certains n'hésitent pas à venir parfois à Groix mais surtout à Belle-Ile ramasser illégalement le précieux crustacé.

Le comité régional des pêches maritimes octroie chaque année une dizaine de licences à des marins pêcheurs autorisant la pêche aux pouces-pieds. Pour ces professionnels comme pour les pêcheurs de loisir, la pêche est autorisée actuellement sur toute l'île sauf entre Pen Men et la Pointe du Grognon et entre le méridien situé à 200 m à l'est de la Pointe Saint Nicolas et le méridien de la Pointe des Chats. L'engin autorisé est le ciseau à bois ou le burin de 50 cm maximum de long et 7 cm maximum de large. La pêche est interdite du premier juillet au 31 août, sinon elle est permise du lever au coucher du soleil 41 jours par an. Le calendrier des jours autorisés change chaque année, il est possible de se le procurer en téléphonant au comité local des pêches de Lorient au 02.97.37.01.91. La quantité autorisée est de 150 kg par jour pour un professionnel et de 3kg maximum par jour de pêche et par pêcheur pour un particulier.

En conclusion il est important de souligner que la faible productivité du pouce-pied, liée à une croissance lente et une implantation réduite par des exigences écologiques fortes, en fait une ressource peu abondante qu'il convient de préserver. ■

SOURCES

HAYWARD P., NELSON-SMITH T. & SHIELDS C. 1998 - Guide des bords de mer Mer du Nord, Manche, Atlantique, Méditerranée. Delachaux et Niestlé, 351 p.

LATROUITE D. 2002 - Les fruits de la mer et plantes marines des pêches françaises, chapitre sur les crustacés. Delachaux et Niestlé, p.177-238.

QUERO J.C. & VAYNE J.J. 2002 - Les fruits de la mer et plantes marines des pêches françaises. Delachaux et Niestlé, 256 p.

Catherine ROBERT est garde animatrice sur la Réserve Naturelle géologique François Le Bail de l'île de Groix.

Recommandations aux pêcheurs de pouces-pieds

- Ne jamais cueillir les individus isolés
- Ne touchez pas aux grappes ayant un diamètre inférieur à 10 centimètres
- Ne gratter jamais complètement une grappe de pouces-pieds, cueillez de préférence les individus les plus gros situés au milieu des grappes
- Sur chacun de vos sites de pêche, n'exploitez qu'une grappe sur deux.



Les insectes de l'île de Groix, premier bilan

Gérard TIBERGHEN

Les inventaires d'invertébrés terrestres de Groix ont commencé il y a seulement quelques années. Ces travaux continuent afin de donner aux naturalistes, aux promeneurs mais aussi aux « décideurs » un nouvel aspect du patrimoine de l'île, jusqu'ici cryptique. Quelques exemples de milieux et de leurs groupements, un aperçu sur certaines originalités et la portée d'actions passées ou d'alternatives à venir composent cette première relation.

Aussi curieux que cela puisse paraître, Groix est restée sans inventaire entomologique jusqu'à ces dernières années. Curieux phénomène quand on sait l'attachement des naturalistes bretons à leur patrimoine et l'importance qu'ils ont accordée à presque toutes les autres disciplines. Bien entendu, l'île n'est pas terra incognita, d'autant qu'elle se trouve à quelques encablures du continent, que le Morbihan se situe dans une région climatique privilégiée et que le territoire insulaire à prospecter s'inscrit dans un espace idéal ; ni « caillou » sans perspective de riches découvertes ni terre aux dimensions démesurées, Groix avait tous les atouts pour être prospectée régulièrement et méticuleusement, avec des résultats indubitablement positifs...

Il faut donc croire que l'entomologie et quelques autres disciplines périphériques sont des domaines trop complexes, notamment en matière de techniques de terrain et de dépouillement des données, pour avoir suscité les engagements partout en Armorique ; avec pour autre causalité un manque flagrant de spécialistes locaux !

Pourtant, un tour de l'île laisse augurer de son intérêt : au moins six grands milieux sont susceptibles de porter chacun des groupes ou des espèces significatives ; plus globalement, le contraste environ-

nemental entre les côtes nord et sud-ouest, qui décline des oppositions marquées, se répercute aussi sur l'organisation de la faune invertébrée.

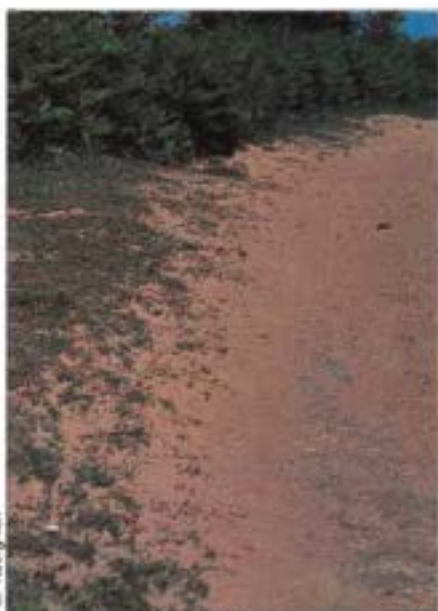
L'île aux grenats est heureusement, depuis quelques années, marquée par la nécessité de ne plus privilégier qu'une fraction de son patrimoine naturel. L'étude des invertébrés, démarrée en 1998, fait partie de cette décision. Trop jeune encore pour conclure sur la valeur et l'importance des insectes dans cet écosystème, cette intervention de six années commence cependant à porter ses fruits.

Ce que dévoile la pelouse littorale

A Groix, la pelouse aérohaline très fréquentée est malade du piétinement. D'aspect lunaire, battues par vents et embruns, écorchées par les passages de promeneurs, ravinées par la circulation et le stationnement automobiles, les falaises du Grognon, Beg Melen, Pen Men, Kervedan, Pointe de l'Enfer... ont perdu une partie de leur flore et, moins visible au non initié, de leur entomofaune. Cette dernière cependant plus coriace qu'on ne le pense réagit en fonction des phases de pression... ou de réhabilitation. Au stade actuel, ces lieux de Piwisi (partie ouest

Au ras des bruyères

C'est en lande basse et moyenne que se concentrent la plupart des butineurs de l'île ; leur succession dans le temps s'accorde phénologiquement avec les époques de floraison des bruyères : hespéries, argus, demi-deuil, méliées, soucis et vanesses sont légion à Pen Men, Beg er Vir, Stanverec...côtés par le moro-sphinx (*Macroglossum stellatarum*), plusieurs noctuelles et écailles au vol diurne. Au total, une douzaine d'espèces de papillons peuvent être observées simultanément au cours d'une balade en belle saison au Grand Phare ou à Kervédan ; plus d'une quinzaine si l'on divague sur les lisières, où s'accroissent divers satyrides tels le myrtil (*Maniola jurtina*), l'amarylles (*Pyrionia tithonus*), le trircis



Les microtaux sablo-terreux sont des milieux privilégiés pour les Hyménoptères fouisseurs ; ils devraient être préservés du piétinement.

(*Parage aegeria*)... Pour rester attractive, la lande ne doit pas se refermer ; l'expérience de la parcelle gyrobroyée (1990) de Pen Men est significative : six espèces de rhopalocères en 1997, neuf en 1999, onze en 2000, une progression que l'on a constatée aussi sur l'inventaire des orthoptères et des hyménoptères, bourdons, guêpes et abeilles solitaires. Pour mieux



Une pelouse écorchée, biotope spécifique à insectes lapidicoles spécialisés.

de l'île, de Loctudy à Pen Men) se caractérisent par un groupement qui marque un état dégradé avancé mais non irréversible, diagnostic que l'on a pu établir grâce à d'autres études en des lieux semblables (Yeu en Vendée, Pointe du Raz et Quessant en Finistère, Fréhel dans les Côtes d'Armor, le Grouin en Ille et Vilaine...). Le carabidé *Cymindis axillaris armonicana* y vit caché sous les éclats et gravillons de micaschiste reposant sur de l'arène très sèche en été, en compagnie d'un microcarabique du genre *Syntomus* et de deux petits staphylins. Dans les parages où subsistent des végétaux dispersés mais résolument accrochés à leur substrat, on observe plusieurs ténébrions dont *Nalassus laevioctostriatus*, l'agile *Crypticus quisquilius*, habitué des terres desséchées et poudreuses, et des hémiptères Cydnidés et Lygédés. Depuis que certains secteurs sont mis en défens de stationnement ou de passage, ces groupements évoluent et se rediversifient ; apparaissent quelques phytophages comme la chrysomèle du plantain, *Chrysolina haemoptera*, des carabidés et des punaises pionniers de terrains en restructuration (*Amara*, *Harpalus affinis*, *Geotomus*...) ou colonisateurs de sols sablonneux moins perturbés (*Harpalus tardus* à la Pointe des Chats balisée). Reste à suivre l'évolution de tous ces systèmes, dont la représentativité est aussi un gage de biodiversité sur Groix.

apprécier leur diversité, les bords de chemins sablo-terreux et les rives de sentiers en lande basse sont un territoire d'observation idéal. On y voit les activités de creusement et d'approvisionnement du terrier des *Bembex*, *Andrènes*, *Mellitides*, *Podalories*... compliquées par l'intrusion de leurs parasites, les guêpes de feu (*Chrysis* : deux espèces à Groix) ; à Port Melite, au phare de Pen Men et au Trou de l'Enfer cette faune particulière s'adjoint de mutillides parasites de bourdons et de sphégiens chasseurs de chenilles.

La lande est aussi un haut-lieu à fourmis (40% de celles de Groix) et à orthoptères, dont le criquet à ailes bleues (*Oedipoda caerulescens armoricana*) qui colonise les sols secs de Ker Mouzouet, Toul Pri, Bileric, Port Melin...

Le long des chemins, des champs et des villages

Avec l'abandon de l'agriculture, le Plateau groisillon s'est refermé, laissant s'uniformiser un maillage où champs, prés, jardins, chemins, haies et murets faisaient



G. Tiberghien

Un secteur anthropisé du centre de l'île ; la biodiversité en invertébrés y est faible : attention à ce phénomène galopant !

bon ménage. En lieu et place, des bois artificiels de « sapins-croix » ou de peupliers, des parcelles géométriques à céréales et l'avancée inexorable du fourré à ajonc d'Europe, fougère-aigle, ronces, prunelliers et autres broussaillies. On ne peut se réjouir d'une telle structure, tant pour le rendu paysager que pour la biodiversité : elle est ici la plus faible et la plus banale de l'île, notamment vers Kerdurand ou Kerliet, en Primiture (partie est de l'île comprise entre Locudy et la Pointe des Chats). Mais tout n'est pas noir et le promeneur attentif saura cependant profiter d'une petite faune généreuse dès que se dégagent des espaces propices. Au printemps et au début de l'été le long de chemins de terre à Lomener, Kerbus ou Pradino, c'est un festival de butineurs : cuivrés, théclas, (*Calliphrys rubi*), azurés, satyres (myrtil, *Maniola jurtina* ; amaryllis, *Pyronia lithonus* ; fadet, *Coenonympha pamphilus*...), vanesses ; sur les ombelles, plus de vingt espèces de diptères, communs pour la plupart mais souvent élégants : lucilles mordorées, syrphes tachetés, volucelles (*Volucella inanis*), tachinides (*Tachina*, *Phasia* parasite de punaises...), graphomies. Avec plus de chance on rencontre aussi le clairon des abeilles *Trichodes apiarius*, plutôt méridional, et au sol le méloé, coléoptère au sang toxique, parasite d'abeilles.

Au bourg et dans la plupart des hameaux, les roses trémières ont permis l'installation du charançon à long nez (*Apion longirostre*), une espèce qui s'est considérablement étendue en France depuis une décennie, souvent par l'axe atlantique. Grâce aux plantations de lavandins dans les jardins, et favorisée par le microclimat de Groix, la chrysomèle méditerranéenne *Chrysolina americana* boucle parfaitement son cycle ici. D'autres « curiosités » seraient encore à souligner pour ces milieux plutôt anthropisés. Telle l'existence d'adultes isolés du sphinx à tête de mort (*Acherontia atropos*) et de ses chenilles colorées dans les zones de culture (Lomener) ou du myriapode méridional *Scutigera coleoptrata*, qui hante les murs de la maison de la réserve... et d'autres lieux habités.

Les zones humides, un espace limité mais bien occupé

Il n'y a que peu d'îles où l'on rencontre des zones humides de fond de thalweg ; Ouessant et Belle île, avec Groix, en sont



B. Chaubert



B. Chaubert



B. Chaubert

De gauche à droite et de haut en bas : *Bembix rostrata* (Hyménoptère) fréquente les sols sablonneux ensoleillés. □ Le clairon des abeilles recherche les fleurs des bords de chemins et de friches. □ Une chrysomèle méditerranéenne (*Chrysolina americana*) bien installée sur les lavandes et le romarin à Groix. □ Le copris lunaire ; ce gros scarabéide coprophage contribue au recyclage des feces sur l'île. □ Une espèce menacée sur Groix et sur le littoral breton, *Eurynebria complanata*. □ L'argus du bouleau ... vit sur le prunellier (ici, sa chenille) ; peu fréquent en Bretagne, il est, avec l'eurynebrie, un des insectes emblématiques de Groix.

les exemples. Bien que limités dans l'espace, quelques plans d'eau (artificiels), une série de vallons suspendus et à rias ainsi qu'une multitude de lavoirs et fontaines suffisent à concentrer une faune aquatique et hygrophile sinon originale du moins signifiante. A Ker Mouzouet, Kermarec ou Loqueilas, la végétation rivulaire abrite *Chrysolina bankii*, *C. polita*, *C. herbacea* et *C. staphylea*, peu répandue en Bretagne, les cassides des cirses, menthes et épiaires complétant ce cortège. Sur les scrofulaires, la douce-amère ou le myosotis, on a relevé cinq altises, quatre charançons et quatre hémiptères différents. Lorsque fleurissent l'ache odorante, l'anthriscus des bois ou la grande berce à Kermarec, Biléric et Stang er Marc'h, près de trente espèces de diptères – dont trois dolichopodides et un syrphé nouveaux en Morbihan ! – se succèdent sur les ombelles. Ces vallons ont également donné vingt espèces de tenthrédes ou « mouches à scie », hyménoptères à larves phytophages, habituels des lieux humides ; trois, trouvés à Er Fons et Saint-Nicolas, sont également nouvelles pour le département. Quand se boisent ces encaissements avec du saule cendré, la diversité des phytophages se réduit. C'est alors dans la litière ou sous les débris organiques, que se concentre l'entomofaune ; un groupement de cinq carabidés et de quelques staphylinés se retrouve dans la plupart de ces hauts de rias profondes, avec *Leistus fulvibarbis* et la coexistence des deux formes (pattes noires, pattes rouges) du ptérostichide *Steropus madidus*. Sur le limon sablonneux ombragé de Kerlivo, les communautés de ripicoles dominant (bembidions subforestiers, microstaphylinés) tandis que le peuplement de Porh Morvil se compose d'un fond de préforestiers, de pélophiles aimant la vase (*Trepanes*, *Agonum*, *Paederus*...) et d'halopsammophiles ; c'est visiblement la communauté la plus originale... mais la pollution de l'Érika semble l'avoir très affaiblie !



Les nombreuses plantes hygrophiles des ravins de Groix hébergent quantité d'insectes floricoles et phytophages.



G. Thieryn

Quelques bassins et plans d'eau de l'île suffisent pour l'installation de groupements à Odonates, Trichoptères, Epheméroptères et autres Névroptéroïdes.

Reste à parler des aquatiques ; treize espèces d'odonates ont été recensées, principalement à Kermouzet mais aussi autour des plans d'eau ordinaires (Kerlivo) ou peu engageants comme le lagunage de Porh Gighéou ; il faut dire qu'il s'agit d'anisoptères bons voiliers (*Aeschna cyanea*, *Orthetrum caeruleum*...) assez eurytopes. Les demoiselles se concentrent plutôt vers les fontaines et lavoirs, notamment à Kermarec près des fontaines Saint-Gouziern et Saint-Gildas. Mais les anciens bassins allemands ou même le « tunnel » de Pen Men en attirent (*Pyrrhosoma nymphula*, *Enallagma cyathigerum*). Il ne semble pas y avoir de gros coléoptères aquatiques à Groix (le grand hydrophile y a été signalé en 1987) probablement parce que la configuration des bassins ne leur est pas favorable ; par contre, huit espèces de petits hydrocanthares (dont *Hygrobia tarda* à Ker Sauze), cinq hydrophiloïdes et trois hydrocorises colonisent les points d'eau à hydrophytes.

Les éboueurs : une peau de chagrin à sauver

Il y a peu de coprophages à Groix. Ce constat n'est pas compliqué à justifier : l'élevage y est réduit à sa plus simple expression depuis des décennies. Le



Une chrysomèle des bords d'étang et de creux humides, *Chrysomela polita*.

temps des cartes postales où l'on voyait les galettes de bouses sécher au pignon des chaumières relève du folklore ethnologique ; c'est le cas aussi pour le labour au cheval. Le cortège des insectes liés aux excréments s'est donc considérablement amenuisé, si tant est qu'on sache de quoi étaient composées ces communautés ; on l'a souligné, l'entomofaune de l'île n'a pas de passé écrit et il faut procéder par comparaison avec ce que l'on connaît mieux ailleurs, par exemple pour la région de Vannes-Lorient. Il se peut que certaines espèces méridionales – aujourd'hui hélas disparues – telles que le sisyph (« tout le littoral du Morbihan », précisait Houlbert !), les gymnopleures (Quiberon, Plouhamel, Vannes...), les onitcelles, etc. colonisaient également Groix.

Les pétoules de lapins ont remplacé les crottes de mouton, dont l'élevage fut arrêté fin XIX^e. Ce n'est pas nécessaire mais suffisant pour retenir le minotaure, abondant là où le sol est ferme, sec et dégagé, ce que nos rongeurs « entretiennent » fort bien à Pen Men, à la Corne de brume ou à Port Méiite. Plus rare mais intéressant au plan écologique et biogéographique, le géotrupe pyrénéen (*Trypocopris pyrenaeus*), connu aussi à Belle-Ile et à Goulien, vole sur les falaises du Grognon et d'Er Fons ; le géotrupe noir, *G. niger*, des sols sablonneux secs, est à Poulziorec et Kerlard ; quant au copris lunaire (*C. lunaris*), il a été trouvé une fois à Clavezic en 1983 : a-

t-il disparu avec le départ du bétail ? Si l'on ajoute à ces bousiers remarquables le géotrupe sylvatique, lié aux sols profonds du centre, et plusieurs espèces d'onthophages et d'aphodies, même plus banales, on reconnaîtra qu'il faut préserver sur l'île ce reliquat original et fragile de coprophages. D'autant qu'un nouveau cheptel voit le jour depuis ces dernières années : une dizaine de vaches pie noire, une quarantaine de chevaux et anes, un élevage de chèvres et une vingtaine de moutons dont certains de la race d'Ouessant. Ceux des animaux paissant en liberté pourraient contribuer à favoriser le nombre de bousiers... voire à en augmenter la diversité.

Pitié pour les Grands-Sables

Le malheur pour les Grands-Sables, c'est que cette plage soit la seule (de cette étendue, du moins) de l'île et que tant d'attentes au milieu naturel l'aient affaiblie. Bien sûr, les choses ont changé sur ce plan, mais on ne retrouvera plus la dune rasée en 1985 ni le pied de falaise déstabilisé par le cheminement sous Fort-Surville, modifications qui se cumulent avec la dérive – plus « naturelle » mais non sans effets – de la plage vers le nord. Exit donc les étendues d'oyats, le bourrelet semi végétalisé et les cordons de



G. Tringali

Les larves et les adultes de l'eurynebria des plages ne se trouvent que sur les Grands-Sables, où les galets leur servent d'abri...très perturbé une partie de l'année !

laisses utiles à la faune spécialisée. C'est donc avec difficulté qu'on cherche à dresser aujourd'hui un inventaire significatif (?) d'invertébrés sur les lambeaux naturels de haut de plage où manque près de 30% du peuplement habituel de ce type de milieu. Ont résisté les ténébrions *Phaleria* et *Phylan*, de rares anthicides, un peu d'histers habitués des déchets organiques et varechs (*Hyppocacculus*, *Baeckmaniofus*...). A peine plus bas on est content de trouver *Aegialia arenaria*, un *Rhyssemus* ou un *Psammodius*, un peu plus haut les charançons maritimes *Philopodon plagiatus* ou *Otiorynchus atroapterus*. L'ennui, c'est que ces modestes communautés n'ont plus trop d'espaces adéquats pour s'y développer et qu'elles ne semblent pas exister – ou alors amputées d'une partie de leurs éléments – sur les autres plages de Groix. C'est dire combien il faut malgré tout ne pas continuer à voir s'amenuiser ce patrimoine « concentré » aux Grands-Sables ! Il est probable que le crachésang maritime (*Timarcha maritima*) endémique du littoral atlantique, a disparu avec sa plante-hôte de même distribution, *Galium arenarium*, déjà « menacée » en 1986 et on doit tout faire pour sauver les dernières populations de la grande nébrie des sables, *Eurynebria complanata*, dont c'est le seul refuge. Ce carabidé halop-

sammophile est d'ailleurs menacé sur la côte bretonne, d'où plus des trois-quarts des stations connues ont disparu. Ici, larves et adultes trouvent abri sous les gros galets de la plage moyenne, justement celle où se concentrent les baigneurs. Lesquels déplacent ces cailloux... faisant usage de siège. A toute chose malheur est bon : construire un muret pour se mettre à l'abri est aussi dans les habitudes, opération qui, du coup, recrée parfois pour l'insecte un toit plus ou moins pérenne pour « la saison ». Mais ne doit-on compter que sur cette aléatoire protection ? D'autant que les épaves de très hautes mers, nécessaires à certaines phases de la nébrie, manquent de plus en plus.

C'est à ce niveau de la plage, propice aux halonitrophytes, que pousse la roquette de mer, crucifère qui héberge l'altise maritime (*Psylliodes marcida*) et des chenilles d'hétérocères (*Agrotis ripae*, *Dicestra trifoli*...). Une biocénose également en équilibre instable mais cette fois heureusement répliquée ailleurs sur Groix, comme celle des pieds d'armérie. Vers la Pointe de la Croix, fréquentée, les racines de cette Plombaginacée abritent les larves de la cétoine noire *Netocia morio*, une espèce méridionale aux remontées atlantiques connues ; installé également à Beg Melen et Quentrec'h d'où la plante est moins accessible, ce scarabéide devrait continuer à prospérer à Groix.

Bilan satisfaisant mais efforts à prolonger...

La richesse en invertébrés de l'île de Groix n'est ni exceptionnelle ni insignifiante ; pour autant, tirer un trait après ce premier bilan serait hasardeux : il reste encore beaucoup à faire pour atteindre un niveau d'informations tel qu'on pourrait conclure avec certitude. Ainsi fait-on apparaître la principale pierre d'achoppement, en l'occurrence un retard considérable dans l'inventaire des invertébrés continentaux en général et pour celui des insectes en particulier. Par là on regrettera qu'un premier état des lieux « ancien » ne soit connu ni même ait été engagé ; on se contentera donc de démarrer le point des connaissances à l'horizon récent des années 90... mais il faudra - sans hâte ni facilité - combler le défaut d'antériorité. Malgré quelques atteintes déjà anciennes au milieu (ou plus récentes : la pollution de l'Erika ne fut pas néfaste qu'à la frange marine) il reste de belles zones naturelles



Le crache-sang maritime (*Timarcha maritima*), inféodé au gaillard des sables (*Gaillardia arenarium*) a récemment disparu de Groix, victime de modifications de son milieu.

sur Groix et donc d'intéressants groupements afférents. Cependant, l'enrichissement ne doit pas s'étendre, pas plus que la banalisation des plantations, altérations parmi beaucoup d'autres qui mènent à une perte importante de richesse et de diversité ; l'étude entomologique (1998 - 2000) le long du cheminement littoral très fréquenté montre combien circulation, piétinement et non respect du milieu ont désagrégé et uniformisé les communautés particulières à ces lieux. L'analyse de l'entomofaune des (re)boisements de Lomenec, de Bileric ou d'autres secteurs arborés du plateau est également significative : une faune du sol appauvrie, trois espèces eurytopes de xylophages !

Mais, on l'a vu plus haut, des secteurs préservés de toujours, reconquis ou en réhabilitation pour d'autres, certains biotopes typiques peu perturbés, quelques-uns plus ordinaires mais singuliers ici (zones humides) compensent cette médiocrité sectorielle... relative parce qu'insulaire.

Le bilan global est *in fine* satisfaisant ; il est clair que les dépouillements et traitements en cours, les observations ou compléments d'inventaires à venir l'amé-

lioreront encore. Au plan des données-phare, en complément à bien des aspects évoqués par milieu, reste à souligner l'intérêt de Groix comme carrefour biogéographique ou asile d'espèces fragiles ou sporadiques en Bretagne.

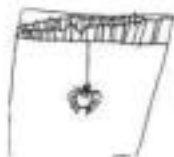
Outre le géotrupe pyrénéen, la cétoine noire, l'eurynebrie, la scutigère...on y connaît le phasme *Cionopsis gallica*, la mante religieuse, le grillon d'Italie *Oecanthus pellucens*, le mollusque *Cochlicella barbara* (rare donnée pour les îles de Bretagne), tous thermophiles ; la fourmi *Formica transcaucasica* (trois seules stations en Morbihan), le diptère syrphide *Merodon trochantericus* (seul exemplaire armoricain connu : Rhuys, XIX^e siècle), la limace *Testacella halotidea*, invertébrés d'origine méditerranéenne ; le lycène *Thecia betulae*, épars en Bretagne ; des espèces calciphiles comme le carabidé *Harpalus dimidiatus* ou l'opilion *Trogulus tricarinatus*... ; la liste n'est pas exhaustive. ■

Gérard TIBERGHEN est docteur de l'Université et ingénieur de l'INRA en retraite.



Les araignées de l'île de Groix

Stéphanie LE GLEUT



Près de 40 000 espèces d'araignées sont décrites dans le monde. Une centaine peuplent l'île de Groix. Plus qu'un inventaire exhaustif, une sensibilisation au monde des araignées.

On comptait, il y a quelques années, 1490 espèces d'araignées en France (Canard, 1984) et autour de 1600 à l'heure actuelle (Cruveillier, com. pers.). 672 sont actuellement recensées dans l'Ouest de la France (Canard, 1990), 108 ont été recueillies sur l'île d'Yeu (Denis, 1941), sur Belle-île-en-mer le nombre d'espèces identifiées est à ce jour de 66, au moins une centaine d'espèces d'araignées peuplent l'île de Groix.

Inventaires

Ces valeurs montrent d'elles mêmes qu'elles sont à prendre avec précaution. Une connaissance exhaustive de la faune arachnologique d'un milieu ou d'un site quel qu'il soit est quasiment impossible. Le collecteur, les techniques, les durées et les périodes de chasse, la diversité des milieux prospectés, le responsable de la détermination sont autant de paramètres dont il faut tenir compte.

Néanmoins l'entomologiste Gérard Tiberghien a engagé en 1998 un inventaire des invertébrés de la réserve naturelle de l'île de Groix. Il a défini des zones de piégeage, en concertation avec Catherine Robert et Frédéric Le Cornoux, salariés de la réserve, sur 2 sites : Locquetas - la Pointe des Chats sur la côte sud-est et Pen Men - Beg Melen sur la côte nord-ouest de l'île. Au total 45 lieux de récolte ont été retenus pour représenter au mieux la grande palette de milieux existants sur l'île. Les poses des pièges ont eu lieu des mois de mars à octobre, ils étaient relevés tous les 21 jours.

L'objectif de cet article n'est pas la restitution d'une étude scientifique portant sur la richesse spécifique ou sur le calcul de paramètres statistiques d'indices concernant la diversité arachnologique de l'île, mais plutôt une sensibilisation au monde des araignées.

Si certains animaux comme par exemple les oiseaux, les papillons de jour et les ophidiens sont bien inventoriés sur l'île, ce n'est pas le cas des araignées. Mais cela n'est pas propre à l'île de Groix car les araignées sont en général méconnues et peu étudiées même si cette tendance semble changer. Depuis peu elles sont intégrées dans des listes d'inventaires de zones protégées ou en voie de protection : la réserve de Nohèdes (Pyrénées Orientales), la réserve de Séné Falguérec (Morbihan), le parc naturel de la Brenne, la réserve naturelle de Mantet.



Inventorier la faune arachnologique n'est pas suffisant pour caractériser un milieu précis, mais cela permet de comparer des milieux, de noter des originalités (présence d'espèces méditerranéennes en Bretagne, présence d'espèces endémiques), d'affiner des listes d'espèces rares (Ledoux et Raphaël, 1999) ou d'enrichir les bases de données sur les araignées.

De haut en bas : Portrait d'une araignée-sauteuse (*Salticidae*) à l'affût. □ Une araignée-loup (*Lycose*) avec ses "petits" agrippés à son abdomen. □ Une araignée-crabe (*Thomis*) homochrome : ici *Misumena vatia* sur un sèneçon. □ Une toile géométrique.

A. Canard



A. Canard



S. La Gloat



A. Canard



Quatre vingt seize espèces d'araignées piégées sur l'île ont été déterminées et près d'une dizaine d'espèces ont, en outre, été observées lors de sorties naturalistes sur l'île. Un peu moins de la moitié des espèces récoltées n'a été rencontrée que dans un milieu. L'autre moitié des espèces est présente dans plusieurs milieux, *Agroeca inopina* par exemple a été capturée dans 19 milieux sur les 45 prospectés.

Une espèce fréquente : *Agroeca inopina*

Agroeca inopina est l'espèce la plus abondante dans les pièges examinés. L'araignée semble avoir une « préférence » pour certains biotopes à certaines périodes de l'année. Elle a été principalement rencontrée dans des milieux fermés à végétation haute et dense, comme les landes, les fourrés à prunelliers ou les ronciers bordant les sentiers. Elle est absente des pièges situés en pelouse rase ou dégradée, en falaise ou en bordure de plage. Elle est présente dans des pièges récoltés en avril, mai, juin et octobre mais absente dans ceux de juillet et août.

Vie et mœurs de quelques araignées

Ce travail sur les araignées a permis la création d'une animation, proposée par la réserve naturelle, sur ces petites bêtes oh combien méconnues du grand public! Les observations d'araignées sauteuses ou d'araignées loup, les expériences réalisées avec l'épeire diadème ou la découverte d'*Atypus affinis*, petite mygale présente en Bretagne, ont émerveillé plus d'un visiteur!



En raison de leur grand nombre et du manque de données sur la biologie de quelques-unes, les mœurs de chaque araignée ne peuvent pas être racontées. Certaines sont inévitables lors de balades nature sur l'île, d'autres sont rares et remarquables. En voici quelques-unes.

Au plus chaud de la belle saison vous ne pouvez pas manquer les « pirouettes » des araignées sauteuses (salticidés). Elles ne sont pas bien grandes, tout au plus quelques millimètres, n'hésitez donc pas à

mettre le nez au ras du sol (fini les craintes de « pigures » ou autres « attaques » de la part des araignées... VOUS NE RISQUEZ RIEN DU TOUT sauf de passer un bon moment). *Salticus scenicus* est par chez nous une des plus remarquables araignées de cette famille. Elle est rayée de blanc et de noir. Cette araignée n'a pas été capturée dans les pièges mais a été observée lors d'une sortie nature. C'est une araignée solitaire en apparence très statique mais qui au moindre mouvement s'oriente vivement en direction de celui-ci. Son observation est captivante, le corps et la tête de cette araignée s'articulent étonnamment afin d'épier le plus fidèlement et discrètement possible la proie jusqu'à ce qu'elle bondisse sur elle. Cette technique de capture est propre à ces araignées que l'on reconnaît aisément grâce à leurs 4 yeux très grands sur le devant du « front ». Vous pouvez rencontrer cette araignée dans des milieux ouverts, sur des sols quasi à nu, sur des murets, tout près de vos habitations, sur les murs même de vos maisons.



Si vous cherchez des araignées dans des milieux avec une végétation herbacée ou dans un sous-bois, c'est la course des araignées lous (lycoses) que vous déclenchez. Les lycoses sont ces petites bêtes sombres qui courent en grand nombre dans tous les sens dès que l'on pose un pied sur le sol. Leur nom leur vient de leur technique de chasse. Teils des lous elles guettent leurs proies et les pourchassent jusqu'à leur capture. Vous observerez ainsi, sans problème, à la belle saison et encore un peu plus tard dans quelque sous-bois ou prairie de l'île, les *Pardosa*. Pensez à les suivre tout au long de la saison. Vous serez étonnés par leurs mœurs. Quand le printemps est bien entamé, vous verrez une boule blanche accolée à l'extrémité postérieure de l'araignée : c'est un cocon. Un peu plus tard, à l'approche de l'été, le cocon a fait place à un fourmillement de bébés araignées fermement accrochés à l'abdomen de leur mère.

Parfois les araignées sont difficiles à voir, mais leurs toiles brillent sous la rosée et le soleil. Au ras du sol, parmi les herbes, les toiles horizontales en nappes faites de fils de soie enchevêtrés les uns aux autres appartiennent aux linyphiidés. Ce sont de toutes petites araignées menues, elles attendent patiemment, accrochées sous leur toile que les proies déstabilisées par les réseaux de soie tombent sur la nappe pour les saisir.



Gros plan d'une épeire diadème sur sa toile et d'une épeire fasciée se nourrissant d'un papillon.

Levez un peu le nez, vous trouverez sûrement bordant les sentiers de randonnée des toiles de dimensions bien supérieures. La structure aussi est différente, ce sont des toiles géométriques. Les plus remarquables appartiennent à l'épeire diadème et à l'épeire fasciée. La première, de teinte plutôt marron beige, a un dessin blanc en forme de croix sur l'abdomen. L'autre a un abdomen strié de jaune et de noir tel un gros frelon. Vous pourrez observer les plus grosses d'entre elles pendant des heures vers la fin de la belle saison. Elles se tiennent postées au centre de leur toile guettant la moindre vibration de celle-ci. Dès qu'une proie est prise, elles se précipitent pour la capturer, la mordre, l'emballoter et la « déguster » plus tard.



Pour les plus courageux et les plus patients, je vous conseille les fleurs. Non, les araignées ne butinent pas les fleurs, elles sont toutes des prédateurs. Non, elles ne sont pas romantiques...encore qu'il y aurait des choses à conter à ce propos ! Regardez bien au cœur des fleurs telles que celles des ombellifères ou du sénéçon, *Misumena vatia* s'y cache peut-être. Totalement mimétique cette araignée prend la même couleur que la fleur sur laquelle elle se pose. Ceci est bien pratique pour éviter les prédateurs (eh oui, les araignées se font elles aussi prédateur) et capturer des butineurs peu vigilants... il n'y a qu'à attendre.

à suivre

Le travail sur les araignées est passionnant et son intérêt scientifique, majeur ; l'inventaire méritait amplement d'être complété et cette narration sur la découverte du monde des araignées pourrait être bien plus longue... Pour la suite, rendez-vous à une animation sur la réserve de l'île de Groix ! ■

Références bibliographiques

CANARD A. et al. 1990 - Araignées et scorpions de l'ouest de la France : catalogue provisoire des espèces. *Bulletin de la société scientifique de Bretagne*, vol.61, n° hors série 1.

CANARD A. 1984 - Pour un inventaire des araignées armoricaines. *Penn ar Bed*, 115, p. 213-217.

DENIS J. 1941 - Araignées de l'île d'Yeu. *Bulletin de la société zoologique de France*, 66, p. 154-164.

Les dessins "d'araignées" ont été réalisés par des jeunes et des beaucoup moins jeunes avant les animations. La liste des espèces de l'île est disponible auprès de l'auteur.

Stéphanie LE GLEUT, Doctorante, Département Systématique et Evolution, Section Zoologie - Arthropodes, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue de Buffon, 75005 Paris, tel: (33) 1 40 79 35 75, e-mail: le_gleut@mnhn.fr



Petits corps mais grandes pattes : les opilions de Groix

Frédéric LE CORNOUX

Dans le cadre de l'inventaire des invertébrés terrestres mené par la Réserve Naturelle de Groix, nous avons recensé les opilions. Nous vous proposons de découvrir ces petits animaux bien souvent confondus avec des araignées.

Tout le monde a certainement déjà croisé, sur le mur de sa maison ou sous des feuilles mortes, une drôle de petite bête avec un corps ovale et de très longues pattes. Elle ressemble à une araignée et pourtant ce n'est pas une vraie araignée mais un de ses cousins : le faucheux (ou faucheur).

Son nom savant est l'opilion et nous allons essayer de faire ici, plus ample connaissance avec ces petites bêtes.

Le terme d'opilion vient du latin, *opilio*, qui signifie berger, référence évidente à la longueur de leurs pattes, qui rappelle les échasses de certains bergers européens. Les opilions sont connus depuis le Carbonifère (-300 millions d'années), et l'on trouve, notamment dans l'ambre de la Baltique, des fossiles proche des genres actuels.

Un peu de systématique

Les opilions font partie de la classe des arachnides. Ce groupe renferme plusieurs sous-groupes : les scorpions, les pseudoscorpions, les acaridés, les araignées et les opilions. L'ordre des opilions est représenté par 3500 espèces réparties sur tous les continents. Pour le nord-ouest de l'Europe il y a 27 espèces.

Comment faire la différence entre tous ces animaux ? Tout le monde connaît l'aspect d'un scorpion ; les pseudoscorpions et les acaridés sont très petits et dif-

ficilement visibles. Par contre la confusion est possible entre les araignées et les opilions.

Un trait commun entre les araignées et les faucheux est le nombre de pattes : 8. Chez le faucheux, les pattes sont habituellement très longues. De plus, comme ses cousines les araignées, l'opilion possède deux chélicères mais sans venin et en forme de pinces juste en avant et sous le céphalothorax. Chez l'araignée, les chélicères sont les crochets venimeux. Les deux cousins ont également en commun la présence de deux pattes-mâchoires

Mais, à regarder de plus près, vous pouvez vous apercevoir que, si l'araignée a le corps séparé en deux parties, le céphalothorax et l'abdomen, le faucheux a un corps ovale où l'on ne distingue qu'une seule partie. Chez l'opilion, céphalothorax et abdomen sont largement réunis.

Si l'araignée possède de nombreux yeux, l'opilion porte ses deux yeux sur un tubercule, l'ocularium. Et enfin un faucheux ne possède pas de filières à l'arrière de l'abdomen et ne fait donc pas de toiles. Voilà, nous distinguons maintenant une araignée d'un opilion.

Vie et mœurs des opilions

Habitat : On peut trouver des opilions à différents niveaux du sol. Ils peuvent s'installer dans le sol ou dans la litière ou bien encore sur les herbes

Alimentation : Les opilions sont des nécrophages : ils consomment des animaux morts (araignées, acariens, myriapodes, insectes, annélides et mollusques comme par exemple les escargots) mais, dans certains cas, ils attaquent des proies vivantes. Ils peuvent aussi consommer des petits vertébrés (oiseaux) en décomposition. L'eau est également indispensable à leur équilibre métabolique.

Reproduction : Les faucheux se reproduisent par insémination directe par l'introduction d'un pénis. L'accouplement ne dure qu'une à deux minutes et, selon les espèces, quelques jours ou quelques semaines après la fécondation, la femelle, soit pond dans le sol, soit suspend ses œufs à un substrat, mais toujours dans un endroit humide. Les œufs, sphériques, peuvent être isolés ou groupés.

Développement : La vie d'un opilion se divise en quatre grandes périodes successives :

- embryonnaire ; elle s'étend de la ponte à la 1^{ère} mue, non comprise
- larvaire ; elle ne comprend qu'un seul stade, la 1^{ère} mue
- nymphe ; elle débute après la 1^{ère} mue et comprend 4 à 7 stades différents. Les caractères morphologiques des nymphes se modifient peu à peu jusqu'au dernier stade.
- adulte

Selon les espèces, le développement peut durer de quelque mois à 2 ans pour des adultes qui vivent entre 2 mois et 6 ans.

Liste des espèces reconnues à Groix

Trogulidae

Trogulus tricarinatus

Anelasmacephalus cambridgei

Nemastomatidae

Nemastoma bimaculatum

Mitostoma chrysomelas

Phalangidae

Homalenotus quadridentatus

Dicranopalpus ramosus

Phalanginae

Phalangium opilio

Opilio parietinus

Opilio saxatilis

Rilaena triangularis

Leiobonum rotundum

Leiobonum blackwalli

Nelima gothica

Prédateurs et parasites : Les opilions sont des proies pour les vertébrés habitués à manger des insectes ; ils sont ainsi consommés par des oiseaux mais aussi par des crapauds.

Mais ces petits arachnides sont aussi parasités par des acariens. Leur mode de vie les met en contact avec bien des agents pathogènes (champignons, animaux et bactéries).



Nemastoma bimaculatum



Homalenotus quadridentatus

Glandes odorantes : Un caractère général de l'ordre des opilions est la présence de glandes odorantes dans leur céphalothorax. Ces glandes fabriquent un produit émis en certaines circonstances pour se défendre.

Respiration, autotomie : La respiration des opilions est trachéenne, comme chez les insectes. Les trachées sont des petits tubes dans tout le corps qui amènent directement l'air aux muscles.

Un phénomène étonnant chez les opilions est l'autotomie, c'est-à-dire qu'ils sont capables de se rompre une patte à l'articulation hanche/trochanter (près du corps), sans hémorragie, en guise de défense, si la patte est saisie. Mais la patte ne repoussera plus.

A Groix, nous avons pour l'instant déterminé 13 espèces différentes. Parmi celles-ci, certaines sont aisées à reconnaître. Nous vous en présentons ici quatre :

Nemastoma bimaculatum : la taille du corps de ce petit opilion est de 2 mm environ. Il a le corps noir avec deux taches rectangulaires jaune d'or à la jonction du céphalothorax et de l'abdomen. Ces pattes sont fines et ne sont pas très longues. On peut le trouver sous les pierres ou les bois morts.

Dicranopalpus ramosus : sa taille varie de 3 à 4 mm pour le mâle et de 4 à 6 mm pour la femelle. Son corps est brun grisâtre. Mais ce qui permet de l'identifier facilement, ce sont ses pattes très longues et, typiquement, étirées tout droit et toutes

ensemble en un étroit faisceau. On le reconnaîtra aisément sur le mur d'une maison, mais on le trouve aussi sur les buissons dans les jardins.

Phalangium opilio : il est nettement plus grand avec une taille qui oscille entre 6 et 9 mm. Il peut être brun sombre sur fond clair ou uniformément brun. Le mâle se distingue de toute autre espèce européenne par une « corne » pointant vers l'avant et portée par les chélicères. Son habitat est large puisque que l'on peut le rencontrer dans la végétation basse des bois, des dunes, des landes...

Homalenotus quadridentatus : d'une taille d'environ 5 mm, l'*Homalenotus quadridentatus* est facilement reconnaissable grâce à ses quatre rangs de denticules sur l'abdomen et surtout aux quatre denticules plus longs à la marge postérieure. On le trouvera sous les pierres, dans la mousse etc. ■

Bibliographie

JONES D. 1983 - Guide des araignées et opilions d'Europe. Ed. Delachaux et Niestlé, p.298-315.

MUÑOZ CUEVAS A. - Les opilions. *Pénélope*, n°16, 29 p.

Dessin Aurélien Ottenwaeltter

Frédéric LE CORNOUX est garde technicien et animateur de la Réserve Naturelle de Groix.



Échouages sur le littoral groisillon : des dérives au long cours

Catherine ROBERT

Il n'est pas rare de découvrir, préférentiellement entre décembre et avril, le corps plus ou moins putréfié d'un animal marin sur les plages ou les criques de l'île.

Depuis 1990 les salariés de la réserve naturelle participent à la veille écologique : les fiches de mensurations et d'observations des animaux viennent ainsi enrichir les données récoltées sur toutes les côtes françaises par le Centre de Recherches sur les Mammifères Marins de La Rochelle.

Echouages de mammifères marins

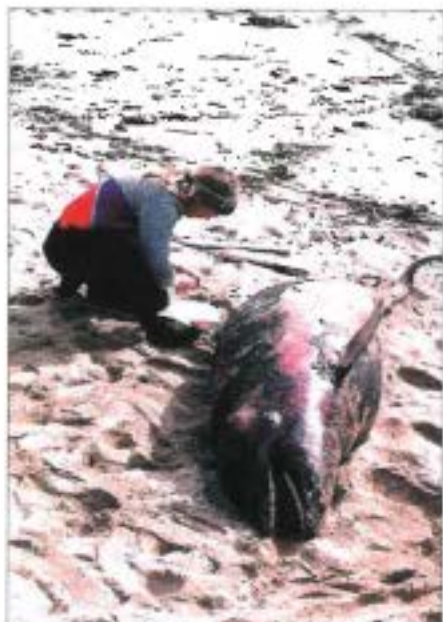
Sur les 25 espèces de mammifères marins observées au moins une fois en Bretagne, 10 fréquentent les eaux de la région de façon régulière : 2 phoques et 8 cétacés. Quatre espèces sont concernées par des échouages sur Groix. Il s'agit surtout d'échouages de dauphin commun (*Delphinus delphis*). Parfois, les spécimens échoués appartiennent à des espèces moins communes comme le marsouin (*Phocoena phocoena*), le grand dauphin (*Tursiops truncatus*) ou le phoque gris (*Halichoerus grypus*).

En avril 2000, un technicien du CRMM de La Rochelle est venu prélever des échantillons d'organes sur un lagénorhynque à flancs blancs femelle (*Lagenorhynchus acutus*) échoué près du phare de la Pointe des Chats. L'échouage était en effet exceptionnel : ce cétacé arctique s'échouant rarement sur le littoral atlantique français (en général une observation par an).

En moyenne, 4 à 5 cadavres sont découverts chaque année sur l'île. Cependant certains hivers comme en 90/91 ou en 99/2000, ce sont plus d'une dizaine de cétacés qui sont venus s'échouer. Les spécialistes expliquent ces hécatombes comme l'une des conséquences des tempêtes hivernales de secteur ouest qui feraient s'échouer sur les côtes bretonnes tous les dauphins morts de diverses façons dans le Golfe de Gascogne et depuis un temps plus ou moins long.

D'après le CRMM, la mort de certains dauphins peut être due à des pathologies graves comme des tumeurs cancéreuses, des insuffisances hépato-pancréatiques ou des affections au niveau du bloc cardio-pulmonaire. Parfois il s'agit de mortalité due aux infections virales (*Morbilivirus*) ou bactériennes (rouget). Il est d'ailleurs préférable de ne pas toucher les animaux échoués car certaines pathologies sont transmissibles à l'homme. Cependant, dans l'immense majorité des cas, aucune pathologie mortelle n'est mise en évidence. En dehors des causes de mortalité dites "naturelles", les activités humaines ne sont pas sans conséquences sur la survie des cétacés, notamment lors de problèmes de pollutions, de trafic maritime et d'activités de pêche.

Si les deux sites de reproduction connus en Bretagne pour le phoque gris se situent aux Sept îles et vers l'Archipel de



Mensurations d'un grand dauphin sur la plage du Stank Melan.

Molène, il n'est pas rare d'observer des spécimens près de la côte sud de la Bretagne. Chez le phoque gris, la période d'allaitement est courte (3 semaines). Le sevrage a lieu brutalement, aussi les jeunes de l'année doivent expérimenter par eux-mêmes et se débrouiller au mieux en survivant au départ grâce aux réserves de graisse accumulées lors de l'allaitement.

Beaucoup meurent lors de leur premier hiver: sur les sept phoques échoués sur l'île, quatre étaient des blanchons dont deux s'étaient noyés dans des filets.

Echouages de reptiles

A Groix les échouages de tortue luth (*Dermochelys coriacea*) sont rares : 3 en 14 ans. Celle trouvée par des pêcheurs de l'île au large de Pen Men et remorquée à Port Tudy, le 20 septembre 2002, était particulièrement impressionnante de par sa taille (1,90m de long pour 1,50 mètres de large) et son poids (environ 600kg), mais aussi par sa beauté et ses remarquables adaptations à la vie sous-marine. Elle avait eu le crâne défoncé très probablement par une hélice de bateau.

Ces tortues sont les seules à ne pas avoir d'écaillés, leur carapace est formée d'une épaisse peau. C'est le dessin de leur dos avec ses sept lignes en relief qui leur a valu leur nom de « tortue luth ». Elles se nourrissent surtout de méduses et de tuniciers. Ces tortues vivent principalement dans les eaux chaudes de la ceinture intertropicale, elles se reproduisent essentiellement sur les plages de Guyane mais s'observent parfois très loin de cette zone, vers le Sud comme vers le Nord. Chaque année quelques spécimens s'échouent sur les côtes françaises et anglaises. ■

| année / espèces | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| dauphin non identifié | 1 | | 2 | 1 | | | | 1 | | 2 | 1 | 1 | | |
| dauphin commun <i>Delphinus delphis</i> | 5 | 5 | 4 | 4 | 2 | 1 | 0 | 5 | 5 | 6 | 6 | 2 | 3 | 2 |
| lagonorthynque à flancs blancs <i>Lagénorthyncus acutus</i> | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| grand dauphin <i>Tursiops truncatus</i> | | | | | 1 | | | | | | 1 | 1 | | |
| marsouin <i>Phocoena phocoena</i> | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | |
| phoque gris <i>Halichoerus grypus</i> | 1 | 1 | | | 1 | | | | | 1 | | 1 | 1 | |
| Tortue luth <i>Dermochelys coriacea</i> | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | |

Les échouages sur l'île de Groix recensés par la Réserve Naturelle depuis 1990.

Lectures

RIDOUX V., LIRET C., CRETON P. & HASSANI S. 2000 - Etudes et conserva-

tion des mammifères marins de Bretagne
Les cahiers naturalistes de Bretagne
région Bretagne, 144 p.

RIDOUX V. 1995 - Mammifères marins de
Bretagne, *Penn Ar Bed* n° 157/158, 96 p.

Pays de Lorient

Ouest-France
Lundi 23 septembre 2002

Ile-de-Groix

Le corps d'une tortue Luth trouvé en mer



Le corps de la tortue géante a été halé sur la cale de Port-Tudy.

Des plaisanciers ont découvert le cadavre d'une tortue Luth de 1,90 m de long et de 1,80 m d'envergure. Elle dérivait à proximité du sémaphore de Groix. Ils l'ont halée jusqu'à Port-Tudy. Catherine Pichot, garde animatrice sur la réserve naturelle est venue l'examiner.

La tortue Luth ou Dermochelys coriacea est un reptile pélagique (de pleine mer) qui fraie parfois au large de nos côtes. Mais c'est dans les eaux chaudes qu'on la rencontre le plus souvent. « Elle vient notamment pondre ses œufs sur les plages de Guyane, » explique Cy-

rille Blond, naturaliste indépendant basé à Vannes et en visite sur Groix.

Catherine Pichot-Robert, garde animatrice sur la réserve naturelle, n'en est pas non plus à sa première rencontre avec ce superbe reptile : « C'est le troisième échouage en 15 ans, toujours à proximité de Pen-Men. Visiblement, celle-là a été tuée par un coup d'hélice. Mais la cause la plus fréquente est qu'elle s'étouffe en avalant des sacs plastiques qu'elle confond avec des méduses. » Les méduses font partie de sa nourriture habituelle.

A la différence des autres tortues qui possèdent des écailles, la tortue

Luth a une carapace recouverte de peau et a juste quelques écailles sur le bec. Elle a une carapace osseuse assemblée comme un puzzle et un bec corné. Elle peut peser jusqu'à 400 kg. « Son corps sera enlevé ce lundi par les services techniques de la mairie et envoyé à l'équarrissage sur Lorient, explique Catherine. La récupération de sa carapace est interdite par la convention de Washington, elle fait partie des animaux protégés, même morts ». Certains espèrent tout de même qu'une dérogation sera obtenue afin de conserver son squelette qui pourrait être exposé à l'écumusse ou à proximité de la maison de la réserve.

Echouage et presse régionale (avec l'aimable autorisation des Editions Ouest-France).



Le réseau Natura 2000 et le site de Groix

Céline LELIEVRE

Natura 2000 est un réseau européen d'espaces naturels protégés, abritant des habitats et/ou des espèces d'intérêt communautaire qu'il convient de maintenir dans un état de conservation favorable ou de restaurer. L'île de Groix est l'un des 52 sites bretons désignés. En 2002, lors du premier Comité de pilotage Natura 2000, le Préfet du Morbihan a choisi la Commune comme opérateur local et lui a confié, avec l'ensemble des acteurs concernés, l'élaboration du Document d'objectifs ou DOCOB. Ce dernier a pour but de définir les grands objectifs de gestion ainsi que les propositions d'actions pour les atteindre, avec l'optique de concilier le maintien des habitats naturels et des espèces avec les activités humaines.

Groix, de par son patrimoine naturel exceptionnel, a été proposé comme site Natura 2000 au titre de la Directive « Habitats ». Son périmètre s'étend sur la quasi-totalité de la frange littorale ; sa superficie totale est de 1376 hectares. Neuf habitats terrestres, trois habitats marins et une espèce végétale d'intérêt communautaire sont présents sur le site.

Définition, objectifs et procédure

Le maintien de la diversité biologique, caractérisée par un ensemble d'espaces et d'espèces dépendants les uns des autres, suppose que les habitats de la flore et de la faune soient préservés et que les interrelations entre les milieux perdurent. L'Union européenne s'est dotée pour cela de deux outils : la Directive « Oiseaux » du 2 avril 1979 et la Directive « Habitats » du 21 mai 1992. Leur objectif est de préserver la diversité de la nature en Europe en constituant un réseau d'espaces naturels protégés, le « réseau Natura 2000 », abritant des habitats et/ou des espèces dits « d'importance communautaire ». Ce

dernier comprendra deux types de sites : les « Zones de Protection Spéciale » (ZPS), désignées au titre de la Directive « Oiseaux », et les « Zones Spéciales de Conservation » (ZSC), désignées au titre de la Directive « Habitats ».

Le projet est innovant car il devrait permettre la conservation du patrimoine naturel en liaison avec le maintien des activités humaines dans une perspective de développement durable. Les exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que les particularités locales et régionales des sites désignés seront prises en compte.

En France, la mise en place du réseau des sites Natura 2000 se fait au plus près des réalités de terrain. Une approche contractuelle et concertée a été privilégiée afin de définir, au niveau local et avec les acteurs concernés, les mesures de gestion durable les plus appropriées.

L'Etat, représenté généralement par la Direction Régionale de l'environnement (DIREN), est le maître d'ouvrage responsable de l'application des deux Directives sur son territoire. Sur chaque

site Natura 2000, le Préfet installe et préside un « comité de pilotage », organe central de la concertation regroupant tous les acteurs liés à la gestion du secteur (Collectivités territoriales, organismes socio-professionnels, scientifiques et associations locales). Ce dernier est généralement assisté par des groupes de travail thématiques ou géographiques.

Un opérateur local, chargé d'élaborer le document d'objectifs, est ensuite désigné par le Préfet, après consultation du comité de pilotage. Collectivité, établissement public, association ou bureau d'études, celui-ci devra être doté d'une légitimité démocratique, institutionnelle, foncière et/ou de compétences dans le domaine de la gestion d'espaces naturels.

Le DOCOB, élaboré en concertation avec les acteurs locaux, définit les orientations de gestion, leurs modalités de mise en œuvre et les moyens financiers prévisionnels de l'Etat et de ses partenaires éventuels (Union européenne, collectivités...) (Article R.214-4 du Code Rural). Le Préfet prendra un arrêté approuvant le document après avoir recueilli l'avis du comité de pilotage. Une évaluation scientifique et administrative devra alors être effectuée tous les six ans afin de rendre compte à la Commission Européenne de l'état de conservation des habitats et/ou espèces et de l'efficacité des mesures de gestion mises en place.

L'application des actions envisagées dans le DOCOB se fera sous forme de contrats, constituant les cadres juridiques et financiers du projet, établis entre l'Etat et les acteurs locaux, propriétaires et gestionnaires des sites Natura 2000.

Le site Natura 2000 « Ile de Groix »

En 2002, lors du premier comité de pilotage Natura 2000 du site « Ile de Groix », désigné au titre de la Directive « Habitats » (ZSC), le Préfet du Morbihan a choisi la Commune comme opérateur local et lui a confié l'élaboration du DOCOB.

Le périmètre Natura 2000 s'étend sur la quasi-totalité de la frange littorale de l'île. Il correspond au projet de zonage NDs de 1997 (= secteurs inconstructibles, destinés à la protection des espaces naturels littoraux remarquables. Loi N°86-2 du 03/01/86 dite « Loi Littoral ») et aux limites des sites classés. A terme, son tracé pourra être modifié (inclusion de la totalité de la réserve naturelle « François Le Bail », recalage du périmètre avec le zonage NDs définitif du Plan Local d'Urbanisme en cours d'élaboration et intégration de la plage des Grands-Sables).

La partie terrestre du site représente 776 hectares, dont 172 hectares d'habitats d'intérêt communautaire. Le domaine maritime couvre 600 hectares ; la quasi-totalité est constituée d'habitats figurant également à l'annexe I de la Directive. Une seule espèce d'intérêt communautaire est présente sur l'île : *Rumex rupestris* (oseille des rochers).

Les habitats et espèces terrestres ont été recensés par le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB, 2000). L'inventaire de terrain réalisé sur l'île s'est appuyé en partie sur les travaux de Frédéric Bioret, qui a décrit dans sa thèse les groupements végétaux de Groix (Bioret, 1989). Le Bureau d'étude « Télé-détection et Biologie Marine » a été chargé de cartographier les habitats



La procédure Natura 2000.

marins d'intérêt communautaire (TBM, 2003). Un inventaire des zones intertidales a été réalisé en 2003 ; pour les zones profondes, le document produit correspond à une synthèse des cartes existantes.

Les « Cahiers d'habitats » du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable ont permis d'adopter une typologie commune au réseau, accompagnée de « codes Natura 2000 » pour chaque habitat.

Les habitats terrestres d'intérêt communautaire

Neuf habitats terrestres d'intérêt communautaire sont présents sur le site. Deux habitats sont qualifiés de « prioritaires » : les « landes sèches atlantiques littorales à *Erica vagans* » (bruyère vagabonde), essentiellement localisées sur la côte ouest de l'île, dont l'état de conservation est moyen à bon selon les sites ; et les ormaies littorales (*Ulmus minor*, orme champêtre), très localisées, affaiblies par la graphiose, situées principalement sur les pans de falaises de Port Lay.

Les « landes sèches européennes », caractérisées par *Erica cinerea* (bruyère cendrée) et *Ulex europaeus* ssp. *maritimus* (ajonc d'Europe), présentes sur les côtes nord, ouest et sud de l'île, figurent

également à l'annexe I de la Directive « Habitats ». Leur état de conservation est variable selon les secteurs.

La végétation caractéristique des falaises atlantiques (pelouses rases littorales aérohalines et végétation des fissures) est très présente le long des côtes rocheuses, dans un état de conservation variable.

Sont également listées les « végétations annuelles des laisses de mer », moyennement dégradées, caractérisées par *Atriplex faciniata* (arroche des sables), *Atriplex prostrata* (arroche prostrée), *Cakile maritima* (caquillier maritime) et *Beta vulgaris* ssp. *maritima* (bette maritime), essentiellement localisées sur la plage des Grands-Sables ou dans les anses et criques de la côte sud-est.

Les « végétations vivaces des rivages de galets » apparaissent par taches le long des côtes et se retrouvent principalement au niveau des Grands-Sables et de la pointe des Chats. Caractérisé par *Honkenya peploides* (pourpier de mer), cet habitat est globalement dans un bon état de conservation.

Quelques prairies tourbeuses à *Molinia caerulea* (molinie bleue) se situent sur la côte « sauvage », au sud-ouest, au niveau du vallon de Cro Ménac'h.



Les landes sèches littorales à bruyère vagabonde, à Pen Men.



Carte simplifiée du périmètre Natura 2000 et de ses habitats terrestres d'intérêt communautaire.

Deux types de dunes, de très faible superficie, sont également présentes : la « dune mobile embryonnaire », au niveau de la pointe des Chats et des Grands-Sables, en mauvais état de conservation ; et la « dune mobile du cordon littoral à *Ammophila arenaria* » (oyat), au niveau de la « plage convexe », également dégradée.

Les habitats terrestres d'intérêt communautaire les mieux représentés sont les « landes sèches européennes » (46% de la surface totale des habitats terrestres de la Directive, soit 74 hectares). Viennent ensuite les « falaises avec végétation des côtes atlantiques » (38% soit 60 hectares) et les « landes sèches littorales à bruyère vagabonde » (12% soit 17 hectares), uniquement présentes à Groix et à Belle-île de façon significative.

La seule espèce d'intérêt communautaire observée est l'oseille des rochers. Inféodée aux pans rocheux suintants des falaises maritimes, on la retrouve de façon très localisée sur la côte sud de l'île.

Les habitats marins d'intérêt communautaire

La partie marine de l'île apparaît comme relativement peu diversifiée bien que certains estrans du secteur Locmaria-Port

Mérite présentent une mosaïque de milieux dont la complexité est propice à une forte diversité biologique (Canado et



L'oseille des rochers (Rumex rupestris)

L. Ruelin, CBNB

Chauvaud, 2003). Trois habitats d'intérêt communautaire, recouvrant la quasi-totalité de la partie marine du périmètre Natura 2000 ont été recensés. Leur état de conservation n'a pu être précisément évalué, mais les usages locaux semblent ne pas avoir de lourds impacts sur ces milieux.

Les « bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine » sont localisés au niveau des étages infralittoraux des milieux ouverts, soumis à un fort hydrodynamisme, et occupent une superficie de 45 hectares au sein du périmètre Natura 2000. Plusieurs habitats élémentaires les caractérisent : les sables grossiers et graviers, les sables moyens dunaires et les sables propres et envasés. Quelques herbiers de *Zostera marina* (zostère marine) sont également observés, dans les anses sableuses de Quelhuit, Port Melin, et Port Tudy, ainsi que de petits bancs de maërl, mais hors périmètre Natura 2000.

Les « replats boueux ou sableux exondés à marée basse », peu représentés (7 hectares), se situent entre le niveau des pleines mers de vives eaux et le niveau moyen des basses mers, dans certains secteurs de l'île. Les sables des hauts de plages à talitres, les galets et cailloutis à crustacés du genre *Orchestia*, les estrans de sables fins, grossiers et graviers et les sédiments hétérogènes envasés caractérisent cet habitat générique.

Les « récifs » représentent le troisième habitat d'intérêt communautaire observé (546 hectares). Substrats rocheux, sous-marins ou exposés à marée basse, ils sont subdivisés en plusieurs habitats élémentaires : les roches supralittorales, médiolittorales, infralittorales, en modes abrité et exposé, et les cuvettes ou mares permanentes.

Les grands enjeux de gestion

Les activités pratiquées sur le site sont principalement de quatre ordres : le tourisme, l'agriculture, la chasse et la pêche. Si ces deux dernières activités n'ont pas globalement d'impact significatif sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire, le manque de maîtrise de la fréquentation sur les sites sensibles littoraux, l'abandon des activités agricoles traditionnelles sur les landes et certaines pratiques sur le domaine maritime peuvent cependant

être préjudiciables pour le maintien dans un bon état de conservation des milieux naturels.

Durant l'élaboration du document d'objectifs et afin de maintenir les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable, des groupes de travail thématiques (« fréquentation », « landes », « domaine maritime ») ont été formés pour mener une réflexion sur les mesures de gestion envisageables, en concertation avec les acteurs locaux. En plus des membres du comité de pilotage, les habitants de Groix ont été conviés à ces réunions. En milieu insulaire, il était essentiel d'intégrer au projet, dès le commencement, la population, très attachée à son territoire.

La maîtrise de la fréquentation

Avec ses 350 hectares de sites classés constituant l'essentiel des espaces naturels de l'île et ses 970 hectares de sites inscrits englobant la plupart des villages, le bourg de Loctudy et la zone agglomérée de Locmaria, le microcosme insulaire présente des paysages variés, très prisés des estivants. La préservation de l'environnement et le maintien de la qualité de vie qu'il induit sont donc des enjeux économiques vitaux pour l'île ; allier tourisme et protection de la nature semble primordial.

La frange littorale de Groix souffre de la plus forte pression touristique, la quasi-absence d'itinéraires de substitution poussant jusqu'ici les marcheurs sur le sentier côtier, mais également les vélos et de nombreux véhicules motorisés, pourtant interdits. De façon à sauvegarder les habitats littoraux (landes, pelouses et dunes principalement) et limiter la dégradation du couvert végétal, des actions variées devront être entreprises pour canaliser cette fréquentation multiforme : aménagement des sites sensibles, création/valorisation d'itinéraires de substitution, sensibilisation du public et de la population groisillonne... Le problème majeur, la circulation de voitures et de 4x4 sur le sentier côtier, sera résolu par la fermeture des secteurs les plus dégradés, accompagnée de la mise en place d'aires de stationnement naturelles, et l'adoption d'un système à deux vitesses pour les autres accès perpendiculaires à la côte (ouverture des sites aux locaux hors période estivale).

Les landes sèches littorales

La gestion des landes constitue également l'un des objectifs principaux du DOCOB. L'abandon des espaces litto-

| Habitats d'intérêt communautaire | Code Natura 2000 (*-prioritaire) | Surface (ha) | Etat de conservation | Impacts observés |
|--|----------------------------------|--------------|------------------------------------|--|
| Landes sèches atlantiques à bruyère vagabonde | 4040* | 17,49 | Mauvais à bon selon les sites | Fréquentation, embroussaillage |
| Ormales littorales | 9180* | 0,06 | Bon | Graphiose |
| Landes sèches européennes | 4030 | 74,52 | Moyen pour la majorité des sites | Fréquentation, embroussaillage |
| Végétations annuelles des lasses de mer | 1210 | 0,36 | Moyen pour la majorité des sites | Fréquentation |
| Végétations vivaces des rivages de galets | 1220 | 0,07 | Bon | Fréquentation |
| Dune mobile du cordon littoral à oyat | 2120 | 0,05 | Moyen | Fréquentation |
| Dunes mobiles embryonnaires | 2110 | 0,27 | Mauvais pour la majorité des sites | Fréquentation |
| Falaises avec végétation des côtes atlantiques | 1230 | 60,08 | Mauvais à bon selon les sites | Fréquentation |
| Prairies à molinies | 6410 | 0,23 | Moyen | Abandon de gestion, dominance de la Molinie |
| Replats boueux ou sableux exondés à marée basse | 1140 | 6,88 | - | Nettoyage mécanique des plages |
| Récifs | 1170 | 545,86 | - | pêche à pieds / plongée/plaisance - pollution de l'eau |
| Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine | 1110 | 44,7 | - | |

raux par l'agriculture, la quasi-absence d'élevage et les plantations de résineux barrant le vent du large ont contribué à la colonisation uniforme des paysages par les fourrés à ajoncs et prunelliers, au détriment des bruyères. La biodiversité des landes groisillonnes, éloignées du rivage, n'est pas optimale dans un grand nombre de secteurs puisqu'elles s'enrichissent ou s'embroussaillent. Afin d'évaluer la dynamique de ces milieux et de mettre en place des mesures de gestion adaptées, des suivis floristiques et des expérimentations pourront être menés ces prochaines années, en s'aidant des expériences menées par la réserve naturelle. Les méthodes adéquates seront ensuite adoptées dans les secteurs instables.

Le domaine maritime

Les activités pratiquées sur le domaine maritime sont nombreuses : pêche à pied, plaisance, plongée, pêche professionnelle, conchyliculture... Leur impact sur les habitats naturels semble faible

puisque ces derniers sont dans un état de conservation favorable. Mais certaines pratiques pourront être améliorées et devront faire l'objet de sensibilisation (retournement de roches, utilisation de matériel destructeur, non respect de la réglementation, pollution de l'eau).

Le document d'objectifs, achevé en 2004, prévoit des actions précises pour lutter contre ces dégradations et maintenir les habitats et les espèces d'intérêt communautaire de l'île dans un état de conservation favorable. Les mesures de gestion proposées devront être mises en place et suivies au fil des années. La réussite du projet dépendra de certains facteurs ; la communication restera primordiale, la désinformation étant le « pire ennemi » du réseau. Une collaboration étroite entre les acteurs sera également nécessaire pour mener à bien les actions proposées. Natura 2000 n'a plus qu'à faire ses preuves et garantir un avenir aux générations futures, plus serein, où le respect de la



C. Le Brun, 2010

Une fréquentation diversifiée, mal canalisée.

nature se conjuguerait avec les activités humaines et la douceur de vivre ; affaire à suivre...

Pour en savoir plus

BIORET F. 1989 – Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de quelques îles et archipels ouest et sud armoricains. Thèse de doctorat, Nantes, 480 p.

CANADO G. & CHALVAUD S. (TBM). 2003 – Cartographie des habitats marins d'intérêt européen de l'île de Groix.

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BREST. 2000 – Inventaire et cartographie des habitats terrestres, rapport de synthèse et notice d'accompagnement de la carte des habitats terrestres.

LELIEVRE C. 2004 – Document d'objectifs du site « île de Groix » N°FR 53 00031.

RESERVE NATURELLE FRANÇOIS LE BAIL. 2000 – Plan de gestion 2000-2005.

Glossaire

Habitat d'intérêt communautaire :
Habitat en danger, désigné par un code Natura 2000, ayant une aire de répartition réduite ou constituant un milieu remarquable, propre à l'une des six régions biogéographiques, énu-

méré à l'annexe I de la Directive « Habitats » et pour lequel doit être désignée une Zone Spéciale de Conservation.

Espèce d'intérêt communautaire :
Espèce en danger, vulnérable, rare ou endémique énumérée à l'annexe II de la Directive « Habitats » et pour laquelle doit être désignée une Zone Spéciale de Conservation.

Habitat ou espèce prioritaire :
Habitat ou espèce en danger de disparition en Europe, sur lesquels les Etats membres doivent porter une attention particulière.

Directive « Habitats » :
Directive 82-43 / CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels, la faune et la flore sauvages, prévoyant la constitution d'un réseau de sites qui abriteraient les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire des annexes I et II (Réseau « Natura 2000 »).

Directive « Oiseaux » :
Directive 79-409 / CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Réseau Natura 2000 :
Réseau écologique européen formé par les Zones de Protection Spéciales et les Zones Spéciales de Conservation, où les Etats Membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et espèces concernés.

Céline LELIEVRE, Chargée de mission Natura 2000 – Commune de Groix.