

**Exemple d'altération des phytocoenoses
de systèmes microinsulaires
soumis à l'influence des colonies d'oiseaux marins :
les îlots de la Baie de La Baule (Loire-Atlantique).**

par Frédéric BIORET*
et Gilles LERAY**

Résumé : L'inventaire de la flore phanérogame et des phytocoenoses des îlots de la Baie de la Baule, Les Evens et Pierre Percée, commencé en 1983, est poursuivi en 1992 et 1993. 19 espèces de phanérogames y ont été recensées. L'analyse phytocœnotique montre la domination des communautés ornitho-nitrophiles favorisées par la forte pression de la colonie de goélands argentés nicheurs depuis les années 70. La friche du *Lavateretum arboreae* couvre la majeure partie de l'îlot des Evens, tandis que la partie sommitale de la Pierre Percée est totalement dépourvue de tapis végétal.

Un bilan de l'avifaune est réalisé à partir de données collectées depuis 1981. Le Goéland argenté, *Larus argentatus*, est l'espèce nicheuse la plus abondante, avec 70 couples ; cependant l'intérêt essentiel réside dans la nidification régulière de l'Eider à duvet, *Somateria molissima*.

Mots-clés : îlots de la Baie de la Baule, végétations ornitho-nitrophiles, oiseaux marins.

Summary : Inventories of the phanerogamic flora and plant communities of the islets of La Baule Bay, Les Evens and Pierre Percée, started in 1983, have been carried on in 1992 and 1993. 19 phanerogamic species were found. The phytocœnotic analysis stress the domination of ornitho-nitrophilous communities, favored by the overfrequentation of Herring gull colony, breeding there since the 70's. The *Lavateretum arboreae* is spread over the main part of the islet of Les Evens, while the upper side of Pierre Percée is bare.

A review of the avifauna's interest is realized from data collected since 1981. The Herring gull, *Larus argentatus*, is the most abundant breeding species with 70 pairs. The main feature leads in the regular breeding of the Eider, *Somateria molissima*.

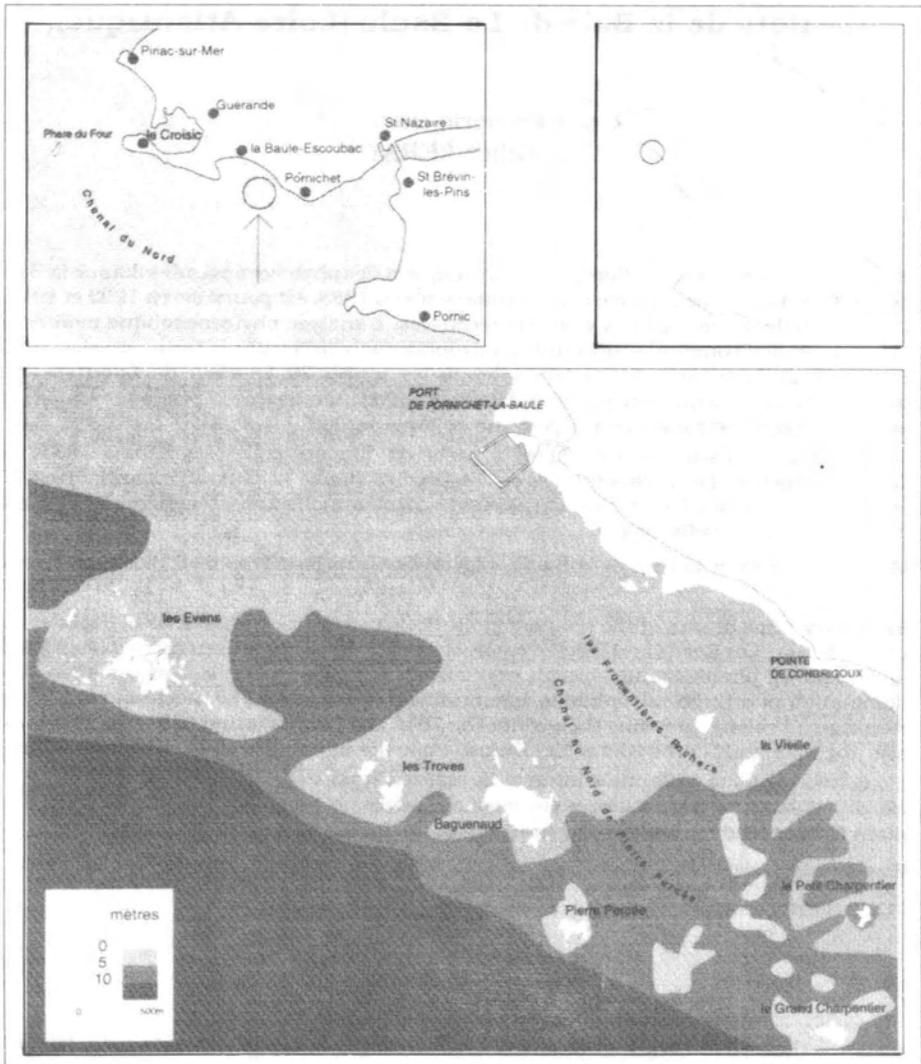
Key-words : islets of La Baule Bay, ornitho-nitrophilous plant communities, seabirds.

* F. B. : URA 1518 CNRS, Géosystèmes, Université de Bretagne Occidentale, BP 809, 29287 BREST cedex.

** G. L. : Office National de la Chasse, Réserve du Massereau, La Bonnefiliaie, 44320 FROSSAY.

1. Présentation géographique et géologique

Au large de la plage de sable de la Baie de la Baule, qui frange le continuum urbain long d'une dizaine de kilomètres et implanté sur l'ancien cordon dunaire de Pornichet au Pouliguen, quelques îlots minuscules constituent la partie émergée d'affleurements rocheux de nature métamorphique. Les Evens et



Carte 1 : Localisation géographique des îlots de la baie de la Baule

Baguenaud correspondent à des formations de gneiss métatectique à biotite et sillimanite, qui est le faciès moyen le plus commun des migmatites de la Basse-Loire (COGNÉ *et al.*, 1973). Au sud de ces deux sites, se trouve une zone de contact avec le leucogranite de Guérande-Le Croisic, feuilleté à deux micas, dont est constitué l'îlot de Pierre Percée.

L'altitude de ces îlots marins est très réduite : à marée haute, le banc de Baguenaud est recouvert, tandis que deux îlots restent émergés : Les Evens (alt. max. : 5 m) et Pierre Percée (alt. max. : 10 m). Leur superficie est très réduite : 0,5 ha pour les Evens et 0,25 ha pour Pierre Percée (carte 1). Si le premier est un saillant rocheux à la base duquel s'adosse une accumulation sableuse qui forme une plage où le débarquement est facilité, en revanche le second est un piton rocheux abrupt, évidé à la base dans sa partie centrale, ce qui lui vaut son nom, battu en quasi permanence par la houle ou le ressac qui rendent son accès difficile.

La surfréquentation de l'îlot des Evens à partir des premiers beaux-jours jusqu'à la fin de l'été par des estivants en mal d'exotisme, ayant la sensation de débarquer sur une île déserte, tranche avec l'image de citadelle inviolée de Pierre Percée. En effet si le second est une réserve biologique gérée par la Société pour l'Étude et la Protection de la Nature en Bretagne depuis 1977, le premier ne bénéficie d'aucune réglementation visant à limiter ou à contrôler le débarquement en période de nidification des oiseaux marins. De plus, les ruines d'une ancienne baraque ayant fait office de bar-restaurant pendant quelques saisons seulement, dans les années soixante, témoignent d'une occupation humaine temporaire passée.

2. Inventaire botanique et phytocoenotique

2.1. La flore vasculaire

Les données bibliographiques sur la flore vasculaire des îlots de la Baie de la Baule sont extrêmement succinctes. Dans un compte rendu d'excursion de la Société Botanique de France en 1861, BOURGAULT-DUCOUDRAY mentionne l'existence de *Lavatera arborea* et de *Daucus carota* subsp. *gummifer* trouvé par BUREAU sur "l'îlot de Léven". BUREAU cite par ailleurs, en 1892, dans le compte rendu de l'excursion botanique du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, sur "l'îlot de Léven", 4 espèces phanérogamiques : *Lavatera arborea*, *Atriplex littoralis*, *Daucus carota* subsp. *gummifer*, et *Asparagus officinalis* subsp. *prostratus*. L'auteur souligne en outre la raréfaction de *Daucus carota* subsp. *gummifer*. Ces données sont reprises dans la Flore et Végétation du Massif armoricain (Des ABBAYES *et al.*, 1971).

Des prospections botaniques menées à plusieurs reprises aux printemps 1983 et 1984, puis plus récemment en septembre 1992 et juillet 1993 nous ont permis de dresser un inventaire floristique.

La flore vasculaire totalise 19 espèces sur les Evens et seulement 4 sur Pierre

Année	Evens îlot principal		Evens îlot annexe		Pierre Percée	
	1983	1992/93	1983	1992/93	1983	1992
<i>Armeria m./maritima</i>	+					
<i>Atriplex hastata</i> fo.		+			+	
<i>Atriplex laciniata</i>		+				
<i>Atriplex littoralis</i>	+	+	+	+	+	
<i>Atriplex patula</i>		+	+			
<i>Beta vulgaris/maritima</i>	+	+	+			
<i>Cakile m./maritima</i>		+				
<i>Cochlearia danica</i>	+	+				
<i>Crithmum maritimum</i>	+	+				
<i>Digitaria sanguinalis</i>		+				
<i>Elymus pycnanthus</i>	+	+				
<i>Erodium cicutarium/bipinnatum</i>	+					
<i>Halimione portulacoides</i>	+	+	+	+	+	
<i>Lavatera arborea</i>	+	+				
<i>Lolium perenne</i>	+	+				
<i>Silene a./alba</i>		+				
<i>Sonchus a./asper</i>	+					
<i>Spergularia rupicola</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Suaeda vera</i>	+	+	+	+		
Nombre spécifique	15	15	5	4	4	1

Tableau 1 : Inventaires floristiques des îlots de la Baie de la Baule.

Percée (tableau 1). Avec 6 espèces, la famille des Chenopodiacees représente un tiers de la flore insulaire. Aucune espèce rare ou protégée ne fait partie de cette liste. Les plantes les plus intéressantes d'un point de vue botanique et phytogéographique sont *Atriplex littoralis*, peu commun en Loire-Atlantique et *Suaeda vera*, habituellement inféodé aux parties hautes des vases salées, et se raréfiant vers le nord à partir du Morbihan. Quant à *Lavatera arborea*, Malvacée à distribution méditerranéo-atlantique, si elle pouvait présenter un certain intérêt botanique à la fin du siècle dernier en raison de sa rareté sur le littoral breton, où elle était strictement inféodée aux colonies d'oiseaux marins, ce n'est plus le cas actuellement. En effet, elle est présente en de nombreux points de la côte, où elle est favorisée par les micro-décharges sauvages en sommet de falaises.

Une très grande majorité des espèces recensées sont halophiles, nitrohalophiles, ou nitrophiles, ce qui traduit bien les conditions écologiques ambiantes. L'exposition de la végétation et du substrat au sel, transporté par le vent sous formes d'embruns ou par les paquets de mer au moment des tempêtes, est très marquée. L'autre facteur écologique déterminant est la présence d'une colonie de goélands argentés qui s'est développée depuis une vingtaine d'années. Les oiseaux fréquentent le site depuis le mois de janvier, lorsque les couples sont formés, jusqu'à l'envol des jeunes à la fin juin ou au tout début juillet. Cette surfréquentation s'accompagne d'un enrichissement du substrat en matières azotées et phosphatées, généré par les dépôts de fientes et de pelotes

de réjection. L'action mécanique du piétinement et l'arrachage de fragments végétaux pour la confection des nids provoque une déstructuration du tapis végétal pouvant conduire à la mise à nu du substrat (GÉHU et GÉHU-FRANCK, 1961 ; BIORET, 1992).

Les espèces caractéristiques des communautés de pelouses originelles tendent à disparaître au profit d'espèces plus banales, essentiellement des halonitrophytes. C'est le cas d'*Armeria maritima* subsp. *maritima* et d'*Erodium cicutarium* subsp. *bipinnatum*, qui n'ont plus été revus à partir de 1992.

Sur Pierre Percée, 3 des 4 espèces observées en 1983 n'ont pas été revues en 1992, ce qui apparaît comme une conséquence du phénomène de disparition du tapis végétal de ce site, processus déjà largement entamé depuis une quinzaine d'années (GAUTRON, 1980).

Daucus carota subsp. *gummifer* et *Asparagus officinalis* subsp. *prostratus*, cités en 1892, sont aujourd'hui absentes et témoignent de l'existence passée de communautés originelles de pelouses aérohalines, probablement proches du **Dauco gummiferi - Armerietum maritimae** (Géhu et Géhu-Franck 1961) Géhu 1963.

Quant aux deux autres espèces, *Lavatera arborea* et *Atriplex littoralis*, elles sont toujours présentes sur les Evens, mais nous ne disposons d'aucune indication sur les types de milieux où ces espèces avaient été observées en 1892.

2.2. Étude phytocoenotique

En ce qui concerne la végétation, nous n'avons pas trouvé de description ancienne des îlots, ce qui ne nous permet pas d'effectuer une comparaison précise avec la situation actuelle.

En 1992 et 1993, 17 relevés phytosociologiques ont été effectués selon la méthode sigmatiste, sur l'îlot des Evens.

N° du relevé	1	2
Surface (m ²)	3	7
Recouvrement (%)	60	65
Nombre spécifique	4	6
Esp. caract. d'assoc. :		
<i>Crithmum maritimum</i>	34	34
<i>Spergularia rupicola</i>	22	33
Compagnes :		
<i>Atriplex littoralis</i>	+	11
<i>Elymus pycnanthus</i>	+2	+2
<i>Suaeda vera</i>		12
<i>Lolium perenne</i>		+

Tableau 2 : *Crithmo - Spergularietum rupicolae*

2.2.1. Les communautés chasmo-halophiles

- ***Crithmo - Spergularietum rupicolae*** (Roux et Lahondère 1960) Géhu 1963.

Le groupement chasmo-halophile à *Crithmum maritimum* et *Spergularia rupicola* est très localisé sur un pan de falaise. Les relevés du tableau 2 peuvent être rattachés au ***Crithmo maritimi - Spergularietum rupicolae*** (Roux et Lahondère 1960) Géhu 1963.

- groupement à *Spergularia rupicola*

Une forme appauvrie du ***Crithmo maritimi - Spergularietum rupicolae*** est présente sur les bordures rocheuses du plateau et sur les pentes. *Spergularia rupicola* y forme faciès et les autres espèces sont peu

N° du relevé	1	2
Surface (m ²)	6	15
Recouvrement (%)	40	40
Nombre spécifique	3	3
Esp. caract. des unités sup. :		
<i>Spergularia rupicola</i>	33	33
<i>Halimione portulacoides</i>	+2	
Autres :		
<i>Atriplex littoralis</i>	12	22
<i>Atriplex patula</i>		+

Tableau 3 : Groupement à *Spergularia rupicola*

N° du relevé	1	2	3
Surface (m ²)	6	2	15
Recouvrement (%)	50	80	40
Nombre spécifique	3	2	3
Esp. caract. groupement :			
<i>Halimione portulacoides</i>	34	54	23
<i>Spergularia rupicola</i>	11		22
Autres esp. :			
<i>Atriplex littoralis</i>	+2	11	
<i>Suaeda vera</i>			+

Tableau 4 : Corniche à *Halimione portulacoides*

N° du relevé	1	2	3	4
Surface (m ²)	20	10	5	10
Recouvrement (%)	50	70	80	70
Nombre spécifique	3	3	2	3
Esp. caract. d'assoc. et des unités sup. :				
<i>Suaeda vera</i>	34	34	54	54
<i>Halimione portulacoides</i>	23			
<i>Elymus pycnanthus</i>			+	
Compagnes :				
<i>Atriplex littoralis</i>		+2		+
<i>Spergularia rupicola</i>	+			+
<i>Lavatera arborea</i>		12		

**Tableau 5 :
*Agropyro - Suaedetum verae***

fréquentes (tableau 3). Un groupement similaire a été observé sur l'îlot du Pilier (Vendée), dans des conditions mésologiques semblables (BIORET et MAGNANON, 1990).

- corniche à *Halimione portulacoides*

Sur les rebords des microfalaises très exposées aux embruns, se développe une corniche étroite à *Halimione portulacoides*. Très paucispécifique, cette phytocoenose peut être rattachée à une forme hyperhalophile du **Crithmo - Spergularietum rupicolae** (tabl. 4).

- groupement à *Suaeda vera*

Au contact supérieur de la corniche à *Halimione portulacoides*, une végétation à dominante arbustive est caractérisée par les touffes de *Suaeda vera* (tableau 5). Plaquée au substrat rocheux de la microfalaise, sur un sol quasi inexistant, elle se développe également au contact inférieur du **Beto - Atriplicetum littoralis** ou du **Lavateretum arboreae** (Fig. 1).

Cette phytocoenose peut être rattachée à l'**Agropyro pungentis - Suaedetum verae** Géhu 1976.

2.2.2. Les groupements nitro-halophiles du plateau

- **Beto maritimae - Atriplicetum littoralis** Géhu 1976.

Ce groupement est dominé physiologiquement et floristiquement par *Atriplex littoralis*, associé à *Beta vulgaris* subsp. *maritima*. Il correspond à la friche herbacée nitrohalophile du **Beto maritimae - Atriplicetum littoralis** (tableau 6), qui se développe aux emplacements des sites de nidification des goélands, en mosaïque avec le **Lavateretum arboreae**.

- **Lavateretum arboreae** J.-M. et J. Géhu 1961.

La friche guanophile à *Lavatera arborea* est le groupement végétal le

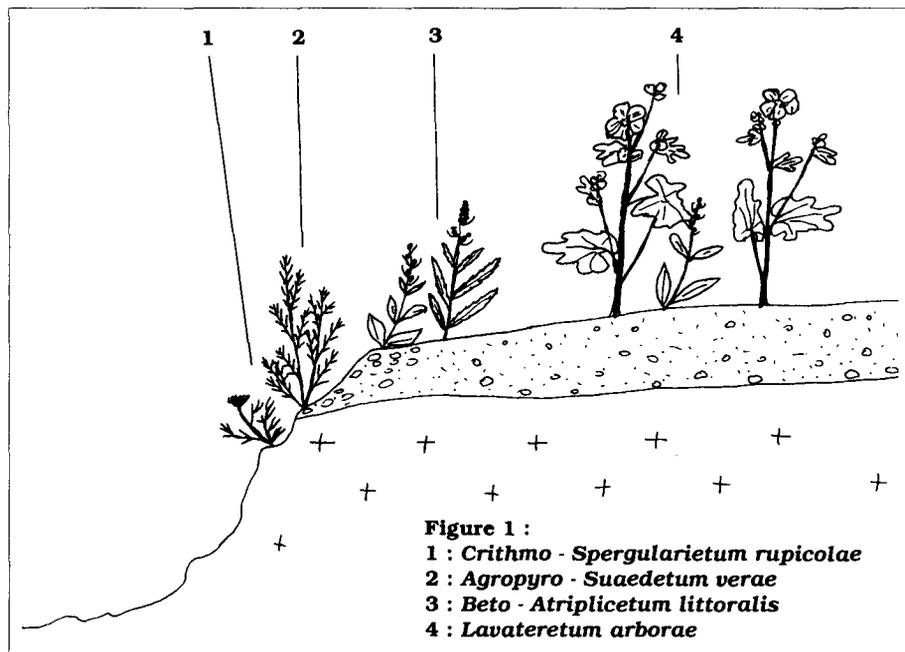


Figure 1 :
1 : Crithmo - Spergularietum rupicolae
2 : Agropyro - Suaedetum verae
3 : Beto - Atriplicetum littoralis
4 : Lavateretum arboreae

N° du relevé	1
Surface (m ²)	10
Recouvrement (%)	80
Nombre spécifique	2
Esp. caract. d'association :	
<i>Atriplex littoralis</i>	54
Autre espèces :	
<i>Lavatera arborea</i>	+2

Tableau 6 :

Beto maritimi - Atriplicetum littoralis

N° du relevé	1	2	3
Surface (m ²)	20	10	15
Recouvrement (%)	60	80	75
Nombre spécifique	3	3	2
Esp. caract. d'assoc. :			
<i>Lavatera arborea</i>	44	45	55
<i>Atriplex littoralis</i>	23	22	12
<i>Beta vulgaris/maritima</i>		+2	
Autre espèces :			
<i>Lolium perenne</i>		+	

Tableau 7 : *Lavateretum arboreae*

mieux représenté sur la partie centrale de l'îlot, et lui confère sa physionomie végétale générale.

Dans les relevés du tableau 7, *Lavatera arborea* est souvent associé à *Atriplex littoralis*, qui transgresse du ***Beto - Atriplicetum littoralis***, vers le rebord du plateau, ou en mosaïque dans les vides de la friche pérenne. Cette association est fréquente sur les îlots marins bretons abritant d'importantes colonies d'oiseaux marins nicheurs (GÉHU et GÉHU-FRANCK, 1962 ; BIORET, 1989).

2.2.3. Haut de plage

Sur la partie supérieure de la plage de sable reliant l'îlot principal au petit îlot annexe, un groupement dominé par les annuelles est observé en juillet 1993. Le relevé 1 peut être rattaché au ***Beto maritima - Atriplicetum laciniatae*** R. Tx. (1950) 1957, sous une forme à

Atriplex littoralis. Il s'agit d'une forme fragmentaire de cette phytocoenose, peu recouvrante, en raison de la forte pression de piétinement liée aux nombreux débarquements. Plusieurs espèces annuelles halo-nitrophiles du haut de plage des **Cakiletea** sont présentes: *Cakile maritima* subsp. *maritima*, *Atriplex laciniata*, *Atriplex littoralis*, *A. hastata*.

Relevé 1 :

Cakile maritima subsp. *maritima* 12, *Atriplex laciniata* +, *Atriplex littoralis* 22, *Atriplex hastata* fo. +2, *Beta vulgaris* subsp. *maritima* +, *Lavatera arborea* +j, *Lolium perenne* +, *Digitaria sanguinalis* i.

Surface étudiée : 30 m² ; Recouvrement total de la végétation : 25 %.

2.3. Analyse symphytosociologique

Des relevés géosymphytosociologiques effectués en 1992 et 1993 sur les Evens, et en 1992 sur Pierre Percée, permettent d'évaluer la diversité phytocoenotique et le recouvrement des différentes communautés végétales (tableau 8). La diversité phytocoenotique des Evens est assez réduite, avec seulement 7 communautés végétales identifiées.

Seules les communautés de rochers ou de rebord de microfalaises correspondent à des phytocoenoses primaires : **Crithmo - Spargularietum rupicolae**, corniche à *Halimione portulacoides*, groupement à *Suaeda vera*. Le développement massif de la colonie de goélands argentés nicheurs sur les Evens depuis

Numéro des relevés	1	2	3
Surface étudiée (m ²)	400	60	250
Recouvrement phanérogame (%)	85	40	0
Richesse phytocoenotique	7	4	1
Beto maritimae - Atriplicetum littoralis	02	01	
Corniche à <i>Halimione portulacoides</i>	/1	/1	
Groupement à <i>Suaeda vera</i>	01	+	
Lavateretum arboreae	03		
Lavateretum arboreae à <i>Atriplex littoralis</i>	02		
Crithmo - Spargularietum rupicolae	/+		
Groupement à <i>Lolium perenne</i>	...1		
Groupement à <i>Spargularia rupicola</i>		03	
Crithmo - Spargularietum rupicolae , forme appauvrie à <i>Spargularia rupicola</i>			./+
Communautés lichéniques sur rochers			+
Sol nu	01		03
Substrat rocheux nu		03	03

Tableau 8 : Relevés symphytosociologiques effectués sur les îlots de la Baie de la Baulé :

1 : Evens, îlot principal ; 2 : Evens, îlot annexe ; 3 : Pierre Percée.

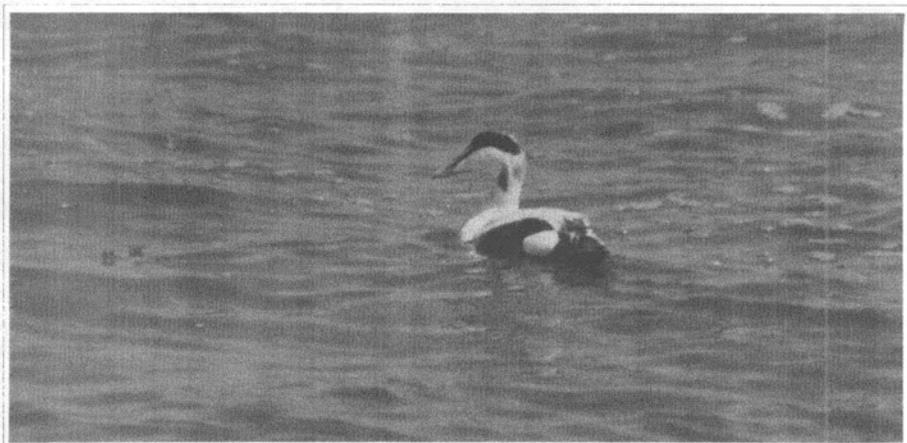


1

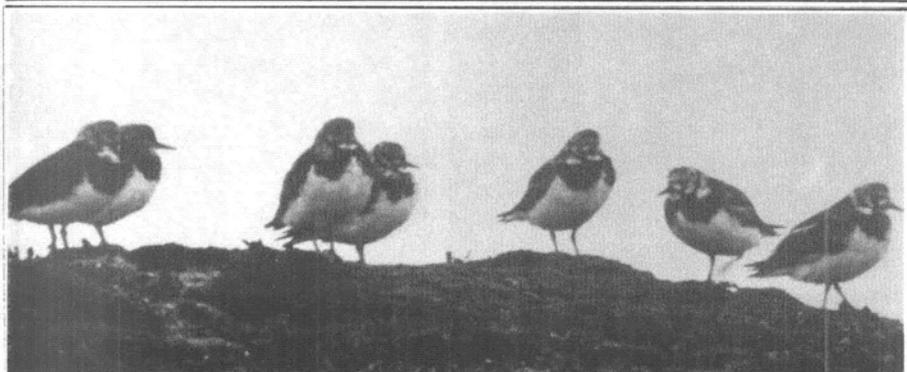
Photographie 1.
Goéland argenté : *Larus argentatus*.
(Cliché G. LERAY).

Photographie 2.
Eider à duvet : *Somateria mollissima*.
(Cliché G. LERAY).

Photographie 3.
Tournepierres à collier : *Arenaria interpres*.
(Cliché G. LERAY).



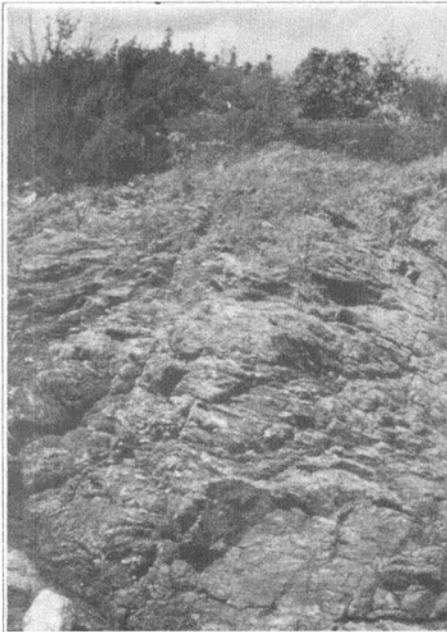
2



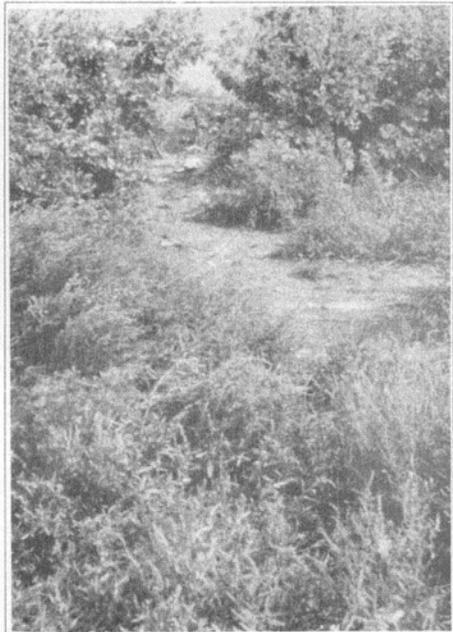
3



Photographie 4. Les Evens, vue générale. (Cliché F. BIORET)



Photographie 5. Les Evens. Microfalaise rocheuse : au sommet, corniche à *Halimione portulacoides*, puis *Agropyro - Suaedetum verae*. (Cliché F. BIORET)



Photographie 6. Les Evens. Végétations nitrophiles de substitution : au premier plan, *Beto - Atriplicetum littoralis* ; au second plan, *Laveteretum arboreae*. (Cliché F. BIORET)



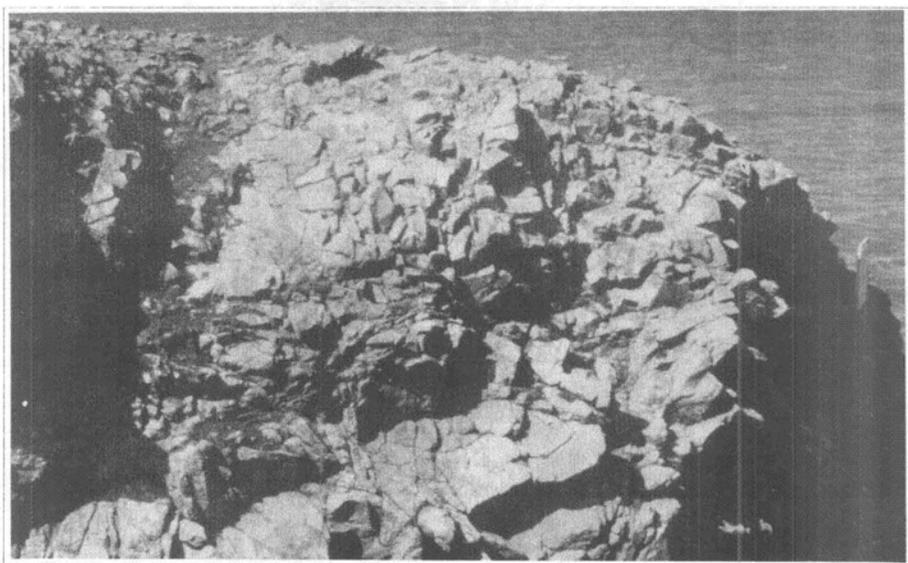
Photographie 7. Les Evens : *Atriplex littoralis*.
(Cliché F. BIORET)



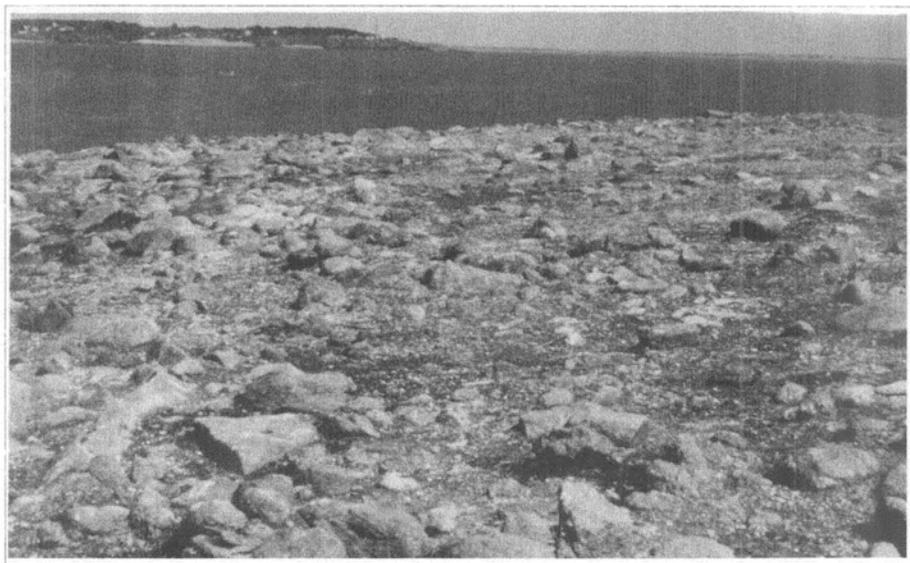
Photographie 9. Les Evens : *Lavatera arborea*. (Cliché F. BIORET).



Photographie 8. Les Evens. Friche guanophile du *Lavateretum arboreae*.
(Cliché F. BIORET)



Photographie 10. Pierre percée. (Cliché F. BIORET)



Photographie 11. Pierre percée. Partie sommitale entièrement décapée. (Cliché F. BIORET)

une trentaine d'années a engendré de profondes modifications de la composition phytocoenotique du site. Le développement des friches guanophiles secondaires en est la conséquence directe ; ces communautés secondaires tendent à exclure les communautés initiales. Ces communautés de friches ornitho-nitrophiles du **Beto - Atriplicetum littoralis** et du **Lavateretum arboreae** qui occupent la partie sommitale de l'îlot se sont substituées aux pelouses aérohalines originelles du **Dauco gummiferi - Armerietum maritimae**, dont ne subsistent aujourd'hui plus aucun témoin. Or, les deux espèces les plus abondantes caractérisant le **Beto - Atriplicetum littoralis** et le **Lavateretum arboreae**, à savoir *Atriplex littoralis* et *Lavatera arborea*, sont présentes depuis plus d'un siècle (BOURGAULT-DUCOUDRAY, 1861). Malgré l'absence de données phytosociologiques anciennes, il est cependant possible d'imaginer l'hypothèse que ces communautés étaient cantonnées à la bordure littorale pour *Lavatera arborea* et au niveau des laisses de mer pour *Atriplex littoralis*. En effet, le **Beto - Atriplicetum littoralis** vient en situation primaire sur les hauts de grèves enrichis en matières organiques et peut se développer au contact supérieur, en colonisant d'anciennes pelouses aérohalines déstructurées et eutrophisées sous l'impact de la surfréquentation par les oiseaux marins. C'est ce que nous avons pu observer sur la majorité des îlots de la côte bretonne (GÉHU et GÉHU-FRANCK, 1961 ; BIORET, 1989, 1992).

Cette modification de la structure et de la composition floristique du tapis végétal n'est qu'une étape du processus d'altération vers la mise à nu du sol, voire de la roche-mère. En effet, les plantes des communautés secondaires nitrophiles n'assurent pas un recouvrement total du sol ; certaines d'entre elles, à l'instar d'*Atriplex littoralis*, étant des annuelles, sont absentes en hiver, période pendant laquelle les impacts de l'érosion par ravinement et par déflation sont les plus violents.

La situation est nettement plus préoccupante sur l'îlot de Pierre Percée, où une seule communauté a été notée à l'état fragmentaire. La partie sommitale de ce site est totalement dépourvue de végétation vasculaire, le sol a pratiquement entièrement disparu sous les effets de l'érosion et de la déflation, et le substrat minéral est en grande partie totalement mis à nu. Dans ce contexte, le processus de dégénération du tapis végétal semble irréversible.

3. Intérêt ornithologique

Les îlots de la baie de la Baule, de surface réduite, ne paraissent pas au premier abord offrir une capacité d'accueil importante pour les oiseaux, d'autant que le débarquement estival touristique ne favorise pas la quiétude des lieux. BAUDOIN-BODIN (1968), dans son statut actuel des oiseaux marins nicheurs de Bretagne, notait la présence de la Sterne pierregarin *Sterna hirundo*, nicheuse régulière, tant sur le Evens que sur Pierre Percée, et celles plus rares, de l'Eider à duvet *Somateria mollissima*, du Gravelot à collier interrompu, *Charadrius alexandrinus*, et de la Sterne naine, *Sterna albifrons*. Aujourd'hui, les deux dernières espèces ont disparu, remplacées par d'autres, plus opportunistes.

3.1. Avifaune nicheuse

3.1.1. Le Goéland argenté, *Larus argentatus*.

C'est le nicheur le mieux représenté sur les Evens, avec une moyenne de 70 couples. C'est aussi l'espèce qui, par sa densité, modifie le plus le tapis végétal de l'ilot. Les nids sont répartis sur l'ilot principal, sur le rocher nord-ouest ; quelques-uns sont installés sur la plage. Quelques couples (2 à 7) nichent également sur Pierre Percée, parmi les cailloux et les anfractuosités, la végétation originelle ayant été détruite par la fréquentation des oiseaux au reposoir.

3.1.2. Le Goéland brun, *Larus fuscus*.

Nicheur peu courant sur les Evens (0 à 2 couples), il accompagne comme sur d'autres colonies le Goéland argenté. Son installation sur le site, plus tardive dans la saison que celle du précédent, ainsi que l'augmentation régulière de la pression humaine dès les beaux jours, rendent précaire le succès de reproduction de l'espèce.

3.1.3. L'Eider à duvet, *Somateria mollissima*.

Cette espèce nicheuse régulière sur les îlots, correspond à une curiosité naturaliste car elle se trouve à plusieurs centaines de kilomètres de ses zones de reproduction les plus proches, outre-atlantique et aux Pays-Bas (THOMAS, 1988).

Le premier cas connu de nidification est signalé en 1906 par le Dr BUREAU sur Pierre Percée. Observé régulièrement depuis cette époque, et estivant non nicheur régulier ; sa nidification est suivie régulièrement depuis 1983 :

1983 : 1 nid sur les Evens,

1987 : 2 nids sur les Evens, dont un incubé par un goéland argenté (LERAY et YÉSOU, 1988),

1988 : 1 couple sur Pierre Percée,

1991 : 1 nid sur les Evens, 1 nid sur Pierre Percée, à 1 mètre d'un nichoir artificiel !, un autre couple cantonné.

De plus, de nombreux individus (parfois plus de 200) estivent autour de ces îlots.

La fréquentation touristique sur les Evens peut perturber les possibilités de reproduction pour cette espèce, mais la population de goélands nicheurs constitue également un facteur limitant de cette population nicheuse d'eiders.

3.1.4. Autres espèces

Deux espèces de passereaux sont nicheurs certains, le Pipit maritime, *Anthus petrosus* et la Bergeronnette grise, *Motacilla alba*.

Parmi les nicheurs potentiels, signalons l'Huitrier pie *Haematopus ostralegus* sur les Evens, le Tadorne de Belon, *Tadorna tadorna*, et le Cormoran huppé *Phalacrocorax aristotelis*, ces espèces nichant non loin de là sur l'île Dumet.

3.2. Avifaune hivernante

Les goélands, qui hivernent en baie de la Baule, et qui utilisent Les Evens, Pierre Percée ou Baguenaud comme dortoir, sont les mieux représentés parmi les hivernants. Les grands cormorans, *Phalacrocorax carbo*, et les cormorans huppés, *Phalacrocorax aristotelis*, sont également présents en période hiverna-

le. Les eiders affectionnent les plages de Baguenaud et des Evens lorsqu'ils ne sont pas sur l'eau pour s'alimenter.

Les limicoles sont présents sur les trois îlots en reposoir de marée haute. Trois principales espèces sont concernées :

- l'Huitrier pie, *Haematopus ostralegus*, 100 à 330 individus ;
- le Tournepier à collier, *Arenaria interpres*, 150 à 350 individus ;
- le Bécasseau violet, *Calidris maritima*, 1 à 9 individus.

Il faut souligner le cas particulier des huitriers pies, souvent observés au sommet de l'îlot de Pierre Percée, parmi les goélands et les cormorans.

Trois espèces d'anatidés hivernent sur les Evens :

- le Canard colvert, *Anas platyrhynchos*, 120 à 160 individus ;
- la Sarcelle d'hiver, *Anas crecca*, 360 à 600 individus ;
- le Canard souchet, *Anas clypeata*, 0 à 60 individus.

On les trouve parmi les algues d'épave flottantes (*Fucus* ssp., *Ascophyllum nodosum*...), à l'ouest immédiat des Evens. Ces anatidés trouvent leur zones trophiques sur le marais guérandais, ainsi que la bordure des marais de Grande Brière.

3.3. Avifaune migratrice

En dehors des périodes spécifiques de nidification ou d'hivernage, un certain nombre d'espèces peuvent être observées sur les îlots de la Baie de la Baule, notamment pendant les migrations printanières et automnales. Les limicoles sont le groupe le mieux représenté : Bécasseau variable, *Calidris alpina*, Bécasseau maubèche, *Calidris canutus*, Bécasseau sanderling, *Calidris alba*, Courlis corlieu, *Numenius phaeopus*, Chevalier gambette, *Tringa totanus*, Pluvier argenté, *Pluvialis squatarola*, Grand gravelot, *Charadrius hiaticula*.

Des Sternes pierregarins *Sterna hirundo* et caugeks *Sterna sandvicensis* sont régulièrement notées, ainsi que le Goéland marin *Larus marinus*.

Enfin, parmi les raretés qui abordent les îlots, on trouve la Macreuse noire *Melanitta nigra*, la Bernache cravant *Branta bernicla*, et un Grand labbe *Stercorarius skua* épuisé après une tempête.

4. Conclusion

La flore vasculaire et la végétation de la partie terrestre des îlots de la baie de la Baule, en dépit d'une faible diversité spécifique et phytocœnotique, liée à l'exiguïté du domaine terrestre et à l'insularité d'une part, aux perturbations générées par les oiseaux marins d'autre part, présentent néanmoins un intérêt régional lié à la présence d' *Atriplex littoralis*, et, dans une moindre mesure du *Lavateretum arboreae*, si l'on considère que cette communauté végétale occupe ici une de ses stations naturelles, par comparaison avec ses stations continentales qui sont liées aux micro-décharges organiques sur la frange littorale.

L'intérêt ornithologique actuel des îlots pourrait être considérablement renforcé en cas de maîtrise de la fréquentation touristique. Cependant, toute limitation d'accès ne pourrait être proposée que pendant la période de nidifica-

tion (15 mars au 1er juillet), et devrait être assortie d'une information du public et de mesures de gestion particulières visant à favoriser ou à renforcer la nidification d'espèces à forte valeur patrimoniale telles que l'Eider à duvet *Somateria mollissima* ou les sternes *Sterna* sp.

L'impact négatif des populations de goélands sur la flore et la végétation est à mettre en parallèle avec celui causé sur les populations de sternes.

Un plan de gestion de ces espaces microinsulaires fragiles, intégrant toutes les données, tant biologiques qu'humaines, s'avère indispensable si l'on veut gérer les milieux dans leur globalité ou bien les restaurer, compte tenu de leur état actuel de dégradation.

Remerciements :

Nous tenons à remercier Patrice BORET (Nantes) pour les renseignements qu'il nous a aimablement fournis.

Bibliographie

- ABBAYES, H. des, CLAUSTRES, G., CORILLION, R., DUPONT, P., 1971 : *Flore et végétation du Massif Armoricain. Tome I : Flore vasculaire*. 1 vol., 1 226 p.
- BAUDOIN-BODIN, J., 1968 : Statut actuel des oiseaux marins nicheurs de Bretagne. *Ar Vran*, 1 : 162-170.
- 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, Université de Nantes, 480 p.
- BIORET, F., 1992 : Influence des oiseaux marins sur la végétation des îlots bretons. *Compte rendu du G.I.S.O.M.*, Brest 1991 : 26-31.
- BIORET, F., MAGNANON, S., 1991 : Aperçu de la flore et de la végétation de l'île du Pilier (Vendée). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., **22** : 107-118.
- BOURGAULT-DUCOUDRAY, A., 1861 : Rapport sur l'excursion faite les 16 et 17 août au Pouliguen et au Croisic, et dirigée par MM LLOYD et BOURGAULT-DUCOUDRAY, in *Rapports sur les herborisations faites par la Société pendant la session extraordinaire d'août 1861*, *Bull. Soc. Bot. France* : 725-736.
- BUREAU, E., 1892 : Excursion botanique du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris aux environs de Nantes et sur les bords de l'océan, du 5 au 11 août 1892. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest de la France* : 19-35, 1 pl. h.t.
- COGNÉ, J., et al., 1973 : Carte géologique de la France au 1/50 000. St-Nazaire. B.R.G.M., carte + notice 26 p.
- GAUTRON, R., 1980 : L'îlot de la Pierre Percée. *Penn ar Bed*, N.S., **101** : 280-282.
- GÉHU, J.-M., GÉHU-FRANCK, J., 1961 : Recherches sur la végétation et le sol de la réserve de l'île des Landes et de quelques îlots de la côte nord Bretagne. *Bull. Lab. Marit. Dinard*, **47** : 8-18.
- LERAY, G., YÉSOU, P., 1988 : Incubation d'une ponte d'eider à duvet (*Somateria mollissima*) par un goéland argenté (*Larus argentatus*). *L'Oiseau et la R.F.O.*, **58** (4) : 351-352.
- THOMAS, A., 1988 : L'énigme des eiders bretons. *Penn ar Bed*, **125** : 73-76.