

Société pour l'Etude et la Protection
de la Nature en Bretagne

TRAVAUX DES RESERVES
Tome III - 1985

S.E.P.N.B.
186, rue Anatole France
B.P. 32
29276 BREST Cédex
Tél: (98) 49.07.18

Lecture : Jean-Yves MONNAT. Coordination et mise en page : Alain THOMAS

Maquette de couverture : Yves PLUSQUELLEC.

SOMMAIRE

	Page
DEBOUT Gérard - Le Grand Corbeau à la réserve de Carteret	1
LAFONTAINE Lionel- La Loutre sur les côtes de Bretagne	7
LECORNEC Erwann - Historique des marais salants de Falguérec (1ère partie)	9
LINARD Jean-Claude- Aspect de la biologie de reproduction du Goéland Brun à Banneg	35
LINARD Jean-Claude- Recensement et cartographie des nids de MIGOT Pierre goélands sur l'île Banneg et ses dépendances en 1983.	41
MONNAT Jean-Yves - Evolution réciproque des biocénoses et des THOMAS Alain activités humaines dans les réserves naturelles jusqu'à nos jours : cas de la réserve du Cap Sizun (réserve Michel-Hervé JULIEN)	55
Autres publications des collaborateurs des réserves de la SEPNE	95

Le GRAND CORBEAU à la Réserve de CARTERET

par Gérard DEBOUT.

Depuis la saison 1981 où 11 couples de grand corbeau avaient niché en Normandie (DEBOUT 1982), il y a eu stabilisation puis légère diminution et en 1984, 8 couples seulement ont pu être recensés (niveau de 1980); deux ont mené à bien leur nichée, dont celui de Carteret (archives BSS/GONm)

I - La Réserve du Cap de Carteret.

Le Cap de Carteret est un pointement de schistes et de grès cambriens face aux îles anglo-normandes. Il sépare deux grands secteurs de côtes basses de plus de 15 Km au nord et de 75 km au sud. La falaise atteint 30 mètres à son sommet mais les parois verticales ne dépassent pas 20 mètres.

Les actions humaines anciennes (cultures de pommes de terre même sur les pentes, incendies, pâturage par les chèvres) et actuelles (fréquentation touristique) ont considérablement modifié la végétation et profondément dégradé le sol des parties les moins en pente.

La Réserve du GONm a été créée pour protéger un couple nicheur de grand corbeau. Celui-ci nichait au 19^e siècle mais avait disparu par la suite. Enfin, en 1976, un couple se réinstalle sur le site. De 1976 à 1979, le couple ne réussit pas à couvrir et les nids sont abandonnés soit en cours de construction, soit en cours de couvaison. En 1980, la réserve est créée, une clôture est posée mais il n'y a pas de gardiennage. Le nid est abandonné probablement peu de temps après l'éclosion. Depuis 1981, le site est gardé de fin mars à fin avril et il y a eu chaque année des jeunes à l'envol. (voir tableau 1).

Ceci prouve l'efficacité et l'utilité des mesures de protection prises en accord avec la municipalité de Barneville-Carteret, sur ce qui allait devenir la première réserve ornithologique créée par le GONm.

		Stade de nidification atteint →
	1976	
	1977	ébauche
	1978	nid vide
création de	1979	nid vide
la réserve	-----	
gardiennage	1980	4 ou 5 oeufs

	1981	3 jeunes à l'envol
	1982	4 ou 5 jeunes à l'envol
	1983	3 jeunes à l'envol
	1984	4 jeunes à l'envol
total : 14 ou 15 jeunes à l'envol en 4 ans		

Tableau 1 : la reproduction du grand corbeau à Carteret.

II - Le cycle annuel.

- 1 La reproduction.

1.1. L'installation

Dès la fin janvier, le couple revient sur le site. Les visites sont brèves et il commence à recharger l'aire qui sera utilisée. Début février, on peut la repérer grâce aux apports de matériaux frais, alors que le couple n'est pas toujours présent et à partir du 20 février, le couple sera observé de façon systématique à chaque visite.

1.2. La ponte - L'incubation.

Peu de visites sont faites à cette époque pour éviter le dérangement; la ponte (de 4 à 5 oeufs) a lieu au cours de la deuxième quinzaine de février. L'incubation dure 3 semaines et l'éclosion a lieu vers le 20 mars (les premières observations de poussins ont eu lieu le 18.03.82 et le 21.03.83).

1.3. L'envol.

La sortie des jeunes du nid a lieu de plus en plus tôt : entre le 13 et le 16 mai en 1981, le 29 avril en 1984. Ils en sortent peu à peu se posant d'abord sur le bord, s'exerçant les ailes, puis voletant d'une paroi à l'autre, et enfin volant parfaitement en 2 ou 3 jours.

- 2 Evolution de l'espace occupé.

2.1. La période internuptiale.

Dès la fin de la reproduction en mai (ou avant en cas d'échec), le grand corbeau quitte la réserve et parcourt alors un espace relativement important.

De juin à janvier, le grand corbeau n'est observé sur son territoire de nidification qu'occasionnellement : seulement 12% des visites diurnes à cette époque de l'année ont permis d'observer au moins un individu au Cap de Carteret. Quelques unes faites à l'aube ou au crépuscule semblent indiquer un retour fréquent la nuit pour dormir.

Il est difficile de préciser les dimensions du domaine vital en période internuptiale et en l'absence de marquage individuel mais on peut estimer que le couple de Carteret parcourt 10 à 15 Km de littoral et exploite l'intérieur des terres jusqu'à une dizaine de Km de la côte.

2.2. La période de reproduction.

Le domaine parcouru pendant la période de reproduction sera considérablement réduit par rapport au domaine vital internuptial. Pendant l'incubation, alors que la femelle couve, il est fréquent d'observer le mâle posé sur le promontoire le plus proche du nid et surveillant ses abords. A cette époque il reste toujours à proximité puisqu'il arrive quasiment instantanément (moins d'une minute) dès que la femelle est dérangée et décolle du nid.

des éloignements de plus en plus fréquents et lointains qu'auparavant. Ces "absences" sont accrues par la fréquentation touristique qui parfois fait partir le couple tout un après-midi (par exemple de 14 h à 19 h le jour de Pâques, jour de fréquentation maximale).

Après l'envol définitif des jeunes, la famille part et réoccupe apparemment dès ce moment l'ensemble du domaine vital internuptial.

III - Emplacement et utilisation des aires.

Trois sites ont été utilisés dans la falaise sur moins de 300 mètres de linéaire pour construire les nids (voir tableau 2).

Un secteur plus au sud a été utilisé en 1979 et en 1981 pour la construction d'ébauches de plate-formes, très tôt abandonnées.

Toutes les orientations possibles (sauf le nord) sont utilisées, les hauteurs sont déterminées par la position de la corniche qui supportera le nid. Celle-ci est dans les trois cas abritée par un surplomb rendant invisible le nid pour un observateur situé exactement à la verticale (figure 1).

Site	année d'utilisation	h	H	C	
1	1976, 1982, 1984	18	20	270 W	h = hauteur du nid
2	1977, 1979, 1980, 1981	7	12	150 SSE	H = hauteur de la falaise
3	1978, 1983.	8	15	225 SW	C = cap orientation du nid.

Tableau 2 : les sites de nidification.

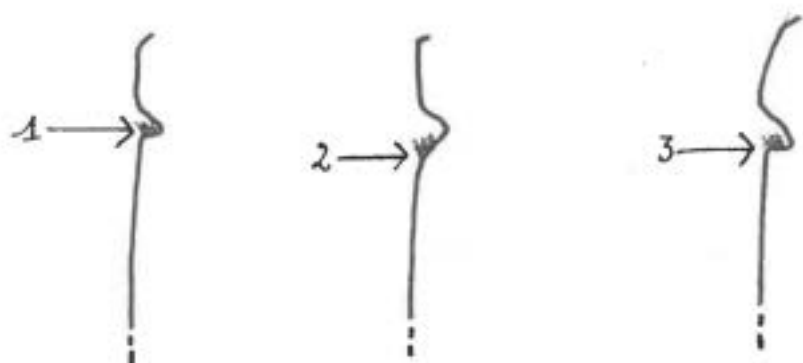


figure 1 : coupe verticale de la falaise aux emplacements des nids.

IV - Conclusion .

Malgré une fréquentation du site très importante : entre 5000 et 10000 personnes passent à quelques mètres du site de nidification pendant la période de reproduction, le couple de grand corbeau peut désormais se reproduire dans de bonnes conditions. Nous y voyons un exemple très démonstratif de la réussite des actions de protection et d'animation menées sur le site et qui arrivent à concilier deux activités souvent incompatibles : la protection et le tourisme. Ce problème est à traiter cas par cas. A Carteret le grand corbeau se reproduit à présent sans trop de heurts et ajoute ainsi à l'attrait du site.

Références :

G. DEBOUT (1982) : le grand corbeau en Normandie. Le cormoran 4 : 227-230.

Gérard DEBOUT

Groupe Ornithologique
Normand
Université
14032 CAEN Cédex

LA LOUTRE SUR LES COTES DE BRETAGNE

C'est délibérément que j'ai repris ici le titre de cette note de Alain Le Berre parue en 1961 dans le n° 27 de *Penn Ar Bed*. Ce professeur au Lycée de Landerneau devait rapporter, après une suite d'enquêtes de toponymie nautique effectuées par le Service Hydrographique de la Marine, divers témoignages relatifs à des observations de loutres sur le littoral breton :

"Aux îles d'Houat, Hoedic, Belle-Ile, Batz, la présence de la loutre venant du continent est signalée. Sa nage rapide lui permettrait, assurent les observateurs, tous marins professionnels, de parcourir les quelques milles qui séparent les plus lointaines de ces îles de la côte. A Audierne (au Stumm), à Douarnenez (à l'flot du Flimmou avant son rattachement à la côte, dans l'anse des Plomarc'h), la loutre est également signalée. Le Commandant Le Chuiton rappelle la capture d'une loutre sous le Château de Brest en 1912; le Commissaire Général Douillard a pris jadis deux loutres qui fréquentaient la mer devant les ruines de Trémazan, point d'aboutissement d'un petit ruisseau."

On peut d'ailleurs remarquer que la plupart des toponymes connus relatifs à l'espèce (*C'hi-Dour*, ou *Dourgi* = chien d'eau) se cantonnent exclusivement ou presque sur le littoral du Léon :

Tourghi (Baie de Morlaix)
Bank An Dourgi et *Gouverenn An Dourgi* (Batz)
Roc'h Ar C'hi Dour (Cléder)
An Dourgon (Brignogan)
Foennec Dourguy (Daoules).

Depuis le début des années 70, diverses observations directes de loutres sur les côtes ont été rapportées (Boeuf, Canevet, Henry, Moulin et Viol, in *Atlas des Mammifères de France*, 1981; Brien, Lecomte, Monnat et Thomas, cités par Braun, 1981).

En 1983, Lecomte découvrait des traces de loutre sur une plage de sable à Banneg, dans l'archipel de Molène; c'est sur cette même île que je devais récolter, le 17 Novembre 1984, trois amas d'épreintes -les laissées de la loutre- déposés sur des affleurements rocheux tous trois situés dans la zone de balancement des marées.

Une véritable chance puisque celles-ci sont quotidiennement balayées par la marée montante.

Il est en fait fort probable qu'il existe -et ce depuis fort longtemps- comme en témoigne la toponymie- un noyau stable de loutres côtières, ayant progressivement acquis des comportements originaux (alimentation en particulier)

par rapport à leurs cousines de rivière, contrairement à ce qu'exprimait N. Duplaix-Hall en 1971 dans le n° 64 de *Penn Ar Bed* :

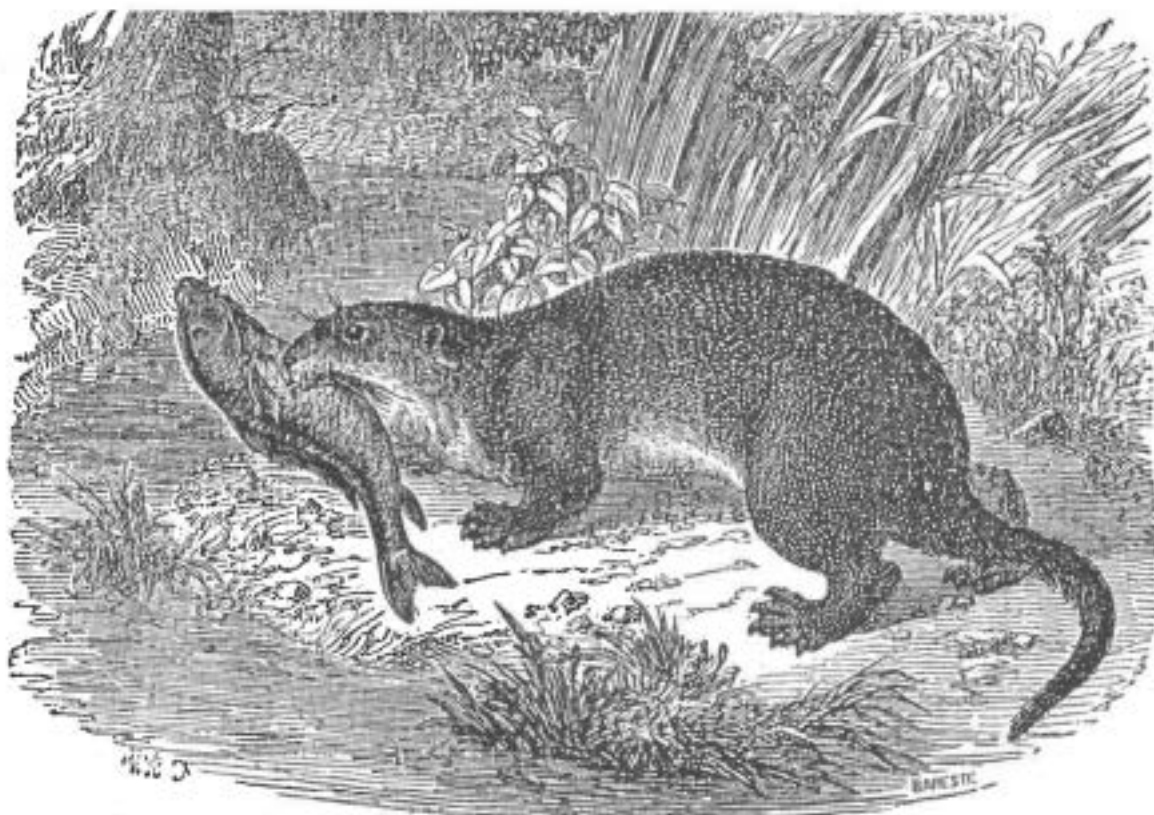
"La mer semble être en effet son dernier refuge : elle y est moins vulnérable que dans les cours d'eau de faible profondeur. La pollution affecte aussi moins sérieusement ses proies, pour le moment du moins. (...) Mais il ne faut pas oublier que la mer n'est pas le biotope normal de la loutre européenne, mais seulement un pis-aller, et que c'est l'homme qui l'a poussée ainsi dans ses retranchements."

Aucun travail de synthèse n'a néanmoins permis, jusqu'à présent, de confirmer l'une ou l'autre de ces hypothèses. C'est pourquoi j'invite tous les observateurs des réserves littorales de la SEPND à me faire part :

- des observations directes de loutres qu'ils pourraient éventuellement noter (date, lieu, conditions).
- des témoignages éventuels (présents ou passés).
- des divers sites d'activité (traces, épreintes, carnages) qu'ils pourraient découvrir (date, localisation précise).
Si possible, récolter les épreintes pour expertise et analyse.

Un maillon supplémentaire pour une meilleure connaissance biologique de nos réserves.

Lionel Lafontaine
SEPND Monts d'Arrée
Ecole de Botmeur
29218 - HUELGOAT.



La loutre de rivière chasse le poisson.

HISTORIQUE
DES MARAIS SALANTS
DE
FALGUEREC

ERWAN LECORNEC



CARNAC-PLAGE — Marais salants. La relève du sel



Des gestes vieux de plusieurs siècles, aujourd'hui en voie de disparition....

Prospérité, Incertitude, Déclin, (1721-1979)

AVANT PROPOS :

Quel amateur d'histoire ne désirerait-il pas se voir transporté dans le passé afin de vivre vraiment la "Chose Historique" pour laquelle il se passionne, si la science lui en donnait les possibilités ? Il n'est cependant pas encore question d'y parvenir physiquement au jour où nous sommes ; alors essayons, en attendant, au moyen de notre imagination.

Deux moyens s'offrent à vous pour faire revivre dans votre esprit une multitude de scènes aujourd'hui en voie de disparition : "Allez sur le terrain", comme l'on dit, et contemplez ; ou bien alors prenez la résolution de pénétrer aux archives départementales et vous y découvrirez des choses surprenantes. Quoi de plus poignant, à partir de quelques documents couverts de poussière, que de se voir revenir en arrière et connaître les débuts de la "Grande Période du Sel" sur les marais de Séné, connaître les jours fastes et les affres de ces salines - maintenant abandonnées - !

J'ai donc osé choisir la seconde méthode qui se révèle à mes yeux beaucoup plus "payante" que la première. Osé, oui... car que d'heures et de jours ai-je dû sacrifier pour arriver à un résultat parfois incertain, que de découragement quand on est mené sur une fausse piste ! (ne parlons pas des risques d'éternuement lorsque l'on est allergique à la poussière !). Mais, finalement, le résultat s'avère bien plus intéressant....

oooooooo

Ainsi donc, il est question de l'histoire de "Falguérec", devenu réserve 261 ans après les premiers jours de sa vie.

On ne parlait pas de "Falguérec" en 1721, c'est-à-dire au sens où nous l'entendons aujourd'hui, avant la construction des salines de Séné dont les deux salines de Falguérec feront partie, mais des "...ter-rains incultes que la mer recouvre de son flux chaque jour.." (Registre du Conseil d'Etat, 1721). On ne parlait pas de "Falguérec" après la cons-

truction des salines en 1731 et 1732, mais des "...salines qui se trouvent au levant du village de Falguérec.." (Registre des chanoines du chapitre de la cathédrale de Vannes, 1749), salines qui comprennent non seulement celles du "Petit Falguérec" - Falguérec - réserve -, mais aussi le "Grand Falguérec" et la "Saline de la Lande" qui se trouve à l'est de la réserve. (Plan général de la commune de Séné, cadastre de 1810).

Pour construire les salines, les entretenir, pour qu'elles demeurent aussi productives au fil des années, il a fallu des générations de paludiers qui y ont sacrifié leur vie, il a fallu aussi de la persévérance de la part des chanoines du XVIII^e siècle et des propriétaires privés aux XIX^e et XX^e siècles. Pour que le sel soit acheminé aux fins de le vendre, il a fallu aménager des chemins, armer des navires de commerce pour l'exporter vers les pays étrangers. Aussi, pour que ce propos soit à la mesure de ce labeur, verrons-nous cet historique se scinder en plusieurs parties :

- Une première partie, de 1721 à 1791, sera consacrée à la prospérité de l'activité salicole.
- Une seconde partie, de 1791 à 1979, illustrera la période d'incertitude et de déclin que connurent les salines de Séné dont celles de Falguérec, ceci s'inscrivant dans un contexte de déclin plus généralisé et surtout spécifique aux salines de l'Atlantique.

Toutes deux seront illustrées de clichés de documents authentiques.

Cet historique est consacré à Falguérec, certes, mais n'oublions pas que ces deux salines ne furent qu'une partie du tout puisqu'elles ne représentaient que 130 oeillets de marais salants (1) sur 2509, nombre jamais battu après qu'ils eurent appartenu aux chanoines du chapitre de la cathédrale de Vannes.

Il ne peut être fait cas ici des 50 autres salines (environ) par soucis de temps et de place, ne nécessitant pas quelques mois de recherche mais bien quelques années...Il n'empêche que ces salines n'en ont pas un intérêt moindre que celles de Falguérec; on ne peut les ignorer car elles font partie d'un tout.

Mais place à l'HISTOIRE...

(1) L'oeillet de marais salant est l'ultime étape de l'eau dans une saline. C'est là qu'elle s'évapore, que le sel se cristallise et qu'il est récolté.

Ière PARTIE

La PROSPERITE (1721 - 1791)

Cette partie à dominante chronologique traite de l'âge d'or des salines de Falguérec, que connurent aussi bien sûr les autres salines de la rivière de Noyal, c'est-à-dire celles de Roz, Bindre, Dolan, Brouël, Mézentré et Pen Aval..

Février 1721

Les chanoines du chapitre de la cathédrale de Vannes présentent une requête au conseil d'Etat⁽¹⁾ :

"... sur la requête présentée au conseil du Roy par les chanoines du chapitre de la cathédrale de Vannes sur l'inféodation⁽²⁾ du terrain inculte que la mer couvre de son flux chaque jour, situé dans la paroisse de Séné.." Arrêt du conseil d'Etat en la présence du Roi Louis XV :

"...terrain accordé comme moyen de soulager une pauvre cathédrale..."

Avril 1721

Le Conseil d'Etat rappelle :

"Nos chers et bien aimés doyens chanoines du chapitre de la cathédrale de Vannes en Bretagne nous ayant fait représenter que les revenus de la manse⁽³⁾ capitulaire étaient tellement diminués par les remboursements qui leur avaient été faits et la réduction des rentes au dernier cinquante⁽⁴⁾ qu'ils se trouvaient dans l'impossibilité de soutenir la dépense nécessaire pour l'entretien du bas-cœur, tel qu'il avait toujours été et qu'il convenait à une cathédrale, en sorte que pour le service que devait faire chaque chanoine il recevait à peine 200 livres de rétribution de tout son revenu, nous aurions par arrest de votre conseil du 7 Février 1721 accordé aux exposans la jouissance à titre d'inféodation du terrain inculte ci-mentionné...etc..."

(1) C'est le nom qui a remplacé, depuis Henri III, celui de "Conseil privé", en 1597, pour désigner l'ensemble du conseil du roi.

(2) contrat féodal par lequel le seigneur aliénait une terre, et la donnait pour être tenue par lui en fief.

(3) Ici, c'est en quelque sorte l'ensemble des biens meubles et immeubles dont avaient la charge les chanoines. De ces biens étaient tirés des revenus.

(4) Cela nous amène à nous intéresser au "système monétaire" qui prévalait au XVIII^e siècle : 1 livre (0,36 à 0,30 g d'or fin ou 18 g d'argent) = 20 sols ou sous; 1 sou = 12 deniers.

Juin 1723

Lettre patente du roi ratifiant l'arrêt du Conseil d'Etat, mandant au parlement (de Bretagne siégeant à Rennes), à la Chambre des comptes de Bretagne (Rennes) et aux généraux des finances l'enregistrement de cette lettre. (voir photo ci-contre)

procédures légales d'enregistrement le :

- 23 juillet 1723 pour les trésoreries générales des finances de Bretagne;
- 21 juillet 1723, 4 avril 1724, 30 mai 1724 pour la cour des comptes;
- 12 juillet 1723 pour le Parlement.

1724

Arpentage des terrains du chapitre où seront construites les salines:

- "Entre le pont de Radoué, au bas du bourg du costé du midy et Penioual (ne touchant pas),
- Montsarra et Karden;
- De Radoué aux petits marais dits "les pasties de lairon", dépendant de la maison de Pors Loyaz (Est) et du moulin de Pierre Danic (Ouest);
- Dolan".

21 Septembre 1725.

L'évêque de Vannes, Antoine Fagon (de 1720 à 1742), somme les chanoines de poursuivre l'exécution des travaux de construction des salines:

"...le refus de répondre serait pris pour désistement et dénonciation formelle des terrains accordés par l'arrêt du conseil d'Etat". (les crédits..) Aussi, dès le 4 novembre 1725, les chanoines firent venir des paludiers de la région de Guérande (Batz et Saillé) pour "étudier" le terrain et l'aménager. Les travaux commencent réellement en 1729; le 7 octobre, 9 salines sont faites, et les oeilletons (366) sont partagés. Comme pour les partages suivants, ils seront attribués aux chanoines (propriété personnelle) ou iront à la manse (communauté). La construction des deux salines de Falguérec est déjà prévue.

1731 et 1732

Débuts des travaux de construction des deux salines :

- Le 14 novembre 1731 pour l'une, qui contiendra 74 oeilleets.
Coût: 4749¹; nom du paludier qui les travaillera :Yves Mouilleron.
- Le 8 avril 1732 pour l'autre, qui contiendra 56 oeilleets.
Coût: 954¹ ; nom du paludier : Gabriel Beausire

Si l'on s'amuse à calculer le rapport de grandeur existant entre les sommes engagées pour la construction des salines de 74 et 56 oeilleets et le salaire journalier d'une femme employée à porter le sel (5 deniers/jour), on trouve que ces sommes d'argent représentent respectivement 18996 fois et 3816 fois les 5 pauvres deniers de cette femme ! (5)

6 Février 1733

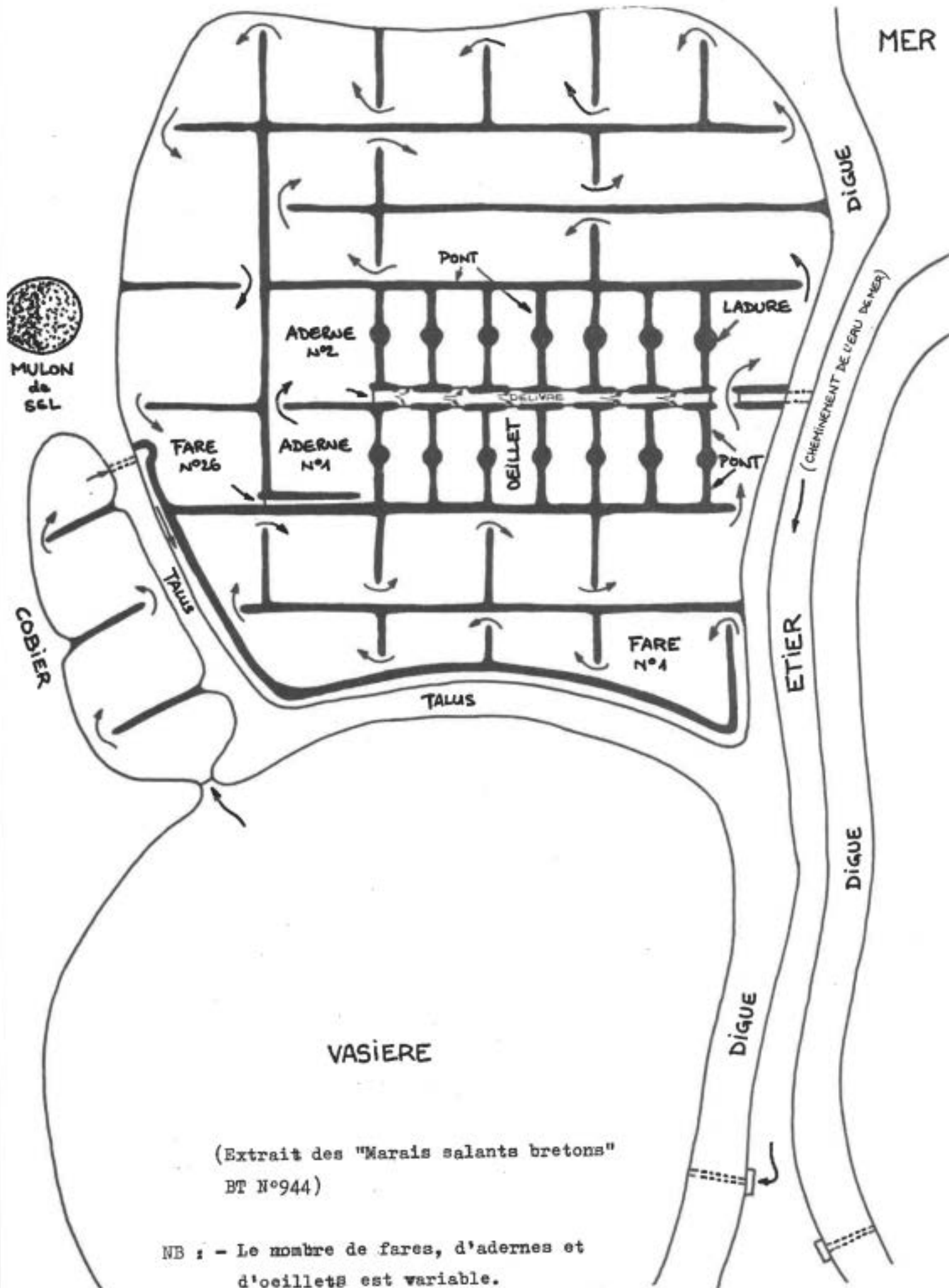
Premier partage des salines du chapitre, ou plus précisément de leurs oeilleets : attribution à chaque chanoine d'un certain nombre d'oeilleets, et désignation de ceux qui iront à la manse, représentant en tout 1911 oeilleets : 1643 aux particuliers en 22 salines dont celles de Falguérec et 268 à la manse, en trois salines.

Concernant Falguérec :

- saline de 74 oeilleets : 19 à Claude du Clos Bossart et 55 à la manse (en contradiction avec le document ci-contre et ce qui a été dit précédemment /point irrésolu ...)
- saline de 56 oeilleets : ? les paludiers sont les mêmes.

Précision : le partage a bien été effectué en février, mais le nombre d'oeilleets donné plus haut est celui du nombre d'oeilleets en juin, en effet, un bilan du partage a eu lieu le 19 mai 1734: aux 1347 oeilleets faits en février ont été ajoutés les 564 faits entre ce mois et celui de juin ce qui fait bien en tout 1911 oeilleets.

(5) à titre de comparaison, voici les prix de quelques produits de consommation courante:
1 livre de beurre = 6 sous, 1 livre de bœuf, de veau ou de mouton = 3 sous 6 deniers;
1 livre de chandelle de fil = 6 sous 6 deniers.



L'"inauguration" des deux salines a probablement eu lieu en l'année 1733, mais la production de sel reste inconnue.

Ceci nous conduit à aborder le problème des récoltes, problème en effet car il n'existe que très peu de données chiffrées à ce titre, toutefois suffisantes, pour nous donner un ordre de grandeur par rapport à la production de sel de nos jours.

Une fois la récolte faite (fin de l'été), les chanoines devaient payer :

- la dîme au recteur de Séné, pouvant être prise par lui soit en nature soit en équivalent monétaire (elle pouvait être "accommodée" avec lui)

- les paludiers : le "quart" des paludiers, ne représentant d'ailleurs pas le quart proprement dit de la récolte (sel produit et chargé : des oeillets au trémet-lieu où se trouve le mulon et du trémet aux chaloupes ainsi que la conduite du sel jusqu'en baie de Roguédas où les navires de commerce étaient mouillés, ces derniers en prenant chargement pour aller le vendre en Espagne le plus souvent).

En hiver, la production de sel est impossible car l'ensoleillement est insuffisant pour faire évaporer l'eau de mer dans les oeillets. C'est donc pendant la mauvaise saison que l'on remet en état les marais salants pour l'année d'après. Ces réparations sont nécessaires et sont de la compétence des paludiers qui reçoivent une rétribution pour ces durs travaux :

- le relevage des ponts d'oeillets, de fares ou d'adernes (annuel).

- le bennage : remise en état des bassins et redécoupage des ponts (tous les dix ans)

- le chaussage : apport de bonne argile dans les oeillets (tous les 20 ans).

- curage des étiers, entretien des vasières et des cobiers (vase, végétation...), entretien des digues et des talus, etc...

(voir dessin ci-contre pour les termes)

Quelques documents existent à ce sujet mais ils sont là encore fort peu nombreux.

1734-1735

Quart dû aux paludiers pour les récoltes de 1734 et 1735 :

- Gabriel Beausire : 41 livres 18 sous 8 deniers représentant
1 Muid 3 quarts 7 moets de sel (6)

- Yves Mouilleron : ?

les paludiers pouvaient prendre une partie de leur quart en nature.

1736

Production de sel ("sel fait par les paludiers") :

- saline de 74 (oeillets) : 13 muids $1/4$ 17 moets.

- saline de 56 : pas de sel produit cette année.

La production moyenne sur la totalité des oeillets de marais du chapitre
(1911 oeillets) est de 10 muids $1/2$ par oeillets.

Quart des paludiers de la manse (en argent) pour les chargements
de sel en 1736 :

- G. Beausire : 3 muids $\frac{1}{2}$ 2 moets + sel pris en nature
= 30 livres 9 sous 10 deniers.

- Y. Mouilleron : 1 muid $\frac{1}{2}$ 3 moets + sel pris en nature
= 16 livres 4 sous

(ne concerne pas la production de Falguérec).

Quart dû aux paludiers "dans les chargements de sel de 1736 pour
la manse" :

- G. Beausire : équivalent en monnaie de $3/4$ muid 4 moets $\frac{1}{2}$

- Y. Mouilleron : pris en nature

(quart pris sur 9 muids $3/4$ 4 moets $\frac{1}{2}$ chargés par G. Beausire et sur
2 muids $3/4$ 7 moets chargés par Y. Mouilleron).

(6) 1 muid = 2,498 m³ de sel; 1 quart = 0,624 m³ de sel; 1 moet = ?
Les mesures employées sont celles de Rhys et du Croisic.

Je Michel Louël demeurant à Lorient
 commandant le Navire nommé *Le Saint Michel* du Port
 de Tonneaux ou environ, étant du présent à Lorient
 pour du premier tems qu'il plaira à Dieu envoyer, aller en droite route
au delà du Cap Finistère
 connois & confesse avoir chargé dans le Bord de mondit Navire sous
 le franc Tillac d'icelui, de Mr l'Abbé DU CLOS BOSSART. *Le*
Nombre de Six Muids de Sel mesure de Lorient

le tout & bien conditionné, lesquelles Marchandises je promets
 & m'oblige mener & conduire dans mondit Navire, tant les perils & for-
 tunes de la Mer au delà des Capes et non ailleurs. *Acens*
 & là, les délivrer pour en faire telle vente ou autre que je pourrai faire
 en payant le fret

Avec les Avaries aux Us & Coûtumes de la Mer. Et pour ce tenir & accomplir,
 je m'oblige corps & biens avec mondit Navire, frais & appareils d'icelui:
 En témoin de vérité, j'ai signé ou marqué de ma marque ordinaire *Deux*
 Connoissemens d'une teneur, l'un accompli, les autres sont de nulle valeur.

Fait à Lorient le 15 jour d'août

mil sept cens 27 M

Document attestant que le capitaine du navire "le Saint Michel", Michel Louël, a bien pris livraison de 16 muids de sel et portant pour lui obligation d'"aller en droite route au delà du Cap Finistère" vendre sa cargaison.

"... au delà des capes et non ailleurs et là, les délivrer pour en faire la vente au mieux et les retourner dans les espèces les plus avantageuses que je m'oblige de rapporter pour être le tout partagé par moitié de part égale portion les avaries préalablement déduites..." (sic)

(Les paludiers étaient aussi employés pour la communauté (la manse)).

3 Mai 1737

On somme les chanoines de payer le "droit d'amortissement" (7), sur l'initiative du sous-fermier des domaines, le sieur Caraman. Un procès relatif à ces droits avait déjà été intenté contre le chapitre en 1730, mais a-t'il eu une suite ?

Quotité du droit : à raison du 1/5 du revenu de leurs terrains en paroisse de Séné (c'est-à-dire des marais salants).

Un arrêt du conseil d'Etat les déchargera du paiement de ces droits (12 octobre 1737) mais une redevance annuelle devra toutefois être payée (30 livres /an, ce qui est minime).

Les récoltes de sel sont bonnes en 1737 : comme en 1730, du sel sera conduit jusqu'en Espagne pour en faire la vente . Huit navires de commerce viendront prendre chargement du sel à Vannes dès le mois de juillet (9 en 1730) pour ne revenir qu'à la fin du mois d'octobre. Produit brut : 5337 livres 1 sous 6 deniers/net : 4011 livres 14 sous 4 deniers.

(voir photo page précédente)

Réparations : 252 journées pour la saline de 74
14 journées pour celle de 56

1738

Réparations : vasière des deux salines : 102 journées de travail = 51 livres
benner les fares dans celle de 74 : 11 journées de travail
= 5 livres 10 sous
foncer 5 oeillets dans la saline de 56 : 4 journées de travail
7 livres.

1746

Nouveaux propriétaires et nouveaux paludiers :
- saline de 74 : 21 oeillets à l'abbé Gouëlle
Paludier : Olivier Clever

(7) le droit d'amortissement était celui que devaient payer les "gens de main-morte (églises, communautés religieuses etc...) pour obtenir la permission de tenir et de posséder un fief.

53 à l'abbé Ragot

Paludier : Pierre Oliveau

- Saline de 56 : à la manse depuis 1736

Les paludiers se voient accorder de 1 livre 5 sous à 1 livre 15 sous pour le chargement du sel du trémet jusqu'aux chaloupes.

23 Mai 1749

Nouveau partage des oeillets de marais salants :

"Partage des oeillets de marais entre les chanoines de Vannes tirés ce jour au sort en conséquence de la délibération du 26 juillet 1748 pour demeurer unis et attachés à perpétuité".

- 6^e lottie (8) : comprend sur ses 120 oeillets la saline entière de 56 appartenant dorénavant à Léonard du Douhet.

Paludier : Guillaume LE GARSE.

- 8^e lottie : comprend sur ses 124 Oeillets la saline entière de 74, appartenant dorénavant à J-M. Mauduit du Plessis.

Paludier : Jean Landais fils d'Yves

François Mouilleron fils.

Toutes les deux ont leur cobier et leur vasière en commun.

30 Mars 1756

Les oeillets sont évalués à 4 livres 10 sous/oeillet. Ceux de la manse à 3 livres 10 sous.

(d'après le contrôleur du vingtième, Boissy)

1760

Production de sel :

- saline de 56 : 9 muids

- saline de 74 : ?

(8) c'est l'ensemble des oeillets qui constitue la propriété d'un chanoine.

1761-1762

Nouveau partage. Celui-ci est assez important puisqu'il fera intervenir le roi Louis XV. Du 7 aout 1761 au 10 mars 1762 se succèderont de nombreuses délibérations desquelles sortiront des mémoires, rapports et autres enquêtes, le tout formant une très abondante documentation. De cette réflexion sortira aussi un règlement, "code" très strict dont les dispositions en 18 articles doivent être appliquées le plus fidèlement possible par les chanoines : procédures pour les changements de lottie, cas du décès du propriétaire, cas des vacances des lotties pour cause d'absence ou de résignation, etc... permettant ainsi de procéder à de nouveaux remaniements le moment venu.

Mai 1762

Lettre patente du roi enregistrée au parlement et à la cour des compte dans le courant de la même année. Le roi approuve le projet de règlement:

"...disant que le principe de désunion le plus à craindre pour les suppliants est sans contredire la jouissance des oeillets de marais qui constituent les gros fruits des canonicals."

Première possibilité de partage :

- 6^e lottie (lottie K) : comprenant entre autre 37 oeillets de la saline de 74 estimés à 8 livres 10 sous chaque (le long du fossé ouest).

Paludier : Jean Landais fils d'Yves.

Appartient à Jean J-M Mauduit du Plessis.

- 9^e lottie (lottie E) : comprenant entre autre les 37 restants estimés aussi à 8 livres 10 sous (le long du fossé est).

Paludier : Guignolet Guelezec.

- 14^e lottie : comprenant entre autre la saline entière de 56 dont chaque oeillet est estimé à 10 livres.

Paludier : Guillaume Le Garse.

Appartient à Léonard de Douhet

Deuxième possibilité de partage :

- 8^e lottie (lottie E) : comprenant entre autre la saline entière de 74 dont les oeillets sont estimé à 8 livres 10 sous chacun.

Paludiers : Jean Landais (37 oeillets à l'ouest
Guignolet Guelezec (37 oeillets
à l'est).

Appartient à Mauduit du Plessis.

- 9^e lottie (lottie K) : comprenant entre autre la saline entière de 56 dont les oeillets sont estimés à 7 livres 10 sous chacun.

Paludier : Guillaume Le Garse.

Appartient à De Douhet.

(Remaniement le 8 novembre 1765)

- lottie E (saline de 74) à Mauduit du Plessis;
mêmes paludiers.
- lottie K (saline de 56) à De Dahouet ; même paludier.

1762

réparation dans la saline de 56 :

50 oeillets à relever = 37 livres 10 sous

Une aderne et un fare à baisser = 1 livre 10 sous; en tout:
38 livres pour 1762.

Guillaume Le Garse ne sera payé intégralement qu'en août 1764..

25 Juin 1774

Le Receveur général des douanes et bois de Bretagne entame des poursuites contre le chapitre pour obtenir le paiement du "droit de rachat", remettant en cause l'inféodation de 1721... intervenue 53 ans plus tôt. (jaloux du profit que tire le chapitre de ses salines ?). Ce problème soulèvera bien des passions de part et d'autre dont on se rend compte au travers des propos échangés par le biais de nombreux

Série

no de feuille	n°	Nature des biens	provenance	Noms des acquéreurs
22	61	poupprie, Métairie d'Arvise de Pernipetier	les Dominicains	Dubouche
21	106	bois taillis de Cantegon	la Visitation	Hubert
21	212	75 aillots de Marais à Michot	le chapitre	le Maup.
21	218	103 aillots de Marais en salines à Dolan	id.	M. Guilleminot
22	261	un pré & une lande près la Motte d'argent	chapelains St Roch de	Dubouche
21	162	le pré de la parde d'Ample à St Symphorien	Mazareth & St Symphorien	les chanoines
22	263	poupprie & Métairie de St Guen	primis de St Guen	Dupré
22	275	26 aillots de Marais à Dolan	le chapitre	perrier
21	277	2 prés à Cantegon	la Visitation	perrier
21	278	la terre de Cantegon	id.	perrier
21	280	Métairie de la Métairie de Monstoirien	Mazareth	Dubouche
→ 21	277	2507 aillots de Marais en 32 salines	le chapitre	perrier
23	14	les Moulins de Cantegon	la Visitation	perrier
25	46	2 pièces de terre au Jouvret	la terre de Jouvret	Gleis ains
25	106	héritages	le chapitre de Dolan	perrier
25	110	plusieurs héritages	le chapitre de Dolan	Dant ains
25	250	4 portions de terre	chapelains de Dolan	Dant ains
25	356	l'île de l'herne	les curés de Dolan	id.
25	667	la terre & dépendances de l'herne	le collège	perrier
38	201	une terre à Dolan	les curés de Dolan	Jouveau

La vente des marais salants du chapitre de la cathédrale de Vannes.

La flèche indique le lot de salines comprenant celles de Falguérec.

mémoires, observations, répliques, etc.. Le chapitre sera toutefois "exempté" du paiement de ce droit par une lettre patente du Roi Louis XVI en date du 9 août 1776, suivi bien sûr des procédures d'enregistrement.

1788

La saline de 56 Oeillets appartient à Monsieur de Lesbonne (non membre du chapitre).

Le XVIII^e siècle a été une période très prospère pour la culture et le commerce du sel. En effet, même un bâtiment suédois est venu "goûter" au sel des marais salants de Séné en 1766 (aborda à la cale de Roguédas pour en prendre une cargaison, ce qui aura d'ailleurs valu à trois paludiers sinagots, refusant d'aller le charger à bord au prix -insuffisant selon eux- de 40 sous/muid, de se faire "rappeler à l'ordre" par le siège de l'Amirauté de l'évêché de Vannes).

Cependant, la Révolution éclate et a pour conséquence la mise en place de l'Assemblée Constituante. Les biens ecclésiastiques et les biens d'émigrés sont vendus aux enchères, ce qui fut le cas des salines du chapitre de la cathédrale de Vannes le 9 avril 1791. Elles seront alors achetées par des "Citoyens":

- 73 oeillets de marais salants (Michotte) acquis par M. Le Mauff;
- 103 oeillets de marais en 3 salines (Dolan) acquis par Mlle Guillemot.
- 26 oeillets de marais (Dolan) acquis par Augustin Perrier, ainsi que 2307 oeillets en 32 salines, dont celles de Falguérec.

Augustin Perrier était "commandant général des gardes nationales à Lorient et administrateur de la Compagnie des Indes" ce qui a pu lui permettre de posséder ces terres pour le prix définitif de...280525 livres lors de l'adjudication du 30 avril 1791. (Voir photo ci-contre,

ainsi que les reproductions de minutes qui suivent)

Qu'advient-il de ces marais salants à l'avenir ?

Vous le saurez prochainement.

(à suivre..)

Erwan LECORNEC, 1984.

Pages suivantes : minute concernant l'adjudication définitive du 30 avril 1791.

- saline de 74 oeillets : 9361 livres
paludier : Jean Landais.
- saline de 56 Oeillets : 6160 livres
paludier : ?

par même les soumissionnaires, a été le pressant procès-
verbal, et arrêté que par le dit sieur Procureur, il sera
procedé aux seconds affiches et publications pour parvenir
à l'adjudication définitive d'icelle biens, aux plus offrant
et dernière enchérisseurs dans le délai et suivant les formes
établies par le décret de l'assemblée nationale, dûment
sanctionnées

- 1^{re} avril 1791. **P**ASSANT ensuite à l'adjudication définitive
des biens mentionnés cy après, Le dit sieur Lucas fils
aîné Procureur du département du Morbihan ad-
versaire Conséquence du Procès verbal de Réception des
Premières enchères du 25^{me} de ce mois, il a fait procéder
à de nouvelles affiches et publications portant que le
nombre de l'acte d'amp folmes Contenant ensemble Deux mille
Trois cent sept cellules situées en la paroisse de Jossé, dépend
cy devant du Chapitre de Vannes sont sur L'enchère de
Deux cent cinquante Cinq mille huit livres, suivant le
détail cy après, savoir
- 80 une de quatrevingt cellules travaillées par Louis Affanquer —
Richard, sur L'enchère de Dix mille cinq cent soixante livres
L'adite salin située sous le village de michel.
 - 104 autre de Cent quatre cellules au même village travaillées
par Jean Le normand, Vincent Le fran et François Lehan
sur L'enchère de Treize mille Sept cent vingt huit livres.
 - 130. autre de Cent trente cellules sous le dit village, travaillées
par Pierre Le Due, Pierre Pale et Julien. mont fort, sur

274
L'enchère de quinze mille Deux cent quatre vingt. Dix
livres.

- 60 — une autre de soixante cillats sous le village de Mroin,
travaillé par François Cadre et Jean Landais Lesseune
sur l'enchère de Cinq mille neuf cent quarante livres
- 100 — une autre de Cent cillats sous ledit village, travaillé
par Jean Jaquer, Yves Bourdie et Pierre Calo, sur —
l'enchère de Douze mille dix cent cinquante livres.
- 55 — une autre de Cinquante cinq cillats sous le même village,
travaillé par Pierre Lison sur l'enchère de Cinq
mille quatre cent quarante cinq livres
- 39 — une autre de Trente trois cillats sous le même village
travaillé par Julien Lison, sur l'enchère de Deux
mille Cent Soixante dix huit livres.
- 74 — autre de soixante quatre cillats sous falyveron,
travaillé par Jean Landais, sur l'enchère de neuf mille
Cris cent Soixante une livres
- 12 — autre de Douze cillats audit village, travaillé par
Yves Le Garrec, sur l'enchère de quinze cent dix huit
livres.
- 116 — autre de Cent Six cillats sous le même village, —
travaillé par Jaquer Le Garrec et Jaquer Landais, sur
l'enchère de Sept mille dix cent cinquante dix livres.
- 66 — autre de Soixante dix cillats sous le même village
travaillé par Nicolas Richard, sur l'enchère de huit
mille Cris cent livres.
- 149 — autre de Cent quarante cillats sous olan, travaillé
par Jean Landais, Nicolas Landais et Simon Lerou,
- 27"

- 203 Sur l'enclère de Neuf mille deux cent quarante livres. *1683*
- 105 autre de Cent cinq aillots au même lieu, travaillé par
J. M. Chotot, Pierre Le Roux et Aubin Laurent, sur l'enclère
de Sept mille huit cent dix livres.
34. autre de Cent quatre aillots sous le bourg, travaillé par
Pierre Montfort, sur l'enclère de Deux mille dix cent
dix huit livres.
- 32 autre de Cent deux aillots au même lieu, travaillé par
le même, sur l'enclère de Deux mille quatre cent soixante
quatre livres.
- 10 — autre de Dix aillots, situé à Senaval, travaillé par
Louis Richard, sur l'enclère de Onze cent livres.
- 112 autre de Cent deux aillots, situé à Kéadin, travaillé par
J. Bourdin & Guimard, sur l'enclère de quatorze mille
Sept cent quatre vingt quatre livres.
45. autre de quarante cinq aillots situé au même lieu, travaillé
par Jean La Croix, sur l'enclère de Cinq mille Neuf cent
quarante livres.
- 150 — autre de Cent cinquante aillots situé sous le village de
michot, travaillé par Jean Cadro et Nicolas Calo, sur
l'enclère de Dix neuf mille huit cent livres.
- 38 autre de Cent huit aillots travaillé par Jacques Chotot, sur
l'enclère de Cinq mille six cent livres.
- 29 — autre de Vingt neuf aillots, situé à Falguera, travaillé par
François Cadro, sur l'enclère de Trois mille huit cent vingt huit
livres.
- 56. autre de Cinquante six aillots situé au même lieu, sur
l'enclère de Deux mille Cent soixante livres. ... etc...
- 1581

Aspect de la biologie de reproduction
du Goéland brun à Banneg

J-C. LINARD

Dans le but de mieux comprendre l'évolution du peuplement de Banneg pour les trois espèces de goélands, nous avons entrepris depuis 1981 d'étudier quelques aspects de la biologie de reproduction du goéland brun, parallèlement aux travaux plus approfondis concernant goélands marins et argentés. Les résultats présentés portent sur une fraction de la population (350 des 1788 couples en 1983) située au sud de l'île.

1 - Matériel et méthodes :

Le secteur étudié, carré de 90 m de côté (fig.1), a été choisi en 1981 après avoir été considéré comme représentatif de la population suite à une cartographie préliminaire de cette espèce pour l'ensemble du site (GRANDSERRE et LINARD, inédit 1981).

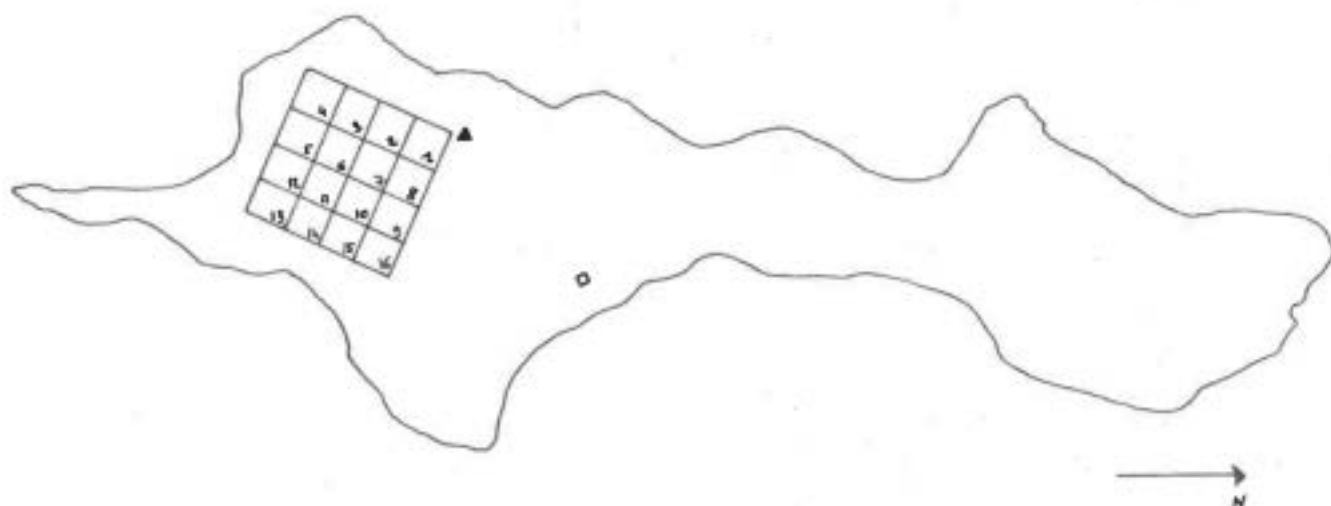


Figure 1 : Localisation des 16 zones du secteur étudié.

▲ : point géodésique

○ : abri

Pendant trois ans, nous avons suivi le déroulement des pontes. A chaque visite (8 réalisées en 1981; 17 en 82 et 10 en 83) nous notions le nombre d'oeufs ou le nombre et l'âge des poussins pour chaque nid. Compte-tenu de ces résultats et de la durée moyenne d'incubation chez cette espèce (26,1 jours PALUDAN 1951) nous avons généralement pu déterminer avec précision la date de ponte du premier oeuf.

En 1981, nous avons repéré les nids par des galets numérotés placés à proximité. Difficiles à repérer d'une visite à l'autre (déplacements, dissimulation sous la végétation), ils ont été remplacés courant 1982 par des piquets de bois (70 cm de hauteur) individualisés par 4 bandes de couleur déterminant un code et par un numéro. Un piquet est placé près d'un nid dès qu'il possède un oeuf.

Par commodité et pour déceler l'hétérogénéité de répartition des nids sur le secteur, 16 zones (500 m² environ) ont été créées à partir de 1982. Ainsi en 1983, les 370 nids présents pouvaient être visités en une heure par l'équipe entraînée (D. et J-C. LINARD).

II - Résultats :

2.1. Evolution des effectifs sur le secteur.

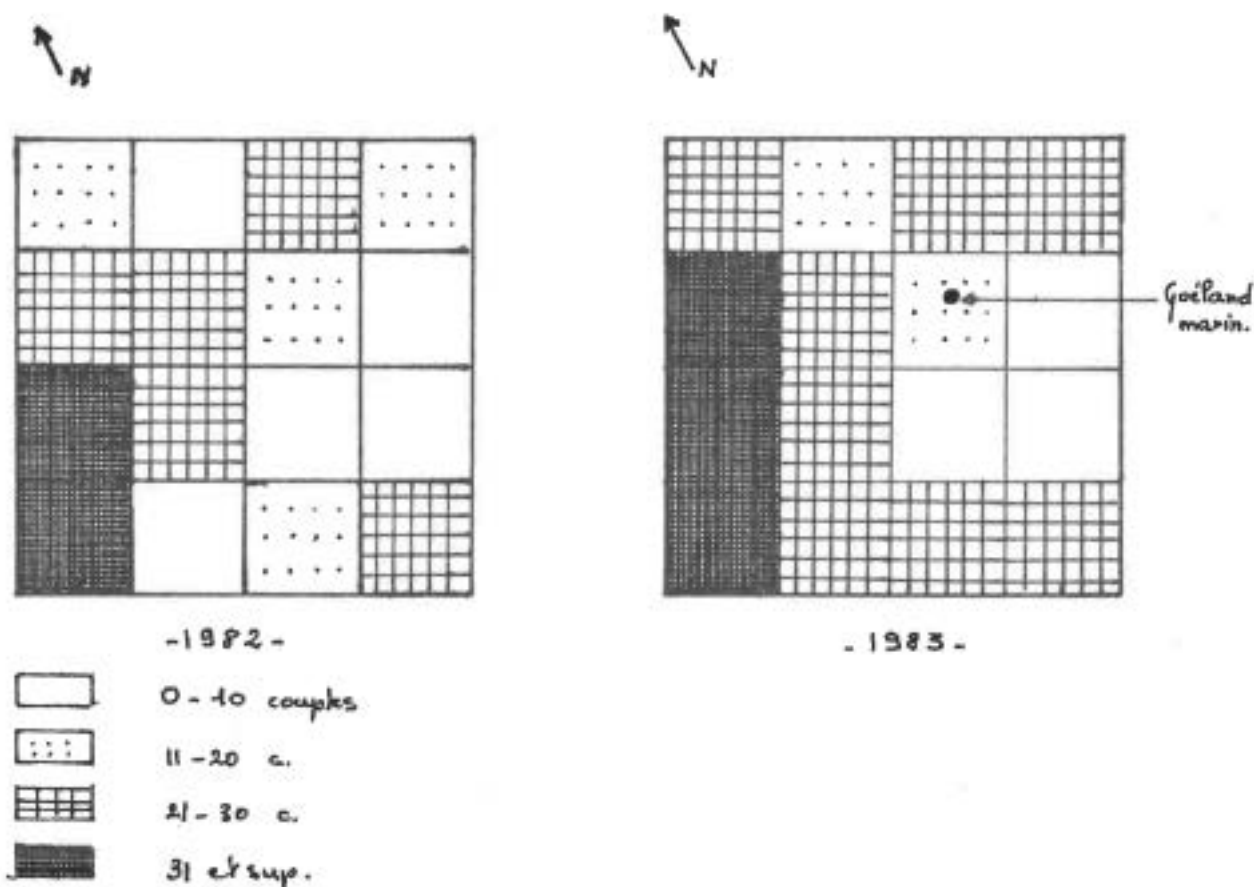
Depuis le dernier comptage exhaustif des nids réalisé en 1979 (1416 couples), la population de goélands bruns augmente. Sur le secteur témoin nous avons constaté la même tendance comme l'indique le tableau 1.

Année	Nombre de nids vides ou occupés	Nombre de nids occupés par des goélands bruns	Accroissement
1981	246	198	45 %
1982	294	288	
1983	371	351	22 %

Tableau 1 : Evolution des effectifs de goélands nicheurs dans le secteur témoin en 1981, 1982, et 1983 à Banneg.

2.2. Hétérogénéité des effectifs dans le secteur.

La séparation du secteur d'étude en 16 zones montre que les goélands ne sont pas répartis uniformément sur le terrain. Nous n'avons pas pour 1981 de données suffisantes pour les comparer à celles de 82 et 83. (voir fig.2)



Dès 1981, nous avons remarqué que la végétation, différente sur les parties Ouest et Est du secteur, pouvait être une des causes permettant d'expliquer cette hétérogénéité. Toute la partie Ouest est occupée par des arméries; la partie Est du secteur voit se développer des chardons. Mais dès 1961, BOURDON mentionnait que les goélands bruns étaient cantonnés sur la partie Ouest alors que le secteur Est jusqu'à la mer était occupé par des sternes.

Les goélands bruns ont probablement colonisé le sud de l'île à partir du noyau déjà présent en 1961.

2.3. Etude de la ponte.

2.3.1. Dates

Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau II

Année	Nombre de nids	1ère ponte complète	Date moyenne de ponte complète	Dernière ponte
1981	136	26 avril	12 mai $\pm$ 6,1 j *	-
1982	256	29 avril	12 mai $\pm$ 5,7 j *	6 Juin
1983	344	29 avril	15 mai $\pm$ 8,9 j *	18 Juin

(*) : écart-type).

Tableau II : déroulement des pontes des goélands bruns à Banneg.

Les dates de premières pontes sont proches d'une année sur l'autre.

Les données obtenues pour les dates moyennes de ponte durant ces trois années sont très voisines de celles obtenues à l'étranger (BERMEJO 1978, BROWN 1967, Mac ROBERTS 1972, PALUDAN 1951).

2.3.2. Volume de ponte.

Les résultats sont consignés dans le tableau III.

Année	Nombre de nids	Nombre d'oeufs			Volume moyen de ponte
		I	2	3	
1981	140	0	8%	92%	2,92 $\pm$ 0,27 *
1982	270	1,1%	11,1%	87,8%	2,87 $\pm$ 0,37 *
1983	350	4,6%	13,1%	82,3%	2,78 $\pm$ 0,51 *

(*) écart-type)

Tableau III : Volume de ponte des goélands bruns.

Notons que lors du recensement des 14 et 15 mai 1983, nous avons observé 4 pontes à 4 oeufs pour 1452 nids (0,3%). Durant ces trois années nous avons enregistré une diminution significative du volume moyen de ponte qu'il nous est difficile d'expliquer en l'absence d'un suivi fin; le seul élément comparatif dont nous disposons est l'augmentation des effectifs sur le secteur témoin.

Dans la littérature étrangère (HARRIS 1964, BROWN 1967, PALUDAN 1951) les valeurs citées sont très voisines de celles obtenues à Banneg.

Remarquons qu'en 1983, un couple de goélands marins s'est implanté dans le secteur témoin; le suivi détaillé des pontes des 23 couples de goélands bruns voisins territorialement a montré que cette arrivée a sensiblement perturbé leur reproduction (Volume de ponte : $2,68 \pm 0,63$).

Conclusion :

Cette étude permet d'illustrer ce qui se passe d'une façon plus générale sur l'île : augmentation des effectifs de goélands bruns (+ 5,5% par an entre 1979 et 1983), hétérogénéité des implantations et aussi poursuite de la colonisation . Ces différents aspects ne semblent pas en voie d'achèvement et il sera intéressant de poursuivre cette étude pour voir jusqu'où peut aller l'augmentation de la population de cette espèce. Il sera aussi intéressant de savoir ce qui va se passer avec l'apparition des goélands marins qui s'implantent aussi dans le secteur témoin; cette dernière espèce n'a en effet ni les mêmes exigences ni la même démographie que les goélands bruns.

Remerciements :

Nous remercions P. MIGOT pour ses conseils lors de la rédaction et tous les participants qui nous ont aidé sur le terrain.

Recensement et cartographie des nids de goélands sur l'île de Banneg et ses dépendances en 1983

LINARD J-C (S.E.P.N.B.) et MIGOT P. (C.R.B.P.O.)

Dans le but de connaître l'évolution des effectifs des trois espèces de goélands nicheurs sur l'île de Banneg et de déceler ainsi des interactions, nous avons entrepris les 14 et 15 mai 1983 un recensement par comptage direct et exhaustif des nids avec ponte. Cette opération s'inscrit dans le cadre des études en cours concernant la biologie de reproduction des goélands marins et bruns ainsi que la dynamique de population du goéland argenté en Bretagne.

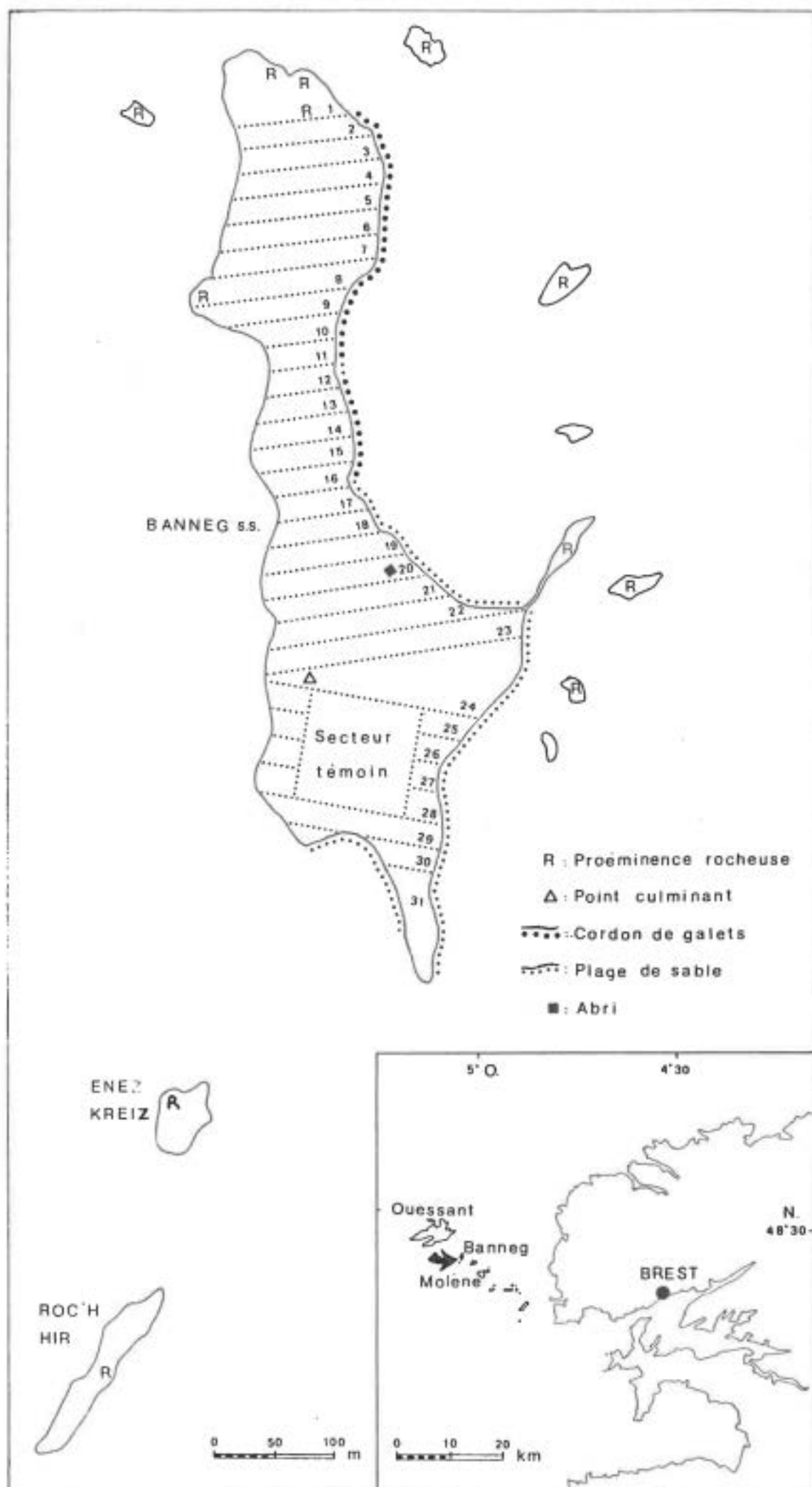
I - Méthodes :

Sur Banneg, nous avons effectué 30 transects d'une longueur de 20 m, perpendiculairement à la plus grande longueur de l'île (fig.1). Chaque transect était parcouru par quatre opérateurs (E.DANCHIN, D. et J-C.LINARD, P.MIGOT) progressant parallèlement et simultanément; chacun décomptait les nids occupés dans la zone qu'il traversait; les nids situés en limite de transect étaient munis de papier afin d'éviter un double comptage.

Sur les flots, les nids ont été recherchés de façon exhaustive : chaque nid trouvé était comptabilisé puis muni d'un papier de couleur différente suivant l'espèce à laquelle il appartenait.

Les espèces étaient repérées comme suit : les oeufs de goélands marins étaient facilement reconnaissables par leur taille plus grande, voir par leur couleur souvent caractéristique. Les nids situés sur les grèves et les cordons de galets étaient considérés comme des nids de goélands argentés du fait de la présence quasi-exclusive de cette espèce à ces endroits. Sur les pelouses chacun des nids était décompté a priori comme

Figure I : Situation du lieu d'étude. Position des transects.



un nid de goéland brun. Une correction était ensuite apportée par l'évaluation des effectifs de chaque espèce dans un secteur témoin (fig.1) considéré comme représentatif de l'ensemble de la partie herbue.

La cartographie a été réalisée en même temps que le décompte des nids. Lors de la progression sur le transect, l'un des observateurs recevait des trois autres chaque changement de situation : limite, absence-présence de nids, variation de densité ... Ces limites étaient repérées grâce à la direction (boussole) et à la distance (mesurée au pas) par rapport à des repères topographiques précis (rochers, cabane, anse...) figurant sur le fond de carte utilisé.

Dix heures environ ont été nécessaires pour assurer le recensement et la cartographie de l'île et des îlots.

Le suivi du déroulement de la ponte en certains endroits et pour les trois espèces a permis de corriger les chiffres des 14 et 15 mai et d'obtenir ainsi une estimation probablement très proche de la réalité de l'effectif des goélands nicheurs sur l'archipel de Banneg en 1983.

II - Résultats :

2.1. Données du comptage des 14 et 15 mai 1983 :

Sur l'île de Banneg, nous avons obtenu les résultats suivants :

goéland argenté	718 couples
goéland brun	1532 couples
goéland marin	48 couples

2.2. Correction du nombre de couples de goélands bruns :

L'étude des effectifs du secteur témoin (fig.1) nous amène à effectuer une correction qui est due à la présence, en faible proportion ($(16/307) \times 100 = 5,2\%$) de couples de goélands argentés nicheurs parmi les goélands bruns.

Tableau 1 : nombre de couples de goélands nicheurs le 15 mai 1983.

Site Espèce	Banneg		Enez Kreiz	Roc'h Hir	Total (après correction)
	avant correction	après correction			
goélands argentés	718	798 ₍₁₎	42	8	848
goélands bruns	1532	1452 ₍₂₎	13	8	1473
goélands marins	48	48	1	76	125

(Les nids vides ne sont pas décomptés (Ferns 81)).

(1) effectif GA : $718 + (1532 \times 0,052) = 798$

(2) effectif GB : $1532 (1 - 0,052) = 1452$

2.3. Evolution des effectifs de goélands au cours de la saison:

Le suivi du secteur témoin montre que les chiffres obtenus le 15 mai sont sous-estimés, certains reproducteurs s'étant installés plus tardivement. Entre le 15 mai et le 11 juin, l'effectif de la zone témoin augmente de 307 à 369 couples nicheurs : taux d'augmentation + 20,2% soit : $1532 \times 1,202 = 1842$ couples de goélands bruns dans la partie herbue de l'île.

Au 11 juin, dans le secteur témoin, la proportion de nids occupés par des goélands argentés est un peu plus faible qu'au 15 mai :

$(18 / 369) \times 100 = 4,88 \%$ d'où les corrections d'effectifs:

GB : $1842 (1 - 0,0488) = 1752$ couples.

GA : $718 + (1842 \times 0,0488) = 808$ couples

Parallèlement, le suivi d'un secteur d'étude de goélands argentés nous permet de préciser que dans la partie périphérique de l'île, l'effectif de cette espèce augmente de : $(149-142)/142 \times 100 = 4,9\%$ entre le 15 mai et le 11 juin d'où une correction de

$718 \times 0,049 = 35$ couples.

La population totale de goélands argentés est donc de $808 + 35 = 843$ couples.

L'ensemble des résultats figure dans le tableau 2 .

Tableau II : Evolution du nombre de couples de goélands nicheurs au au 11 Juin 83.

Site Espèce	Banneg comptage 15.05.83	Banneg après correction 11.06.83	Enez Kreiz	Roc'h Hir	Total au 11.06.83
goélands argentés	718	843	51	8	902
goélands bruns	1532	1752	28	8	1788
goélands marins	48	48	1	77	126

2.4. Cartographie :

L'observation de la totalité de l'île et des flots lors du du comptage par transect nous a permis de représenter la répartition topographique des trois espèces (fig.4) qui a peu évolué par la suite.

Les goélands argentés nichent sur le pourtour et les grèves; les goélands bruns occupent principalement la partie herbue de l'île; quant aux goélands marins, ils nidifient sur les zones les plus élevées ou disposent leurs nids près des blocs proéminents. Signalons qu'un couple de goélands marins s'est installé en 1983 au milieu du secteur témoin des goélands bruns.

III - Discussion :

3.1. Evolution des effectifs depuis 1955.

Depuis 1955, les effectifs des populations de goélands sont connus sur Banneg et ses flots (Ferry,1955). Leur évolution

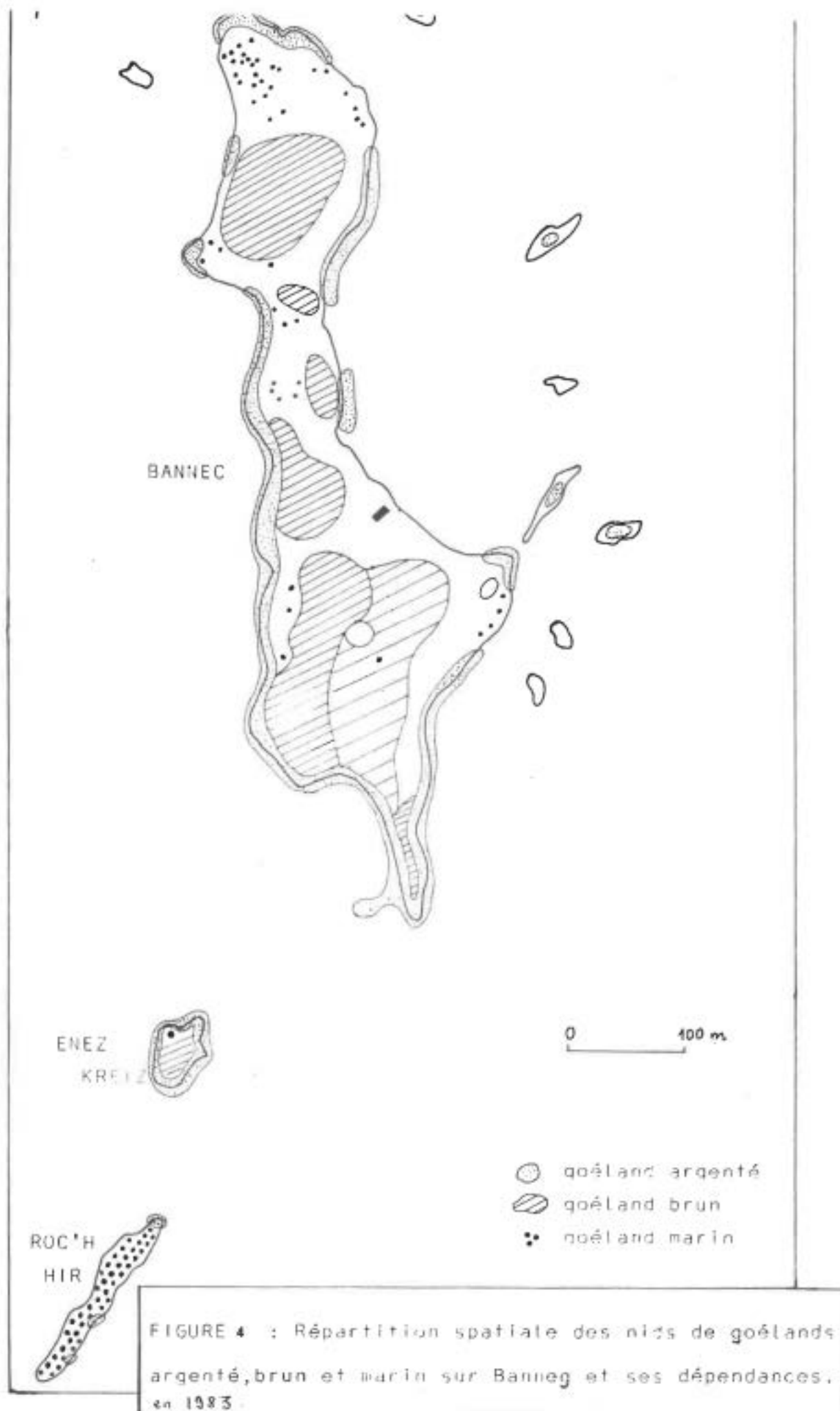


FIGURE 4 : Répartition spatiale des nids de goélands argenté, brun et marin sur Banneg et ses dépendances, en 1983.

a été suivie à maintes reprises par différentes équipes de la centrale ornithologique d'Ar Vran et de la S.E.P.N.B.

3.1.1. Comparaison entre recensements obtenus par comptage direct puis estimations :

Pour le recensement de 1955, Ferry précise que les chiffres concernant les goélands bruns et argentés sont donnés avec une marge d'erreur qui peut atteindre 20%. A partir de 1968, les effectifs sont estimés à partir du comptage du nombre de nids avec la pose d'un ticket dans chacun pour éviter les doubles décomptes; la part relative de chacune des espèces (goéland argenté, goéland brun) est estimée par la proportion respective des individus de chacune de ces espèces après leur retour sur le secteur étudié (Henry et Monnat, 1981).

Les résultats sont indiqués dans le tableau suivant (n°3)

Tableau III : Evolution du nombre de couples de goélands argentés, bruns et marins sur l'île de Banneg et ses flots de 1955 à 1983.

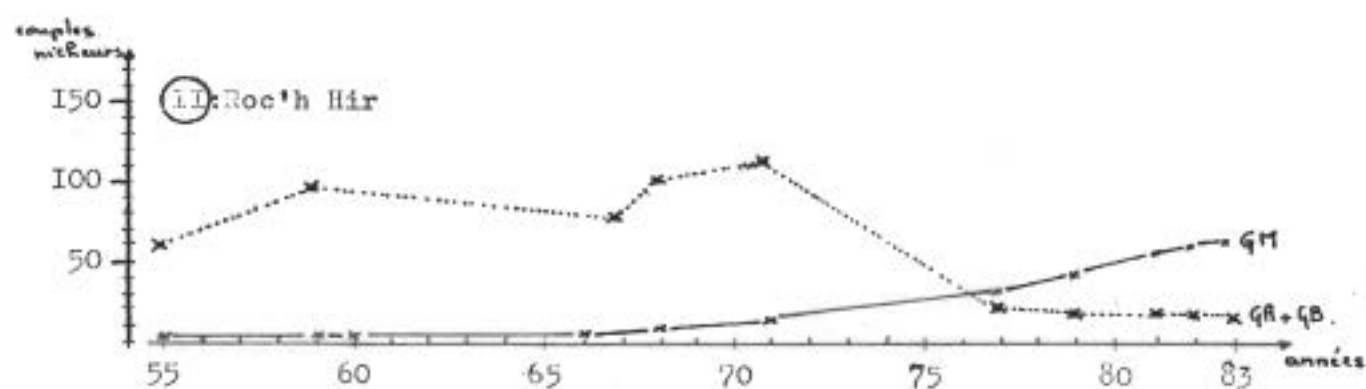
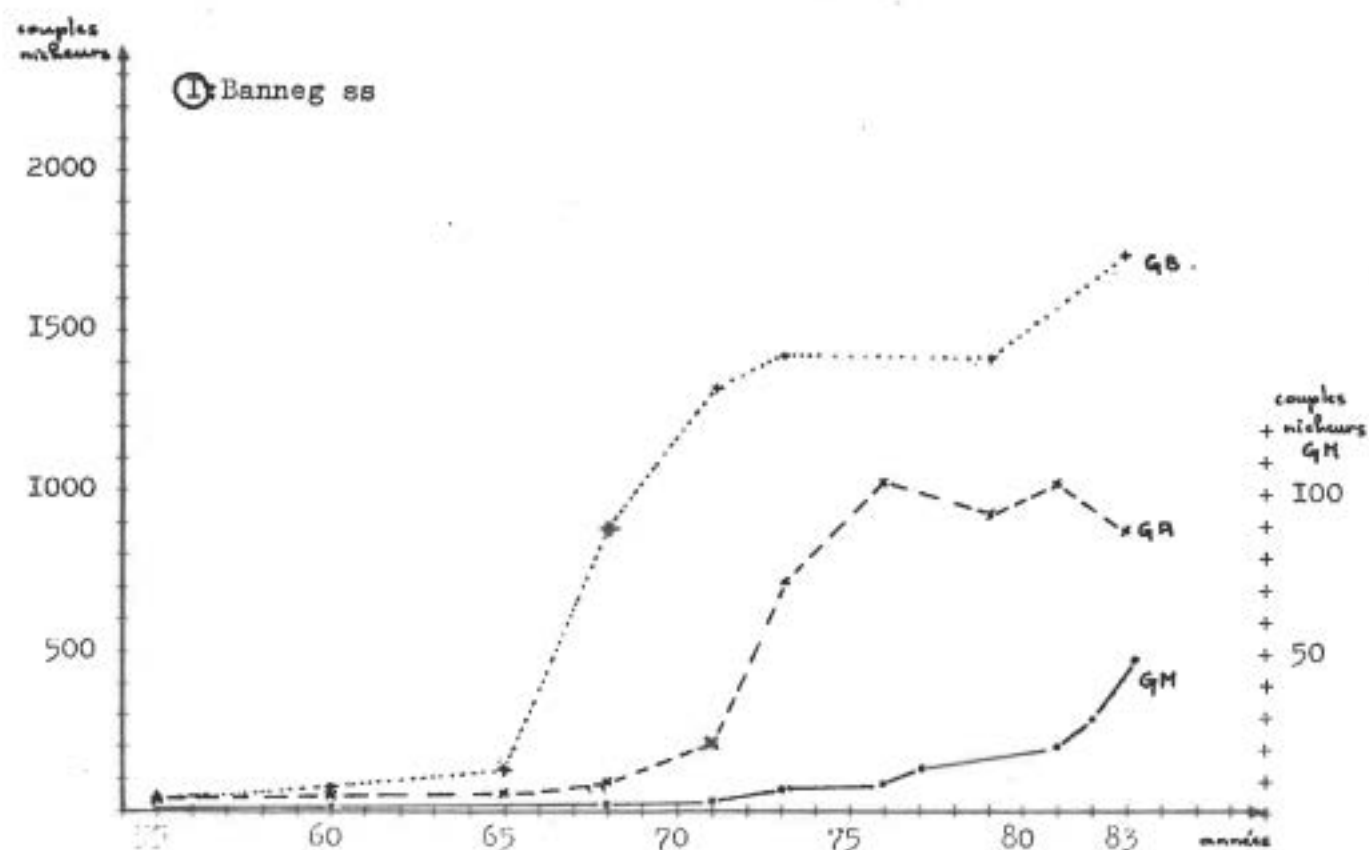
Date Espèce	1955	Juin 1968	Juin 1971	Juin 1979	15 Mai 1983	11 Juin 1983
goélands argentés	C.30	160-215	c.438	1043-1048	848	902
goélands bruns	c.30	985-1040	c.1403	1471	1473	1788
goélands marins	1	10	15-16	60-70	125	126

3.1.2. Recensements obtenus par comptage ou estimation visuelle.

Le temps nécessaire pour recenser tous les nids au ticket étant long et l'effectif de l'équipe devant être relativement important, cette méthode n'a pas été utilisée tous

les ans.

Lors de certaines visites annuelles, les équipes ont procédé à un comptage visuel de tous les oiseaux en position de couv eur ou ont estimé visuellement les effectifs de goélands nicheurs. Lorsque ces populations étaient peu importantes, dans les années 60-70, il semble que les chiffres d'effectifs estimés visuellement étaient proches de la réalité. Par la suite, plus les effectifs ont augmenté, plus la marge d'erreur entre les chiffres obtenus par comptage direct et par estimation visuelle s'est accrue. Nous n'avons donc pas tenu compte de tous les recensements visuels pour dresser des courbes d'évolution des effectifs des trois espèces de goélands sur Banneg et sur Roc'h Hir (cf. courbes 1 et 2), mais nous en avons intégré certains avec les chiffres des comptages au "ticket".



Evolution des effectifs des trois espèces de goélands:

- ① : sur l'île de Banneg depuis 1955
- ② : sur l'îlot de Roc'h Hir depuis 1955

3.1.3. Interprétation des courbes d'évolution des effectifs :

Après une augmentation du nombre de goélands argentés jusqu'en 1979, la population de cette espèce voit ses effectifs diminuer sensiblement (-3,6% annuellement entre 1979 et 1983). Parallèlement et peut-être corrélativement, les effectifs de goélands bruns et de goélands marins n'ont pas cessé d'augmenter : + 45 % entre 1981 et 1982 et + 22% entre 1982 et 1983 sur le secteur témoin pour le goéland brun; + 55% entre 1981 et 1982 et entre 1982 et 1983 sur Banneg pour le goéland marin. Jusqu'à ces dernières années, le développement de la colonie de goélands marins s'est d'abord fait sur Roc'h Hir autour d'un noyau bien implanté (Henry et Monnat, 1981). A partir de 1982, le nombre de couples a peu fluctué sur Roc'h Hir (71 couples en 1981, 77 en 1983) tandis que de nouveaux couples s'implantent sur Banneg autour de secteurs colonisés depuis longtemps (cf cartographie de Bourdon, 1960, de LUCAS, 1965, de MONNAT, 1969, de MONNAT, 1977 - figures 2 et 3) ou dans de nouveaux sites, chassant goélands bruns et goélands argentés.

3.2. Aspects méthodologiques:

Les chiffres avancés dans le cas des goélands marins sont précis depuis 1981, date à laquelle nous (E.GRANDSERRE, D. et J-LINARD) avons commencé l'étude du déroulement des pontes.

Quant aux deux autres espèces, les chiffres obtenus à partir d'un décompte global des individus présents sur le terrain peuvent être entachés d'erreurs dûes aux biais suivants :

- comptage d'oiseaux non nicheurs mais ayant un comportement reproducteur;
- non décompte d'une partie des goélands nicheurs : absence des deux individus du couple lors de l'estimation, dissimula-

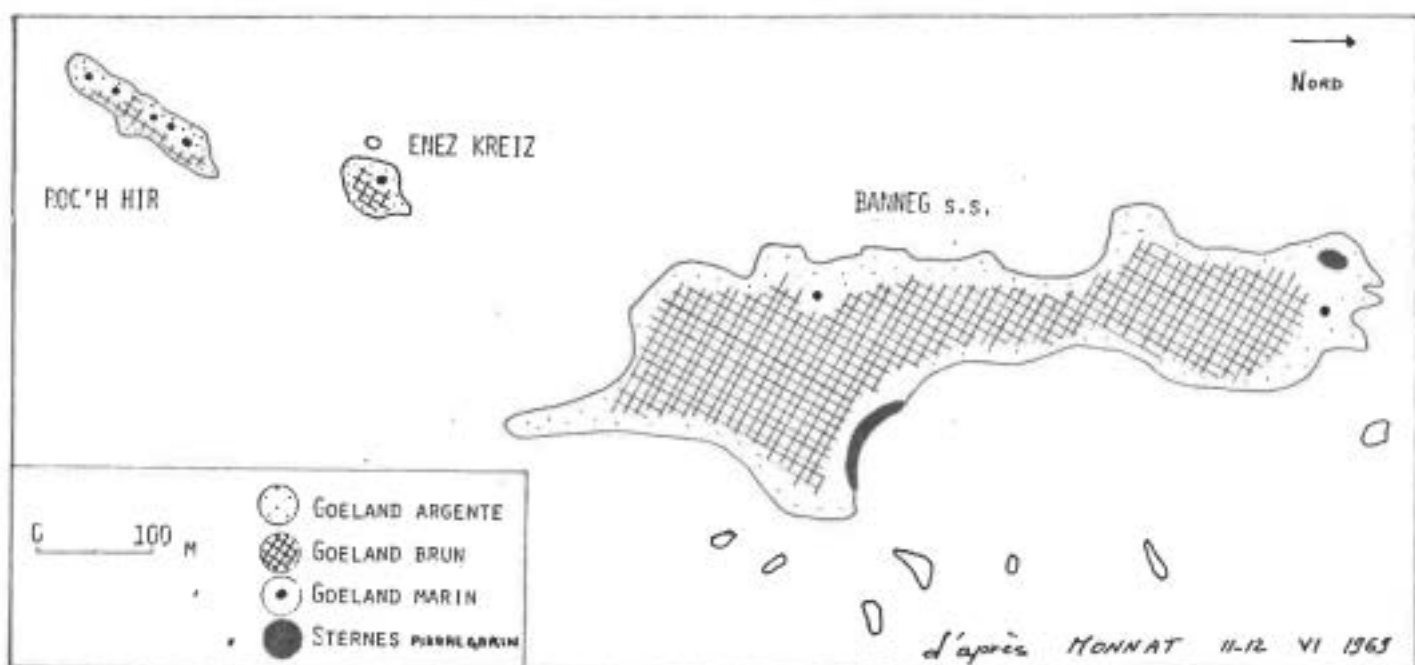
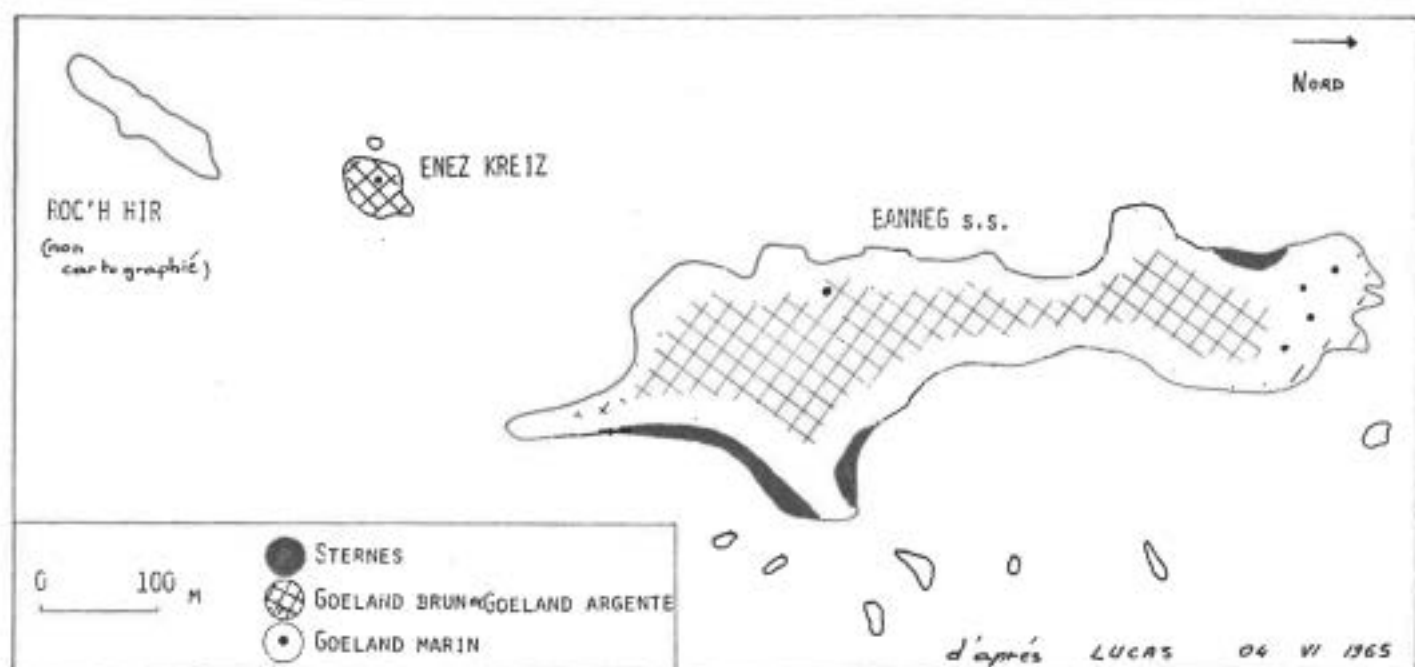
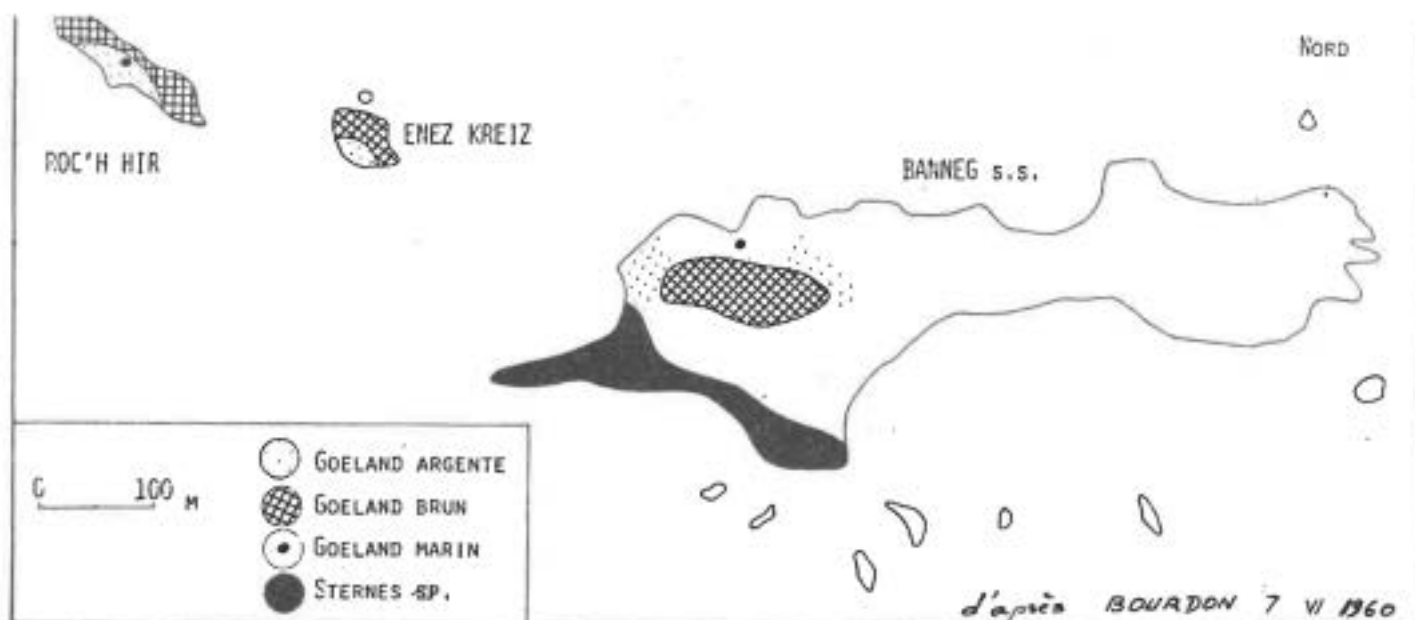


Figure 2 : Evolution de la répartition spatiale des nids de goélands et de sternes sur Banneg et ses dépendances en 1960, 1965 et 1969.

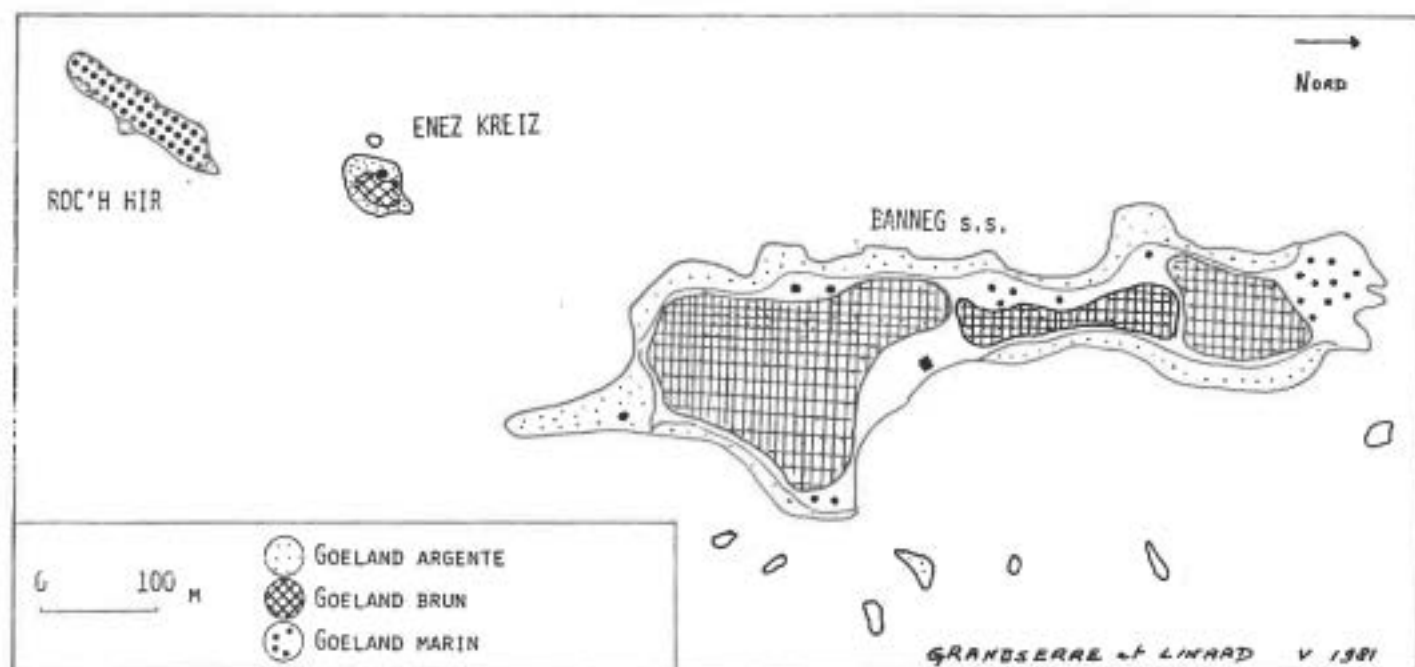


Figure 3 : Evolution de la répartition spatiale des nids de goélands sur Banneg et ses dépendances en 1977, 1981 et 1983.

tion derrière les touffes d'arméries;

- estimation variant avec l'observateur, responsable semble-t-il d'une légère sous estimation du nombre de couples de goélands bruns et argentés en 1982 (S.E.P.N.B., Annuaire des réserves 1982).

Une estimation visuelle des individus présents sur le site, suivie d'un décompte exhaustif des nids (méthode utilisée par J-D. LEBRETON, 1981) nous aurait permis d'établir la méthode visuelle et de corriger les valeurs obtenues dans le passé par cette méthode plus facile à mettre en oeuvre.

En ce qui concerne la répartition topographique, avant la présente étude, l'impression d'ensemble était celle d'une distribution assez uniforme des goélands sur la quasi-totalité de Banneg. (cf. carte GRANDSERRE/LINARD, mai 1981, figure 3). Notre passage sur toute l'île nous a montré qu'en fait, certaines zones étaient dépourvues de nids et ne servaient que de reposoir aux individus inoccupés (non couveurs, non reproducteurs).

Conclusion :

Cette étude nous a permis d'obtenir des données précises concernant les trois espèces de goélands, notamment par rapport aux résultats antérieurs. Ces données constituent des références nécessaires à l'étude de l'évolution interspécifique sur Banneg et permettent de tirer quelques conclusions, dont l'augmentation sensible du nombre de goélands marins, en particulier sur Banneg. Cette augmentation se ferait, semble-t-il, au détriment des goélands argentés dont l'effectif est en diminution, des goélands bruns dont le déroulement des pontes serait perturbé (LINARD, 1983). Cette étude confirme des données déjà mises en évidence ailleurs, par exemple le retard d'installation des goélands bruns par rapport aux autres espèces, ou la répartition classique en fonction de la topographie. De tels recensements pourraient être envisagés sur d'autres sites bretons.

Bibliographie :

- BRIEN Y. 1970 Ar Vran Tome III, fasc.4, p.227-228 : Statut actuel des oiseaux marins nicheurs en Bretagne -VIII - Mise au point en 1980 : Archipel de Molène.
- CAMBERLEIN G. et FLOTE D. 1978 Contrat S.E.P.N.B./Ministère de l'Environnement Paris 75 pp. : Le goéland argenté en Bretagne.
- FERRY C. 1956 Alauda 24, p 250-265 . Observations ornithologiques sur l'archipel de Molène (Finistère).
- FERNS P-N. et MUDGE G-R. 1981 Bird Study 28, P.244-246
Accuracy of nest counts of a mixed colony of herring and lesser black-backed gulls.
- HENRY J. et MONNAT J-Y. 1981 Contrat S.E.P.N.B./M.E.R., 338 pp
Oiseaux marins de la façade atlantique française.
- LEBRETON J-D. 1981 Thèse Doctorat ès Sciences, Lyon, 211 pp.
Contribution à la dynamique des populations d'oiseaux. Modèles mathématiques en temps discret.
- S.E.P.N.B. 1981 Annuaire des réserves
1982 Annuaire des réserves
- S.E.P.N.B. rapports ornithologique et inédits de Brien + 1971, BOURDON 1959-1960, CORRE H. + 1981 et 1982, GAGER L. + 1981 et 1982, GRANDSERRE E. + 1981 et 1982, LINARD J-C. + 1981-1982-1983, LUCAS A. 1965-1966, MONNAT J-Y. + 1968 et 1977, PRIEUR D. + 1976 et 1979

LA RESERVE DU CAP SIZUN
(réserve Michel-Hervé JULIEN)
GOULIEN - Finistère

Jean-Yves MONNAT
et Alain THOMAS

Note de la rédaction :

Cette étude a été réalisée en 1984 pour le compte de la C.P.R.N. (Conférence Permanente des Réserves Naturelles) et dans le cadre d'un programme national de recherche inter-réserves intitulé *"évolution réciproque des biocénoses et des activités humaines dans les réserves naturelles jusqu'à nos jours"*.

La réserve est située dans le département du Finistère sur la côte nord du Cap Sizun, péninsule de vingt-cinq kilomètres dont le grand axe est orienté est-ouest et qui relie les ports de Douarnenez et d'Audierne aux pointes du Van et du Raz. La totalité des terrains concernés se trouve sur le territoire communal de Goulien. Nous sommes ici à la limite entre la baie de Douarnenez et la mer d'Iroise et, par temps clair, on peut voir au nord la presqu'île de Crozon prolongée par les Tas de Pois, la côte méridionale du Léon et quelques flots de l'archipel d'Ouessant-Molène.

La physionomie générale est celle de hautes falaises constituées d'un granite d'âge primaire - la trondjhemite - se dressant de 60 à 70 mètres au-dessus de la mer. Le trait de côte, assez rectiligne dans l'ensemble, est entaillé de petits vallons pentus formant des criques étroites à leur débouché. A l'opposé, quelques pointes et presqu'îles s'avancent vers le large et des flots rocheux escarpés émergent ici et là, à peine séparés du front des falaises par d'étroits chenaux. Du côté de la terre, celles-ci sont couronnées de landes sur une profondeur qui excède rarement 200 mètres. Terres agricoles et villages viennent ensuite, sans transition.

HISTORIQUE

Ce secteur est connu de longue date pour ses richesses ornithologiques. (Fréminville 1836, Barruel 1938). Les membres des **Cercles géographique et naturaliste du Finistère** le prospectent à nouveau dès le début des années 1950.

En 1957, l'observation de destructions d'oiseaux marins en période de reproduction et l'annonce de l'ouverture imminente d'une route en corniche précipitent les choses. Les Cercles saisissent la commission des sites du département pour obtenir le classement de la zone et lancent simultanément un **fonds pour la protection de la nature** destiné à drainer l'argent nécessaire à la location des terrains menacés. Le 1er octobre 1958, un ensemble de baux portant sur 50 hectares et quelques îlots prend effet. A la même époque, les Cercles donnent naissance à la **Société pour l'étude et la protection de la nature en Bretagne** (SEPNB) qui prend alors le relais et parvient à faire inaugurer officiellement la réserve ornithologique du Cap Sizun le 14 juin 1959. En 1971, alors que le renouvellement des baux doit être envisagé, la Fédération française des sociétés de protection de la nature (FFSPN) lance, pour soutenir la SEPNB, une campagne destinée à recueillir les fonds nécessaires à l'achat de parcelles. Dans le même temps, le Conseil général du Finistère s'engage à utiliser la **redevance espaces verts** pour acquérir de son côté la majeure partie des terrains. En 1973, la réserve se trouve confortée sur le plan foncier par l'achat de 31 hectares de landes et de pelouses littorales : 28 par le département et 3 par la SEPNB. Dès lors, une convention bipartite va fixer les responsabilités de la SEPNB en matière de gestion de cet espace et préciser la nature des droits conservés par les anciens propriétaires (droits de pêche et de chasse, pâturage...)

Dans les derniers mois de 1980, le dossier de classement de la réserve en **Réserve naturelle** (loi 1976) parvient à la municipalité de Goulien. Mal instruit aux échelons départemental et local, tombant à une époque on ne peut plus troublée dans le Cap (le projet de construction d'une centrale nucléaire à Plogoff, commune limitrophe, a déclenché les événements que l'on sait), le projet provoque une vive opposition dans la commune. En

particulier, l'extension proposée au domaine maritime est très mal perçue. Les passions et les problèmes soulevés à cette occasion font tomber le dossier dans un sommeil dont il n'est toujours pas sorti.

Dès sa création, l'accent a été mis sur l'ouverture contrôlée de la réserve au public afin d'y mener une action éducative à long terme, l'observation des oiseaux de mer en constituant le support principal pour ne pas dire unique jusqu'à une période récente. En l'espace de vingt ans, le nombre annuel de visiteurs passera de quelques dizaines à près de 50 000. A partir de 1979, une évolution marquée se fait jour sur le plan de l'accueil du public, des moyens humains et matériels affectés à cette tâche, du suivi des populations aviennes et de la gestion globale de la réserve. Pour conclure cette introduction, on peut dire que deux soucis prioritaires se manifestent aujourd'hui :

- + la recherche d'une meilleure efficacité éducative, notamment vis à vis des scolaires ;
- + la volonté de déborder du domaine trop exclusivement ornithologique pour mieux comprendre et mieux faire comprendre la réserve dans sa plus large diversité biologique et écologique.

LE MILIEU NATUREL

Il est bien rare que le territoire de la réserve s'étende à plus d'une centaine de mètres du trait de côte. Autant dire qu'il est strictement littoral dans toutes ses parties et que son écologie est largement dominée par les diverses influences marines.

Les vents d'ouest dominants exercent sur le littoral continental des effets dont l'importance s'atténue avec l'éloignement du front de mer. L'action éolienne pèse sur la physiologie et la physionomie des végétaux eux-mêmes ainsi que sur l'aspect de la couverture végétale, et donc du paysage. Mais l'influence écologique du vent s'exerce aussi par le biais de son action sur la mer : les houles modifient la régularité cyclique des conditions d'immersion-émersion dans une bande de quelques mètres au-dessus du niveau des hautes mers ; l'air chargé d'embruns salés asperge la frange continentale à des distances variables selon la violence du vent et l'allure du front de mer. Ces effets gradients déterminent naturellement des phénomènes de zonation supra-littoraux.

Concernant l'étagement vertical des peuplements animaux et végétaux, la nomenclature la plus utile pour notre propos est celle de du Rietz (1932) puisqu'elle prend en compte les zones supra-littorales. Elle distingue trois grands étages :

- + l'étage **hydrohalin** représente l'estran, zone habituelle de balancement des marées ; sa limite supérieure correspondant au niveau des pleines mers de morte-eau, les organismes qui le peuplent sont submergés à chaque marée
- + l'étage **hygrohalin** s'étend théoriquement entre le niveau des pleines mers de morte-eau et les pleines mers de vive-eau exceptionnelles (marées d'équinoxe) : la régularité de la submersion y décroît très rapidement, variant de 28 jours par mois à 2 jours par an de bas en haut (mais quelques minutes par marée seulement)
- + l'étage **aérohalin**, situé au-dessus des pleines mers de vive-eau exceptionnelles, n'est jamais immergé, mais il est sous la dépendance des embruns.

Dans son statut actuel, la réserve Michel-Hervé Julien ne s'étend pas au domaine marin. Sa limite inférieure est donc légalement constituée par

le niveau des pleines mers d'équinoxe. Décrire le milieu naturel de la réserve reviendrait dans ce cas à ne prendre en compte que les peuplements aérohalins. Mais la violence des vents est telle au Cap Sizun qu'on y assiste à une extraordinaire imbrication des deux étages supérieurs : l'effet de la houle, des paquets de mer et des embruns fait souvent remonter des éléments de l'étage hygrohalin à plusieurs dizaines de mètres de hauteur, très au-delà de la limite légale du DPM. Nous serons donc naturellement amenés à décrire la vie des deux étages supérieurs.

LA FALAISE

Echelons inférieurs et parois rocheuses

Les échelons inférieurs de la falaise et les parois abruptes surplombant directement la mer pourraient à première vue paraître dépourvus de vie : on n'y voit généralement ni sol ni plantes supérieures. En fait, ces surfaces rocheuses sont entièrement tapissées d'un revêtement végétal encroûtant ou microscopique de lichens et d'algues.

Ici, l'extrême réduction des durées d'immersion n'est supportable que par un petit nombre d'espèces marines très adaptées. Inversement, rares sont les organismes terrestres capables de résister aux conditions de vie si particulières de cette frontière fluctuante : arrachement et submersion temporaire par la houle et les paquets de mer, alternance irrégulière de périodes d'humidité et de sécheresse extrêmes, saturation en sel, alimentation végétale réduite... Ce niveau constitue par conséquent une espèce de "no man's land" entre la vie terrestre et marine, une zone de diversité écologique très limitée à partir de laquelle les richesses spécifiques animales et végétales ne pourront qu'aller croissant que ce soit vers le haut (peuplements terrestres) ou vers le bas (peuplements marins).

Ce sont les lichens - au total une petite cinquantaine d'espèces - qui dominent les peuplements de l'étage hygrohalin, lui donnent son aspect superficiel (coloration) et lui fournissent les espèces caractéristiques de ses trois échelons.

L'échelon inférieur forme une ceinture noire irrégulière : réduite dans les secteurs abrités et ensoleillés, elle peut prendre une ampleur considérable dans les faces nord exposées. Cette coloration noire est due à la quasi-omniprésence du lichen *Verrucaria maura*.

Les échelons moyen et supérieur présentent une coloration générale jaune liée à la dominance de *Caloplaca marina* puis de *Xanthoria parietina*, de bas en haut. Parmi les espèces remarquables observables dans cet étage au Cap Sizun, il faut citer deux lichens qui atteignent dans nos régions la limite de leur aire de répartition : *Aspicilia leproscens*, espèce nordique, maritime stricte et compagne systématique de *X. parietina* et *Caloplaca littorea*, plutôt méditerranéenne et très méconnue sur la côte atlantique.

La vie animale macroscopique de ces niveaux est caractérisée par :

- + la remontée de rares espèces d'origine marine : *Littorina neritoides* (mollusque), *Ligia oceanica* (crustacé isopode) et *Orchestia* sp. (crustacé amphipode) ;
- + la présence de quelques espèces d'origine terrestre : *Phytia myosotis* (mollusque gastéropode), *Halomachilis maritimus* (insecte thysanoure), *Meta* sp. (araignée), *Strigamia maritima* (chilopode)...

Cette vie animale est à son tour exploitée par un passereau prédateur présent toute l'année : le pipit maritime (*Anthus spinoletta petrosus*).

Ce sont en outre ces parois rocheuses qui abritent les colonies d'oiseaux de mer les plus riches tant par le nombre que par la diversité des espèces représentées : cormorans huppés, mouettes tridactyles, guillemots, pingouins et, parfois, fulmars.

Les pentes

En facies rocheux, les phanérogames n'apparaissent qu'au-dessus de l'étage hygrohalin, c'est-à-dire dans l'étage aérohalin. Leur répartition générale y suit, entre autres, les règles régissant la structure des peuplements inférieurs : à mesure que l'on monte dans les pentes, on voit simultanément augmenter la richesse spécifique et diminuer la proportion des formes spécialisées - halophiles - que ce soit pour ce qui concerne la végétation phanérogamique des pentes proprement dites ou le revêtement lichénique des affleurements rocheux.

La physionomie des pentes peut varier dans une large mesure en fonction de l'exposition aux vents et aux houles. Dans les secteurs les plus abrités,

une végétation de type terrestre peut succéder immédiatement à la ceinture jaune à *Xanthoria*. Il s'agit alors généralement de broussailles dont la composition botanique et l'aspect ne conservent que quelques-unes des particularités littorales. Mais le plus souvent - et c'est évidemment le cas au Cap Sizun - les échelons inférieurs de l'étage aérohalin sont sous l'influence presque permanente des embruns salés. Il s'ensuit :

- ▶ que ce sont des peuplements pauvres en espèces (peu d'organismes sont capables de vivre voire simplement de survivre dans un tel environnement) ;
- ▶ que les espèces vivant à ces niveaux sont spécialisées : ce sont des halophiles, stricts pour la plupart ;
- ▶ que les plantes y ont développé diverses adaptations parmi lesquelles la plus remarquable et la plus constante est la succulence des parties aériennes.

Il s'agit dans tous les cas d'une flore exclusivement herbacée, naturelle et primitive. Cette série halophile rocheuse est communément divisée en deux unités de végétation.

Le groupement chasmo-halophile

Aux niveaux les plus bas de l'étage aérohalin, la roche est prédominante et, à l'exception des lichens, la couverture végétale est très discontinue. Les plantes supérieures ne peuvent guère se développer et se maintenir qu'à la faveur des fissures et sont alors désignées sous le nom de chasmophytes.

Dans les crevasses pratiquement dépourvues d'humus vivent une bonne dizaine d'espèces parmi lesquelles les plus constantes sont le perce-pierre (*Critmum maritimum*) et la spergulaire des rochers (*Spergularia rupicola*), toutes deux considérées comme caractéristiques du groupement chasmo-halophile. Les fissures plus ombragées abritent les touffes d'une petite fougère, la doradille marine (*Asplenium marinum*) qui ne vit précisément que dans les falaises maritimes. Le cranson officinal (*Cochlearia officinalis*) est lui aussi plutôt sciaphile et il abonde dans les zones enrichies en fientes d'oiseaux.

Au même niveau ou un peu plus haut, mais dans les fissures humifères ou sur les vires non entièrement dépourvues de particules fines se développe

une variante du peuplement dont la caractéristique est le plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*).

	sans humus	humifère
<i>Crithmum maritimum</i>	• •	• •
<i>Spergularia rupicola</i>	• •	• •
<i>Armeria maritima</i>	• •	• •
<i>Festuca rubra</i>	• •	• •
<i>Plantago coronopus</i>		• •
<i>Asplenium maritimum</i>	•	
<i>Cochlearia officinalis</i>	•	•
<i>Daucus c. gummifer</i>	•	•
<i>Silene maritima</i>	•	•
<i>Dactylis glomerata</i>	•	•
<i>Cochlearia danica</i>	•	•
<i>Inula crithmoides</i>	•	•
<i>Sagina maritima</i>		•
<i>Catapodium maritimum</i>	•	•
<i>Beta maritima</i>		•

ESPECES PRINCIPALES DU GROUPEMENT
CHASMO-HALOPHILE AU CAP SIZUN

Au total, le groupement chasmo-halophile peut comporter une trentaine d'espèces dont moins de la moitié sont constantes.

Outre la succulence pour ainsi dire constante à ces niveaux, l'adaptation principale des chasmophytes est le développement important - parfois considérable - de leur système racinaire qui leur permet d'une part de s'ancrer solidement, et d'autre part d'aller chercher eau et substances nutritives à de grandes distances.

Les variations latérales de ce groupement sont surtout liées à la présence des oiseaux de mer ; l'exposition au vent n'influe guère sur sa physionomie.

Les pelouses aérohalines

Dès que le sol devient plus profond, à un niveau supérieur à celui du groupement précédent apparaissent les pelouses qui, dans les secteurs exposés aux vents et aux embruns, peuvent se présenter sous trois formes principales.

Le peuplement type revêt l'aspect d'un tapis dense de fétuques (*Festuca* du groupe *rubra*). Par places, l'armérie maritime (*Armeria maritima*) peut devenir dominante. Elle est en tous cas toujours présente, tout comme la carotte à gomme (*Daucus carota gummifer*), variété maritime de la carotte sauvage et la forme également maritime du dactyle (*Dactylis glomerata*). Ces pelouses

comportent souvent de beaux parterres de primevères (*Primula vulgaris*) et d'anthyllides (*Anthyllis vulneraria*) sous la forme maritime légèrement succulente. On y trouve encore diverses plantes exclusives ou préférentielles des falaises marines, comme la variété grasse du lotier corniculé (*Lotus corniculatus crassifolius*) et le trèfle occidental (*Trifolium occidentale*)... A la base des pelouses et autour des pointements rocheux existe assez régulièrement une variante du peuplement type, comportant à nouveau le perce-pierre avec , dans les zones plus dénudées, le plantain corne-de-cerf, l'orpin d'Angleterre (*Sedum anglicum*) et une nouvelle variété maritime d'une espèce commune dans les lieux secs de l'intérieur : la jasione (*Jasione montana* var. *maritima*). Le silène maritime (*Silene maritima*) y est constant et le plus souvent abondant.

La dernière grande variante se montre plutôt au sommet des pentes et dans les recoins abrités. Y apparaissent, outre les plantes du peuplement type - et notamment les fétuques qui forment le fond de la couverture végétale - diverses espèces ayant des affinités avec plusieurs milieux continentaux. Avec la lande, l'ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), la callune (*Calluna vulgaris*), la bruyère cendrée (*Erica cinerea*)... Avec les sous-bois, le lierre (*Hedera helix*), le petit-houx (*Ruscus aculeatus*), la jacinthe des bois (*Endymion non-scriptus*), le sceau-de-Salomon odorant (*Polygonatum odoratum*)... C'est aussi à cet ensemble hétérogène qu'appartient le groupement à genêt prostré (*Sarothamnus scoparius maritimus*) caractéristique des falaises atlantiques les plus ventées.

Comme on pouvait s'y attendre en raison du niveau plus élevé, la richesse spécifique de ces groupements est nettement plus élevée : près de 70 espèces au total dont une bonne moitié relativement constantes.

Une faune d'herbivores pour l'essentiel composée de gastéropodes (escargots et limaces), et active pendant une grande partie de l'année du fait de la douceur exceptionnelle des hivers, exploite les strates herbacées de ces groupements. Il s'agit en général d'espèces banales (*Arion ater*, *Helix aspersa*, *Cepaea nemoralis*...), mais on y relève la présence d'une espèce plus localisée : *Ponentina subvirescens*, petit escargot atteignant ici sa limite nord en France. En été apparaît un cortège peu diversifié d'arthropodes herbivores dominé par les orthoptères.

Deux espèces d'oiseaux s'alimentent régulièrement dans ces milieux : le crabe à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) et, en été surtout, le pipit maritime déjà cité.

Au total, en raison de leur grand développement vertical, de leur morphologie et de leur exposition, les falaises de la réserve présentent de très belles étendues représentatives de ces peuplements originaux que sont les pelouses aérohalines. La sous-association à *Sarothamnus scoparius maritimus*, spéciale aux côtes occidentales du Finistère et du nord du Cotentin, y est particulièrement bien représentée. On y trouve de surcroît une grande diversité des écotypes et sous-espèces végétales caractéristiques de ces habitats. Enfin, parmi les espèces de cet étage remarquables pour leur rareté, leur localisation géographique ou leur écologie particulière, il faut citer :

- + pour les plantes vasculaires, *Polygonatum odoratum*, *Asparagus prostratus*, *Anagallis arvensis parviflora* et *Asplenium obovatum*, fougère méditerranéenne découverte en 1984 dans la réserve (nouvelle espèce pour le Massif Armoricain) ;
- + pour les lichens, *Sclerophyton circumscriptum*, *Anaptychia leucomelaena* et *Teloschistes flavicans* ;
- + pour les animaux, *Ponentina subvirescens*, *Helicigona lapicida* (gastéropodes) et le crabe à bec rouge (oiseaux).

Dans les secteurs moins exposés aux vents dominants (côte regardant à l'est, zones sous le vent de promontoires ou d'îlots élevés, flancs ouest des vallons...), les pentes tendent à être envahies par la ptéridaie : la fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) domine, abritant nombre d'espèces moins spécialisées, plus "banales" que dans le groupement type exposé. On y voit régulièrement *Scorzonera humilis*, *Succisa pratensis*, *Lathyrus montanus*, *Conopodium denudatum*... mais aussi des plantes plus localisées comme *Melittis melissophyllum*... Si les conditions le permettent, cette végétation évolue vers le fourré à prunellier (*Prunus spinosa*), stade le plus élevé de la végétation dans ce type d'habitat côtier.

LE PLATEAU

Dans les falaises escarpées du Cap Sizun, la limite - arbitraire - entre les échelons inférieurs et supérieurs de l'étage aérohalin correspond grossièrement à la rupture entre les pentes et le plateau. Sur celui-ci et dans les vallons apparaissent progressivement des formations végétales moins maritimes, moins sous l'influence directe du sel. Il peut s'agir de végétations herbacées (pelouses), sous arbustives (landes) ou broussailleuses (fourrés à ronces ou à prunelliers).

L'influence prédominante du vent au sommet des falaises s'exprime de diverses manières. Sur le bord des plateaux très exposés, les formes naines ou couchées sont nombreuses : petite centaurée (*Centaurium umbellatum* var. *subcapitatum*), verge d'or (*Solidago virgaurea rupicola*), exemplaires extraordinairement réduits de la carotte à gomme, genêt prostré... pour ne citer que les réductions les plus spectaculaires. On remarquera en revanche qu'on n'y trouve plus guère de formes succulentes. Les peuplements eux-mêmes restent au ras du sol : ainsi l'ajonc d'Europe, espèce dominante des landes et qui, dans l'intérieur, peut se développer en hauteur, forme ici des coussinets ras.

Dans les parties les plus ventées du plateau de la réserve, on peut reconnaître trois grands types de formations : les landes, les pelouses et les dépressions humides.

L'essentiel de l'espace est occupé par des landes littorales, formations climatiques dont la physionomie très basse est modelée, comme nous l'avons vu, par la puissance des vents. Nous avons également vu que des éléments précurseurs de ces landes (touffes plus ou moins clairsemées de callunes, puis de bruyères et d'ajoncs) commencent à apparaître dès les échelons moyens et supérieurs des pentes aérohalines.

Il s'agit d'abord de landes sèches et rases à ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), bruyère cendrée (*Erica cinerea*) et callune (*Calluna vulgaris*). Hormis ces trois caractéristiques, les espèces les plus constantes sont : *Erica ciliaris*, *Festuca* sp. (groupe *ovina*), *Scilla verna*, *Potentilla erecta*, *Polygala serpyllacea*, *Sieglingia decumbens*, *Carex pilulifera*, *Carex caryophyllaea*, *Serratula tinctoria*, *Viola riviniana*...

A la limite des landes, juste au-dessus des pelouses aérohalines, et souvent au voisinage des pointements rocheux sommitaux ou dans les sentes, se trouvent quelques lambeaux d'une pelouse très rase comportant régulièrement quelques espèces particulières : *Aira praecox*, *Sedum anglicum*, *Scilla verna*, *Romulea columnae*, *Teesdalea nudicaulis*, *Ornithopus perpusillus*...

La surface du plateau n'est pas uniformément plane, mais forme de légères ondulations dont les creux sont généralement plus humides. Vers le bas de ces pentes douces, la bruyère ciliée prend rapidement le pas sur la bruyère cendrée, devenant même dominante dans les zones les plus mésophiles. La molinie (*Molinia caerulea*) fait alors son apparition ainsi que les *Carex flacca* et *panicea*.

La partie orientale de la réserve comporte même deux trous jadis creusés par l'homme, inondés pendant la mauvaise saison, et ne séchant d'ailleurs jamais tout à fait. En dépit de leur exiguïté extrême, ils abritent une mosaïque de groupements végétaux des lieux humides montrant divers stades d'évolution vers le comblement par atterrissement. L'un d'entre eux - Len ar Roc'h - possède notamment un groupement très typique à *Potamogeton polygonifolius* et *Hypericum helodes*, annonciateur de la tourbière à sphaignes ; le second - Al Len Nevez - est lui-même occupé par une minuscule tourbière à sphaignes en cours d'atterrissement (présence de *Molinia caerulea* et de *Juncus acutiflorus* entre autres), mais hébergeant néanmoins quelques pieds de grassette du Portugal (*Pinguicula lusitanica*).

Les peuplements animaux de ces plateaux ventés n'ont rien de bien remarquable, si ce n'est leur faible richesse spécifique. Les espèces les plus évidentes sont une araignée omniprésente (*Pisaura mirabilis*) et les inévitables orthoptères pendant l'été ; parmi ceux-ci, on remarquera la présence caractéristique de *Conocephalus fuscus* autour des zones mouillées. Notons enfin, pour la petite histoire, qu'un petit gastéropode de mares oligohalines (*Pseudamnicola confusa*), jamais signalé en Bretagne, a été trouvé dans un des trous d'eau de la réserve. Les seuls oiseaux à se reproduire régulièrement sur ce milieu sont l'alouette des champs (*Alauda arvensis*), le pipit farlouse (*Anthus pratensis*) et le traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*).

ACTIVITES HUMAINES

DANS LA RESERVE

DANS LE PASSE

"... ils pratiquaient, pour survivre, un véritable "jardinage" de tout le territoire de la commune."

Cette remarque faite à propos des rapports entre les agriculteurs et leur environnement dans une commune de l'Ain au 19ème siècle doit s'appliquer à la plupart, sinon à la totalité des régions de France, du moins à la même époque. Elle vaut en tout cas pour les terrains qui constituent la réserve du Cap Sizun, aussi impropres à toute utilisation profitable qu'ils puissent paraître aujourd'hui. Le temps n'est en effet pas si lointain où l'espace littoral de Goulien était exploité par ses riverains jusqu'au plus bas des falaises, ou presque.

Nous n'avons pour l'instant pas pris le temps d'explorer les archives de la commune. Aussi, notre tentative de reconstitution des pratiques anciennes ne sera-t-elle fondée que sur le témoignage de quelques agriculteurs. Parmi ceux-ci, Jean-Marie Quéré, maintenant en retraite, a passé sa vie entière dans les villages de cette côte ; ses souvenirs, attachés pour l'essentiel au territoire mis en réserve, forment la partie centrale de nos sources dans ce domaine. Il va sans dire que la mémoire des gens d'aujourd'hui peut difficilement nous faire accéder à des tranches de temps antérieures au début de notre siècle. Rien de grave cependant puisque la véritable nature de notre propos n'est, dans l'immédiat, ni ethnologique ni historique. Nous nous contenterons ici de décrire à grands traits les rapports des Gouliéniens à leur environnement littoral dans la première moitié du 20e siècle.

Nomenclature

A Goulien, le plateau de landes littorales couronnant les falaises est désigné sous le nom de **mene** (prononcer méné). Pris dans son acception la plus classique, ce terme (écrit **menez** en breton littéraire) signifie "montagne",

mais nous ne pensons pas qu'il ait conservé ici la moindre connotation altitudinale ; en revanche, il suggère nettement l'image d'un milieu pauvre, peu propice à la mise en culture, légèrement en marge des activités quotidiennes les plus courantes. L'expression **mene an aod** ("lande du bord de mer") ou, plus brièvement **menod**, est, en dépit de la précision qu'elle semble apporter, synonyme de **mene**. Le mene est divisé en petites unités géographiques portant le nom des hameaux voisins. Ainsi le territoire de la réserve correspond-il à cinq de ces unités désignées sous les noms de **Mene Kergulan**, **Mene Kerisit**, **Mene Kermaden**, **Mene Kerguerriec** et **Mene Lezoulien**.

C'est le milieu dans son ensemble que nomment les termes ci-dessus définis de mene ou menod. La végétation qui s'y développe est quant à elle appelée **lann**, du nom breton de l'ajonc et de la lande. Mais on fait ici une distinction formelle entre deux types de végétation :

- + le **lann vene** ("ajonc de mene") correspond à la végétation naturelle des landes littorales ;
- + le **lann had** ("ajonc semé") fait référence à de l'ajonc d'Europe semé et exploité sur des terrains moins côtiers.

Enfin, on n'utilise pas d'appellation spécifique pour les pelouses aérohalines ni pour la végétation qui les compose.

Utilisation agricole

Aussi loin que remontent leurs souvenirs, nos interlocuteurs ne se rappellent pas que le mene ait jamais été vraiment cultivé. Sa vocation agricole ancienne ne concernait guère que l'élevage, avec deux types d'utilisation (alimentation et litière) pour trois espèces animales (vaches, chevaux, moutons).

Le mene

La végétation du mene était exploitée par les grandes fermes, soit sur leurs propres parcelles (coupe), soit sans distinction de propriété (pâturage).

Le pâturage était principalement le fait des vaches. On les menait au mene pendant les mois d'été, surtout de mai à août (la moisson terminée, elles

pouvaient à nouveau paître sur les nombreux petits champs de l'intérieur) ; encore ne les y conduisait-on pas tous les jours, mais seulement en cas de besoin et spécialement lorsque la rosée assouplissait la végétation plutôt ligneuse de la lande. Cela se faisait toujours le matin, entre la première traite et la fin de la matinée (10-11 heures). Elles paissaient sur le mene sans distinction de propriété, y broutant les graminées, les pousses d'ajoncs et de bruyères, mais évitant les zones à **brug ru** (*Cuscuta epithymum*). Elles étaient néanmoins gardées, le rôle des pâtres consistant surtout à les empêcher de s'aventurer dans les pentes.

Il s'agissait alors de vaches de la race **pie-noire**, bêtes rustiques s'il en fut, capables de se satisfaire de cette pauvre pâture. Car le lann vene était effectivement considéré comme une alimentation maigre : le bétail qui s'en nourrissait était notoirement moins lourd que celui de l'intérieur et produisait, dit-on, moins de lait.

Les chevaux y pâturaient occasionnellement, le dimanche et les jours où ils ne travaillaient pas. Ils étaient lâchés sur le mene, entravés (**leveret**) afin de limiter leurs déplacements.

On nous a rapporté que sur la commune voisine de Beuzec, les moutons n'étaient admis à paître que dans les pentes. Une des tâches des bergers consistait alors à les empêcher de monter sur le mene. Il ne semble pas qu'on ait pratiqué semblable ségrégation à Goulien, mais il est clair que le mouton n'y était pas non plus un animal très apprécié. Les raisons de cette animosité sont évidentes. Les petits troupeaux de moutons fréquentaient les pentes, mais aussi les landes sommitales où ils entraient en concurrence avec le bétail plus noble. Ils raffolaient particulièrement des pousses tendres d'ajoncs après les coupes, retardant ainsi substantiellement la régénération. Enfin, leurs divagations, impossibles à contrôler totalement, étaient sources de chicanes entre voisins. On s'en serait donc bien passé... s'ils n'avaient été les uniques fournisseurs de laine de l'époque.

C'est également en été, lorsque la paille manquait, que l'on coupait le lann-vene : il était alors utilisé sous le nom de **gouzel mene** ("litière de mene") comme litière pour les vaches. L'opération se pratiquait à la faucille, le matin, lorsque la rosée facilitait la coupe. On y allait à mesure des besoins

ou l'on en prélevait une charretée d'un coup, pour la semaine. En hiver, c'était surtout de la lande semée (lann had) mêlée à de la paille qui servait à cet usage.

Sur le mene, la lande était coupée tous les trois ou quatre ans selon les parcelles : tous les trois ans sur les parcelles dont le sol était profond, tous les quatre ans sur les sols plus minces où la lande met plus longtemps à repousser. En cas d'utilisation par les moutons, il fallait attendre cinq ou six ans pour une nouvelle coupe.

Le lann vene était rarement coupé pour d'autres usages que la litière. Exceptionnellement, et seulement au cas où le lann had venait à manquer, on en donnait à manger aux chevaux.

Les pentes

Les parcelles côtières s'étendent aux pentes des falaises, mais leurs propriétaires se contentaient d'en exploiter les parties les plus accessibles. Les moutons, eux, circulaient un peu partout comme nous l'avons vu. Pour le reste, l'utilisation des pentes était librement laissée aux familles pauvres, c'est-à-dire ne possédant qu'un penn-ti (maison sans dépendances) et une ou deux vaches.

Ces personnes venaient régulièrement couper l'herbe des pelouses à la petite faucille. L'herbe coupée était alors le plus souvent rassemblée dans un drap (liser) pour former un faix (bec'h) monté ensuite à dos d'homme au sommet de la falaise. Il fallait en moyenne l'équivalent de 5m² d'herbe coupée pour constituer un bec'h, et une même personne pouvait en remonter jusqu'à deux par jour.

L'herbe salée des pentes était particulièrement appréciée des vaches, et celles qui s'en nourrissaient régulièrement étaient réputées fournir un lait de qualité.

Extractions

L'étrépage des landes littorales fournissait des mottes (mouded) essentielle-

ment composées d'un feutrage dense de fibres végétales (tiges et systèmes racinaires). Ce matériau, réputé pour la lenteur et la régularité de sa combustion, était utilisé à des fins artisanales et domestiques. Les charrons à qui l'on vendait du mouded en usaient surtout lors des opérations de cerclage des roues de charrettes. A la ferme, il ne servait qu'à certaines cuissons, et une demi-charretée suffisait en général pour deux ans. En raison de la lenteur de la régénération végétale après étrépage, celui-ci était pratiqué avec modération, et seulement sur les sols peu profonds (c'est-à-dire aux capacités de production en litière d'emblée plus limitées).

Dans le chapitre consacré au milieu naturel, nous avons vu (page 12) que le mene était parfois creusé de trous formant des sortes de mares tourbeuses actuellement en voie d'atterrissement. Il en existe deux sur le territoire de la réserve, nommées **Al Len Neve** ("la mare nouvelle") et **Len ar Roc'h** (la mare de la roche). A l'origine, elles ont été creusées pour en extraire du mortier utilisable en maçonnerie. C'est la raison pour laquelle elles sont toujours situées dans les zones naturellement mouillées. Par suite de leur inondation permanente, elles ont été secondairement utilisées comme points d'eau par le bétail. Mais nos informateurs ne se souviennent pas qu'elles aient jamais été entretenues dans cette optique.

Enfin, de petites carrières de pierres étaient parfois ouvertes sur le mene : il en existe trois dans la réserve.

Loisirs

En dépit de leur hauteur, de leur escarpement et de conditions d'accès souvent périlleuses, les falaises et les criques de la commune étaient autrefois très fréquentées ; et les efforts, voire les risques consentis, mais aussi l'agilité et l'ingéniosité déployées par les capistes pour accéder aux moindres recoins de leur côte ont bien souvent de quoi surprendre.

Dans le domaine des "loisirs", c'est probablement la pêche qui contribuait le plus à la fréquentation des falaises. A la côte, la pêche se pratique généralement à partir d'emplacements précis, connus de tous et toujours désignés par un nom particulier. Les secteurs les plus réputés peuvent parfois comporter plusieurs emplacements traditionnels - et donc autant de toponymes - sur

quelques mètres seulement. L'accès à ces emplacements est de difficulté très variable. Dans les cas extrêmes, cela peut nécessiter un ou plusieurs pas d'escalade, l'utilisation de cordes et de points d'ancrage, des cheminements complexes tenant compte du moment de la marée, etc... Il existe même une roche qu'on ne peut atteindre qu'en disposant une échelle au-dessus d'un chenal étroit : elle a naturellement pris le nom de **Karreg ar Skeul** ("rocher de l'échelle"). Le cheminement lui-même porte parfois un nom. Quant aux places d'accès malaisé, elles sont bien entendu réputées plus poissonneuses que les autres en raison de leur moindre fréquentation. Arrivé sur l'un de ces emplacements, on peut y faire une partie de pêche à la ligne de type classique ou y mouiller, pour des durées variables, lignes de fond ou casiers à crustacés. Les poissons le plus couramment capturés sont le congre, la vieille et le lieu jaune.

Une seconde technique, beaucoup plus sophistiquée, tire parti du caractère très découpé de ce littoral. Elle consiste à tendre des cordages entre les deux rives d'une baie ou entre la côte et une roche isolée. D'ingénieux systèmes de poulies permettent de mouiller filets ou casiers au niveau désiré, parfois à distance respectable du rivage. L'ensemble du dispositif constitue un va-et-vient (**stefivaj**).

On descendait aussi plus ou moins régulièrement à la côte pour y récolter des pouce-pieds (**Pollicipes cornucopiae**, crustacés fixés sur les roches les plus battues et très appréciés des capistes), des moules, des ligies (**Ligia oceanica**, crustacés isopodes employés comme appâts pour la pêche à la vieille) et bien d'autres animaux marins.

Les espaces naturels du littoral constituaient aussi des terrains de chasse très courus, en raison surtout de la présence de nombreux lièvres.

Chasse et pêche étaient alors suffisamment prisées pour que certains y consacrent une bonne part de leur activité, attirant sur eux -en ces temps où près des trois-quarts des habitants de la commune vivaient de l'agriculture - cette sentence universellement connue à Goulien :

Skant pesked ha bleo gad	Ecaille de poisson et poil de lièvre
A zo paoul da deilad	Font pauvres fumures

Les occasions de fréquenter la côte étaient en fait trop diverses et trop

nombreuses pour qu'il soit question de toutes les évoquer ici.

Conclusion

Exploitant toute l'étendue accessible des landes et pelouses littorales pour l'élevage du bétail, établissant même pour la coupe de la litière un système de rotation qui tenait compte de la qualité du sol, l'agriculture traditionnelle tirait le meilleur parti possible d'un environnement naturel aux capacités somme toute limitées. Si l'on ajoute à cela la fréquentation régulière liée à la pêche, la chasse, la récupération des épaves... on obtient l'image d'un milieu naturel nettement humanisé, d'un espace qui, à sa mesure, s'intègre bien à la vie quotidienne de la commune.

EVOLUTION

La situation et les pratiques décrites ci-dessus ne sont plus, on s'en doute, celles qui ont couramment cours en 1984. Une évolution considérable s'est produite au cours des dernières décennies, évolution indissociable de celle du contexte socio-économique global de la commune, et dont les prémices sont déjà perceptibles au début du siècle.

Contexte socio-économique

Goulien a été et demeure une petite commune rurale de 1246 hectares. Sa vocation agricole persiste de façon assez dynamique même si certains changements se sont fait sentir dans les dernières décennies. Ceux-ci sont d'ailleurs à mettre au compte de l'évolution générale de ce secteur dans le contexte socio-économique breton : baisse continue du nombre d'exploitations, concentration des terres, émigration, polyculture supplantée par l'élevage, etc...

Esquisse démographique

Après une période de croissance tout au long du 19ème siècle (la population est passée de 795 habitants en 1805 à 1185 en 1906), Goulien s'est dépeuplé pratiquement sans discontinuer au 20ème siècle.

DATE	NBRE	DATE	NBRE
1911	1140	1954	703
1921	1078	1962	714
1926	1042	1968	667
1931	982	1975	617
1936	966	1982	566

Depuis vingt ans, la baisse est de l'ordre de 1.2% par an. Pour la même période, la densité est passée de 57 à 45 habitants au kilomètre carré.

Evolution socio-professionnelle

	1913		1963	
	NB	%	NB	%
professions agricoles	462	74.4	254	73.2
marins-pêcheurs	4	0.6	1	0.3
artisans & salariés non agricoles	115	18.5	32	9.2
commerçants	18	2.9	19	5.5
salariés extérieurs	17	2.8	33	9.5
POPULATION ACTIVE	621		347	

La comparaison de la structure socio-professionnelle entre 1911 et 1963 laisse apparaître plusieurs faits marquants :

1. malgré la chute du nombre des agriculteurs, le maintien du caractère très dominant de cette activité ;
2. la disparition progressive des artisans traditionnels et des marins-pêcheurs ;
3. le maintien difficile des commerçants (ils ne sont plus que 10 en 1984) et l'augmentation nette du nombre des salariés extérieurs (services, fonction publique, armée, etc...).

Le secteur agricole

L'évolution des exploitations depuis le début du siècle est résumée dans le

tableau suivant.

année	nombre d'exploitations	surface agricole totale (hectares)	surface par exploitation (hectares)
1911	123	1186	9.6
1963	95	1149	12.1
1970	83	1056	12.7
1980	65	969	14.9

On retrouve ici le processus classique de concentration des terres. Le maintien de la surface agricole totale jusqu'à l'orée des années 1960 est remarquable. La baisse nette enregistrée depuis lors est essentiellement due aux emprises du remembrement effectué en 1961 (routes, chemins d'exploitation) puis à l'abandon progressif des parcelles côtières.

année	terres labourables (hectares)	landes et pâtures (hectares)
1839	619	506
1913	836	246
1963	804	242
1983	839	c.100

Le défrichement permet l'augmentation progressive des terres labourables au détriment des landes et pâtures. En 1965, seules les terres incultivables sont délaissées, c'est-à-dire principalement les landes littorales. A l'heure actuelle, deux agriculteurs "productivistes" tentent encore d'y grignoter de menus espaces, dans le périmètre de la réserve entre autres. Cependant, l'évolution du rapport terres travaillées mécaniquement/landes littorales devrait se stabiliser, voire s'inverser dans les années à venir du fait de la fermeture de plusieurs exploitations situées sur la frange côtière.

Nous manquons malheureusement totalement de données sur l'évolution de l'importance des zones de pâture libre le long de la côte.

A Goulien comme dans les communes environnantes, l'agriculture s'est tournée vers l'élevage et la production laitière dès l'après-guerre. En 1962, 91% de la surface agricole de la commune étaient déjà utilisés dans ce but. L'élément le plus significatif de ces dernières années est la place conquise par le maïs fourrager dont la superficie passe de 39 à 201 hectares entre 1970 et

1980. Cette culture constitue donc, avec les autres types de fourrages, le paysage agricole actuel de la commune. Les autres cultures -légumes, céréales -, quoique conservées, ne revêtent plus qu'une importance secondaire.

L'historique de l'élevage est schématisé dans le graphique de la page 23.

Evolutions affectant la réserve

Le sort des parcelles côtières, entièrement vouées à l'élevage comme nous l'avons vu, est intimement lié aux transformations qui ont affecté les techniques de ce secteur économique et le cheptel lui-même.

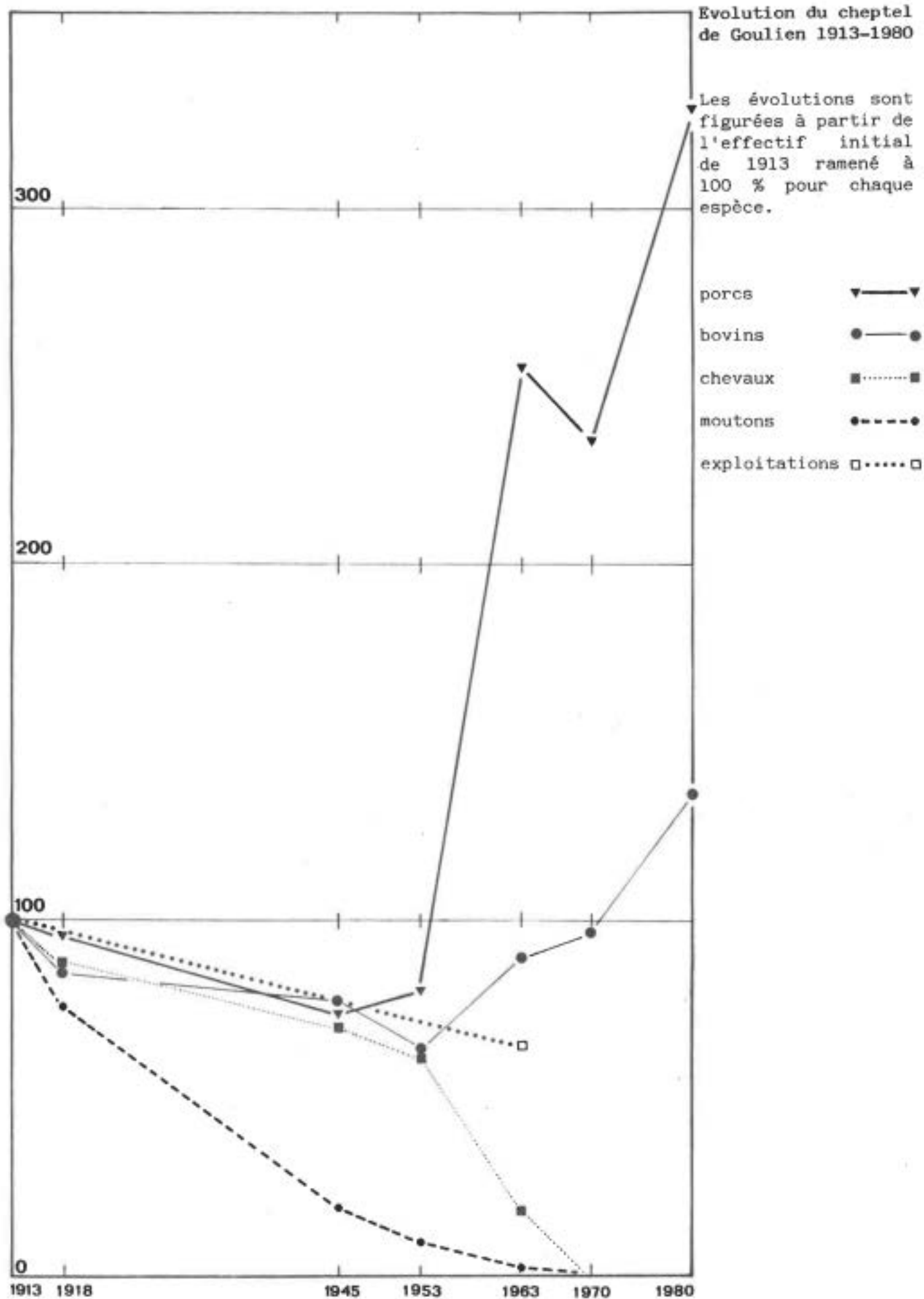
L'évolution du cheptel ovin s'écarte fortement de la tendance observée pour les autres catégories du bétail (graphique, p. 23). Le mouton n'était élevé ni pour le lait ni pour la consommation locale. A Pâques surtout, quelques agneaux hâtifs étaient parfois vendus au boucher pour les "begou fin" (fines gueules) de la ville, et des négociants de la presqu'île de Crozon venaient de temps en temps acheter une partie des troupeaux. On ne s'étonnera donc pas que cet élevage marginal, souvent mal toléré, et qui ne se justifiait guère que pour la laine qu'on en tirait, ait été dès que possible abandonné. Au début du siècle déjà, toutes les exploitations n'en possédaient pas. Dans les villages de Kerisit et Kergulan correspondant à la partie orientale - la plus vaste - de la réserve, il n'y en avait guère qu'une trentaine dans la première décennie du siècle, et seule une ferme en a conservé à l'issue de la première guerre mondiale. Le déclin est alors très rapide, au point qu'on ne recense plus que 64 moutons pour l'ensemble de la commune en 1945.

L'évolution des autres élevages (vaches, porcs et chevaux) est homogène de 1913 au début des années 1950 : ils subissent jusque là une lente érosion tout à fait parallèle à celle du nombre d'exploitations pour la même période (graphique, p. 23). Mais les années 1950 vont être marquées, ici comme ailleurs, par de profondes mutations qui vont se répercuter dans l'ensemble du secteur agricole. Et ces changements, l'on s'en doute, n'épargneront pas les exploitations littorales, bien au contraire.

Porcs et chevaux montrent à partir de cette date des évolutions diamétralement opposées puisque l'on assiste dans le même temps au triplement des uns (apparition et essor des porcheries "industrielles") et à la disparition des autres (développement du machinisme. Mais ces changements, si spectaculaires qu'ils soient, n'affectent en rien la vie agricole littorale.

Evolution du cheptel de Goulien 1913-1980

Les évolutions sont figurées à partir de l'effectif initial de 1913 ramené à 100 % pour chaque espèce.



Les transformations de l'élevage bovin sont en revanche lourdes de conséquences sur l'utilisation des landes et pelouses de la réserve. Trois éléments complémentaires permettent d'expliquer le processus.

1 Un nombre croissant d'exploitations se tourne vers la production laitière et ce faisant renonce progressivement à la pie-noire pour des races considérées comme plus productives.

2 Dans le même temps, on voit se multiplier les prairies artificielles (ray-grass), puis s'étendre les autres cultures fourragères, ce qui provoque peu à peu l'abandon du pacage des landes et pelouses. Le dernier agriculteur de Goulien qui menait encore régulièrement ses vaches paître sur le mene a cessé de le faire en juin 1984 (il était le seul depuis plusieurs années).

3 Le remplacement graduel du gouzel mene par la paille pour la litière des bêtes a entraîné le déclin des coupes de lande sur le plateau. Un agriculteur de Kergulan a encore passé sa barre de coupe sur une parcelle de la réserve en 1984, mais il est très probable que cette pratique disparaîtra totalement dans un futur très proche.

Il faut aussi signaler que la diminution du nombre des exploitations a été particulièrement sensible sur la frange côtière : de 1911 à 1963, elle a été de 23% pour l'ensemble de la commune alors que dans le même temps elle a été de 36% pour les villages correspondant au territoire de la réserve. Dans les villages de Kerisit et Kergulan, autrefois très actifs, les fermes s'arrêtent les unes après les autres et, dans un avenir prévisible, il n'en restera probablement plus qu'une en activité sur cet important secteur littoral de la commune. Enfin, force est de constater que les rares fermes qui se maintiennent sur le littoral se soucient de moins en moins d'exploiter des terrains aussi marginaux que les landes du bord de mer.

Quant à la fréquentation de la côte, elle a aussi beaucoup diminué au cours des dernières décennies. Le déclin démographique, l'avènement d'une agriculture ne laissant guère de loisirs au paysan moderne, la raréfaction évidente des poissons et des crustacés, les difficultés croissantes d'accès dues à l'embroussaillage des parcelles et des sentiers côtiers... sont autant d'éléments contribuant à expliquer le phénomène. On pourrait encore penser que la mise en réserve et la pose de clôtures autour de vastes étendues côtières

ont également pu contribuer à cette désaffection. Cela n'est pas si sûr. En premier lieu parce que l'entrée du secteur clôturé n'a jamais été interdit aux riverains. Ensuite parce que le périmètre de la réserve n'est de nos jours ni plus ni moins fréquenté que d'autres zones sur lesquelles ne pèse aucune servitude. C'est en fait l'ensemble du littoral communal - et, au delà, celui du Cap tout entier - qui est concerné par un phénomène dont la cause principale est probablement à rechercher dans la transformation des modes de vie.

BILAN ET PERSPECTIVES

Le moment est maintenant venu d'apprécier en quoi et dans quelle mesure les pratiques et activités passées, mais aussi leur évolution, ont pu influencer sur le milieu naturel de la réserve, un tel bilan devant à son tour nous permettre de porter un regard nouveau sur la gestion de ce milieu.

BILAN

La végétation

Echelons inférieurs

A priori, on imagine mal comment l'homme pourrait avoir un impact quelconque, sinon extrêmement ponctuel, sur les peuplements des parois rocheuses et des niveaux les plus bas de la falaise. Les possibilités d'interférence ne sont pourtant pas nulles.

Dans d'autres régions, les orseilles (lichens du genre *Roccella*) ont été autrefois récoltées pour en extraire une teinture. Abondants sur certains affleurements rocheux aérohalins de la réserve, ces lichens ne semblent pourtant pas avoir jamais été exploités dans notre région.

Le seul impact envisageable dans le cas présent ne serait pas direct, mais induit par l'influence humaine - positive ou négative - sur les populations d'oiseaux de mer. Leur action mécanique (piétinement) et chimique (fientes) peut parfois n'être pas négligeable et entraîner de profondes modifications de la végétation, voire des sols concernés (Géhu & Géhu-Franck 1961). Mais, à notre sens, ceci déborde un peu du cadre défini pour la présente étude.

A la suite de Géhu (1964), nous admettrons donc que les peuplements - surtout végétaux - de ces niveaux sont climaciques et que l'influence humaine y est négligeable ou, le plus souvent, nulle.

Pelouses

Interroger un habitant de Goulien sur l'aspect du bord de mer autrefois dé-

clenche invariablement une réponse du type suivant :

"Avant la guerre, la côte était propre."

Entendez par là que les pentes étaient partout dégagées et couvertes d'une herbe rase. La réponse vise d'ailleurs également la lande du menod. La présence des moutons et les coupes régulières de l'herbe à la faucille par les paysans des petites fermes ont entretenu les pentes dans cet état jusqu'à la veille de la seconde guerre mondiale au moins. Par la suite, ces pentes ont vu leur couverture végétale gagner en hauteur, avec deux cas de figure.

1 Dans les secteurs les plus ventés (Mene Kergulan, Mene Kerisit, Mene Kergerriec), la végétation a conservé son caractère de pelouse herbacée ouverte, ne connaissant qu'un certain épaississement lié à l'absence de pâturage et de coupe. Là aussi, on a affaire à des formations climaciques, à peine modifiées par l'exploitation traditionnelle.

2 Partout ailleurs, c'est la ptéridaie qui a pris le pas sur la pelouse, permettant localement le développement de broussailles hautes à ajoncs, ronces et prunelliers (Mene Kermaden).

Landes

Du fait de leur plus grande accessibilité et de leur utilisation réservée aux bovins, les landes du mene ont été plus longtemps entretenues que les pentes. Mais leur abandon conduit aux mêmes conséquences que dans le cas des pelouses. Les plateaux les plus ventés ne connaissent guère de modifications : la lande y conserve son caractère ouvert, en coussinets ras, même lorsque ces derniers prennent de l'ampleur après plusieurs années sans coupe. Les zones plus abritées subissent les mêmes transformations que les pentes : la lande y devient haute et embroussaillée.

Evolution botanique

Nos conclusions concernant l'évolution de la végétation dans la réserve sont basées sur trois catégories de sources :

- 1 des observations directes datant des années 1980 ;
- 2 des témoignages d'agriculteurs ;
- 3 des publications sur ces types de milieux dans des zones géographiquement voisines.

Nous manquons malheureusement de données précises concernant l'évolution proprement botanique de ces peuplements. Pour cela, il faudrait pouvoir étudier (a) des parcelles de pelouse et de lande climaciques (secteurs ventés) en cours de régénération après coupe et (b) les modifications botaniques dans les parcelles abritées, après abandon du pâturage et des coupes.

La régénération des formations climaciques rases peut cependant être assez facilement observée et étudiée, tout au moins pour ce qui concerne les landes, puisque des coupes ont encore eu lieu récemment sur le mene, et que le cycle de repousse de ces végétations est assez court (3 ou 4 ans minimum). Nos premières observations n'indiquent d'ailleurs pas de différences floristiques notables entre les zones rases encore entretenues et les zones un peu plus épaisses parce que totalement abandonnées depuis quelques années.

Il n'en va certainement pas de même pour les groupements évolutifs des secteurs abrités. Bien que manquant de données chiffrées sur leurs transformations, nous pouvons quand même affirmer que la dérive régulière de ces habitats vers des stades préforestiers s'accompagne généralement d'un net appauvrissement des diversités botaniques : la ptéridaie, et plus encore la lande haute à ajonc d'Europe et le fourré à prunellier, sont des formations très paucispécifiques.

Conclusion

En conclusion, nous pouvons dire que les activités agricoles traditionnelles de la première moitié du 20ème siècle entretenaient sur toute la frange littorale de la commune un paysage très homogène de landes et de pelouses rases. Les transformations induites par le déclin de ces activités se sont exprimées de façon très variable selon les zones.

Pour autant que nous puissions en juger, les sections les plus exposées sont pratiquement restées telles qu'elles se présentaient avant guerre, et probablement même depuis des temps immémoriaux : il s'agit en effet de végétations climaciques que l'exploitation par l'homme n'avait sans doute guère modifiées, ni dans leur physionomie globale, ni dans leur composition floristique qualitative. Une petite précision cependant : l'exploitation des landes rases a probablement contribué à en appauvrir les potentialités, les exportations de matériaux liées à la fauche de litière, mais surtout à l'étrépage, n'étant

contrebalancées par aucune importation, et ce dans un milieu où le processus de formation des sols est extraordinairement lent.

Dans les secteurs abrités des vents en revanche, le maintien d'une couverture végétale basse était de toute évidence totalement artificiel. Après disparition de la pression humaine, on y observe aujourd'hui tous les stades d'évolution vers les formations d'équilibre avec les conditions édaphiques : le plus souvent dans ce cas, le climax de ces endroits est constitué par le fourré à prunellier ; mais il n'est pas improbable que la ptéridaie corresponde elle-même à la formation stable dans des secteurs intermédiaires pour ce qui concerne l'exposition aux vents et la nature des sols. Ces évolutions se traduisent dans tous les cas par des appauvrissements floristiques.

Le résultat de tout cela est actuellement le développement d'un paysage littoral alternativement ouvert ou broussailleux et de plus en plus impénétrable, selon qu'il s'agit respectivement de promontoires et de falaises exposées à l'ouest ou, au contraire, de thalwegs et de sections faisant face à l'est.

Autres évolutions

Selon les témoignages locaux, il n'y avait presque pas de lapins sur le littoral du temps où celui-ci était exploité par l'homme. L'apparition de ces animaux sur la frange strictement côtière a coïncidé avec le début de l'embroussaillage. Du temps de sa splendeur, le lapin a certainement contribué à freiner l'extension des étendues de végétation haute. Mais la myxomatose a, comme partout, eu raison de ses populations côtières qui sont désormais squelettiques à Goulien.

Les vastes étendues littorales de fourrés impénétrables servent à n'en pas douter de refuge à divers mammifères prédateurs, parmi lesquels le renard. Il n'est cependant pas possible d'affirmer, comme on l'entend dire dans le pays, que l'embroussaillage est la cause principale du développement présent de ses populations. Le facteur alimentaire (accroissement des ressources disponibles, autour des élevages "industriels" notamment...) fournit lui aussi une explication plausible au phénomène.

Le cortège des oiseaux propres aux pelouses et landes rases du Cap Sizun comprend : l'alouette des champs, le pipit maritime, le pipit farlouse, le tra-

quet motteux et le crave à bec rouge. Dans les parcelles en cours d'embroussaillage, ce cortège disparaît totalement pour être remplacé par un ensemble - plus banal - d'espèces communes dans les landes et fourrés de l'intérieur de la Bretagne : linotte mélodieuse, chardonneret, bouvreuil, bruants jaune et zizi, fauvettes pitchou, grisette et des jardins, accenteur mouchet, grive musicienne, merle noir, pie, etc... Parmi les espèces que menace l'extension des broussailles et ptéridaies figurent deux oiseaux dont le déclin est alarmant dans ce type de paysage : le traquet motteux et le crave.

Le crave

Le cas du crave mérite un développement particulier. Il nous paraît en effet exemplaire à plusieurs titres :

- 1 la rareté de l'espèce au plan régional, et son originalité biogéographique ;
- 2 son extrême spécialisation alimentaire qui en fait l'oiseau le plus caractéristique de ces milieux ;
- 3 sa dépendance désormais clairement établie vis-à-vis de paysages largement influencés par l'action directe et indirecte de l'homme (Guillou 1981, Bullock & al. 1983).

Statut général

Ce corvidé montre une distribution mondiale singulière, avec plusieurs populations s'égrenant de manière discontinue entre la Chine et les pays celtiques. Deux groupes de populations coexistent en Europe occidentale dans des milieux physionomiquement assez semblables, mais géographiquement et écologiquement bien distincts : les pelouses et les escarpements montagnards hébergent *Pyrhocorax pyrrhocorax erythrorhampus*, alors que la sous-espèce type (*P. p. pyrrhocorax*) habite pelouses aérohalines et falaises maritimes de Bretagne, d'Irlande, du Pays de Galles, de l'île de Man et d'Ecosse.

Dans le courant du 19ème siècle, il régresse sur les côtes de la Manche, et la Bretagne devient bientôt son ultime bastion sur le littoral français. Jusqu'aux années 1960, l'état des populations bretonnes reste satisfaisant. Le déclin reprend alors de manière alarmante.

En 1982, à l'occasion d'un recensement général de la sous-espèce *P. p. pyrrhocorax* organisé par la Royal Society for the Protection of Birds, l'effectif

breton est estimé à 25-35 couples. Ces oiseaux sont exclusivement cantonnés aux falaises de Belle-Ile, du Cap Sizun, de la presqu'île de Crozon et d'Ouessant ; la petite population du Léon méridional a disparu depuis le milieu des années 1970. L'effectif du Cap Sizun est alors évalué à 6 ou 7 couples. Nous sommes donc, avec cette sous-espèce, incontestablement en présence d'un oiseau à la fois très rare et menacé en France.

Evolution dans la réserve

Assez paradoxalement, les données dont nous disposons pour la réserve sont difficilement interprétables. Il y a deux raisons principales à cela :

- 1 la méconnaissance de la biologie de cette espèce de la part des observateurs des années 1950-60, méconnaissance au demeurant très compréhensible à une époque où la biologie et l'écologie du crabe étaient très peu étudiées ;
- 2 l'intérêt très occasionnel que lui portaient alors ces ornithologues, leur attention étant surtout braquée sur le suivi des colonies d'oiseaux de mer qui allaient justifier la création de la réserve.

Si l'on se base quand même sur ces observations anciennes et qu'on les compare aux données actuelles, le déclin du crabe dans la réserve paraît réellement catastrophique :

date	couples	date	couples
1959	10-30	1977	3
1967	7-9	1979	0
1968	8-10	1980	0
1969	8-10	1984	0

Mais il faut bien admettre que, jusqu'en 1977, ces chiffres sont malheureusement peu fiables : au vu des résultats d'enquêtes menées dans des régions où l'espèce occupe ce type d'habitat, ils laisseraient en effet apparaître des densités phénoménales. A titre de comparaison, Bullock avance qu'un couple nicheur tous les 1.4km constitue une bonne densité en Irlande, pays où le crabe connaît la santé la plus satisfaisante pour l'ensemble des populations d'Europe occidentale. Les chiffres ci-dessus ne peuvent donc pas être pris au pied de la lettre ; en particulier, les "couples" dont il est question ne doivent en aucun cas être assimilés à des reproducteurs. Il semble bien en

effet que les effectifs proposés soient le fruit d'une opération sommaire : la simple division par deux des bandes classiquement observées en période de reproduction, et dont on sait par ailleurs qu'elles sont constituées, au moins pour partie, d'immatures et d'adultes non reproducteurs.

Cela dit, les observations passées permettent quand même de mettre en évidence un incontestable déclin. En premier lieu, la reproduction du crabe n'a plus été observée dans les falaises de la réserve depuis 1977 au moins. Ensuite, la décroissance du nombre de "couples" de 1959 à 1977 est une réalité qui - quelles que soient les incertitudes pesant sur la justesse des estimations - reflète au moins une baisse dans la fréquentation de la réserve par l'espèce. Il est d'ailleurs possible, en revenant aux données originelles consignées dans les archives, de se faire une idée plus juste de cette décroissance, à défaut de pouvoir mesurer effectivement la baisse des effectifs reproducteurs. A partir des observations quasi quotidiennes effectuées dans la partie orientale de la réserve de mars à juin, nous avons pu calculer deux indices de fréquentation : le nombre moyen de jours séparant deux observations de craves sur cette zone (colonne 1) et le nombre moyen de craves par observation (colonne 2) :

date	1	2
1963	1.8	3.8
1964	2.3	3.2
1965	3.1	3.9
1979	9.1	2.0
1980	9.5	2.0
1981	9.4	-
1982	10.1	2.5

Ces chiffres montrent clairement que l'apparition du crabe tend à devenir de plus en plus occasionnelle sur la réserve.

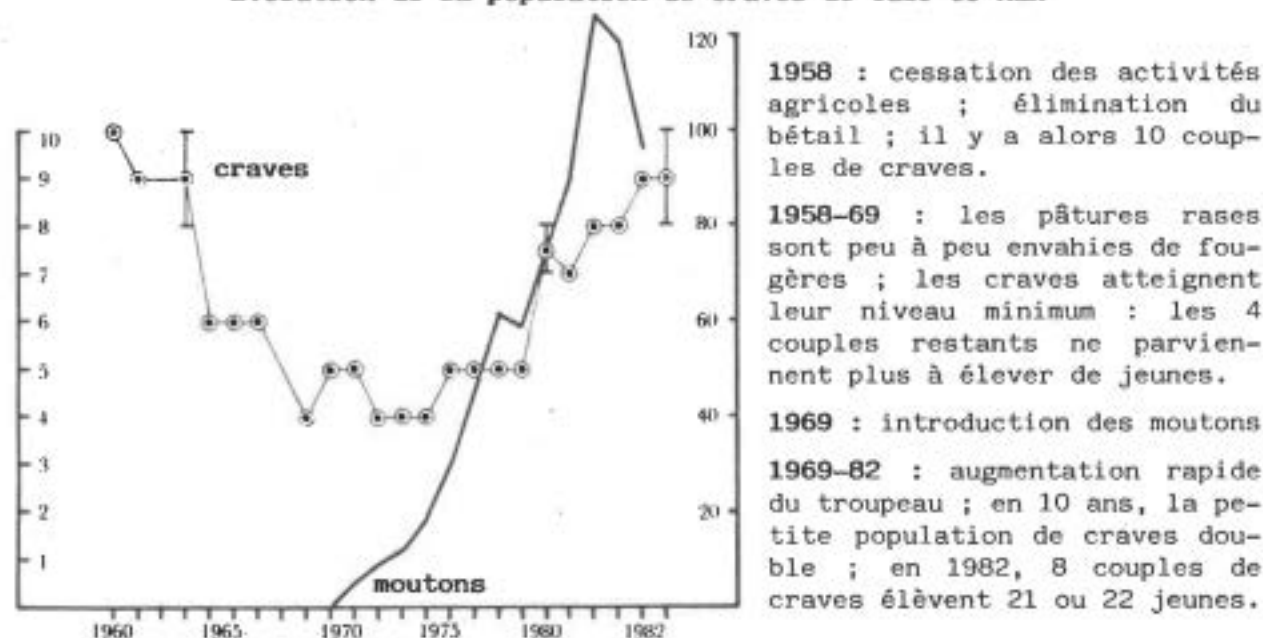
Causes du déclin

Dans un premier temps, plusieurs hypothèses peu convaincantes ont été avancées pour tenter d'expliquer le recul presque général du crabe dans l'ouest européen : concurrence avec le choucas, changements climatiques, etc... Depuis quelques années, les différents auteurs qui se sont penchés sur le sujet s'accor-

dent pour reconnaître que c'est le facteur alimentaire qui est déterminant. Le régime de cet oiseau est en effet très strict : quelle que soit la saison, il est axé sur la consommation exclusive de larves et d'insectes que le crave capture dans le sol au moyen de son long bec incurvé. Sa dépendance vis-à-vis des milieux à végétation rase est donc totale, et sa survie dépend du maintien de ces habitats. L'arrêt de l'élevage des ovins, des coupes d'herbe dans les pentes et de l'étrépage des landes littorales a logiquement favorisé l'évolution des pelouses vers un couvert herbacé plus dense ainsi que l'extension des landes et des broussailles, tous milieux dans lesquels les craves ne peuvent plus atteindre leurs proies. Ils doivent alors se rabattre, comme le montrent nos observations de terrain, vers des zones de plus en plus restreintes et éloignées les unes des autres : bordures de chemins et sommets de falaises où la végétation sous-arbustive est éliminée par le piétinement, vires écorchées, secteurs de lande brûlés accidentellement, rares parcelles côtières encore pâturées (cas de la réserve)... Ces habitats, trop exigus et morcelés, ne peuvent donc plus entretenir une population florissante de craves.

La confirmation de cette hypothèse a été apportée de façon éclatante dans un article de Bullock & al. (1983) faisant le point sur le statut actuel de l'espèce dans les îles britanniques.

Evolution de la population de craves de Calf of Man



Au Cap Sizun et en Bretagne, plusieurs indices vont dans le même sens.

■ En 1982, un seul des six ou sept couples nicheurs du Cap était cantonné

à l'est de la réserve. Il a aujourd'hui disparu de cette zone : plus abritée des vents que les secteurs occidentaux, elle est envahie par des végétations hautes sur de plus grandes étendues.

2 Toujours dans le Cap, deux couples semblent avoir moins de peine que les autres à se maintenir : ils sont observés sur leur territoire à toutes les visites. Mais ils habitent des endroits où un piétinement touristique intense entretient encore de grandes surfaces de gazons ras.

3 La seule population bretonne qui paraisse connaître une santé satisfaisante et une densité convenable est celle d'Ouessant : le vent et l'existence de troupeaux de moutons encore importants y sont évidemment pour quelque chose.

PERSPECTIVES

Au terme d'un bilan qui fait apparaître un réel impact direct de l'homme sur la végétation des falaises de la réserve, une évolution de cette végétation attribuable au déclin des activités d'autrefois et une influence régressive, induite par cette évolution, sur les populations d'une espèce rare et menacée, on doit s'attendre à ce que des mesures de gestion soient proposées. Il n'est pas dans notre propos d'entrer ici dans le débat de fond sur les principes menant à une décision d'intervention - ou de non-intervention - sur l'évolution des milieux naturels, mais nous voudrions attirer l'attention sur le fait qu'une telle décision nécessite un choix qui lui-même, trop souvent, est sous-tendu par un jugement de valeur. A partir de quels critères écologiques, esthétiques, éthiques, pédagogiques, scientifiques ou subjectifs pourrions-nous décider que les pelouses rases sont préférables aux ptéridaies ou aux landes hautes ? Les arguments ne manquent pas, bien entendu, mais si l'on va au fond des choses, on s'aperçoit du caractère fortement subjectif de bon nombre d'entre eux. Le jugement que le protecteur de la nature est amené à porter dans toute situation semblable est le plus souvent quelque peu manichéen.

Parmi tous les arguments utilisables dans le cas présent pour justifier une intervention - dans le sens d'un maintien ou d'un rétablissement des végétations rases -, deux nous semblent pouvoir être retenus.

1 l'expérimentation écologique

2 le renforcement de la population de craves

Le voudrions-nous, qu'il nous paraîtrait pour l'instant illusoire - pour des raisons scientifiques et techniques, mais aussi financières - de promouvoir sur l'ensemble du territoire de la réserve un retour de la végétation à sa physionomie d'avant-guerre. Des expérimentations sur des surfaces limitées nous semblent en revanche possibles, et même souhaitables pour de multiples raisons.

1 La vocation et les potentialités particulières des réserves dans le domaine de la recherche en écologie : maîtrise du foncier, rôle exemplaire - voire d'entraînement - des réserves en matière de gestion des espaces naturels...

2 L'approfondissement des connaissances sur le fonctionnement des milieux concernés : dans les chapitres précédents, nous avons plusieurs fois évoqué nos lacunes dans la connaissance des mécanismes d'évolution des landes et pelouses ; diverses expérimentations permettraient certainement de combler en partie ces lacunes tout en complétant pour les formations littorales les travaux analogues entrepris outre-Manche sur les landes de l'intérieur.

3 Cela permettrait enfin de fonder ultérieurement d'éventuelles décisions d'interventions plus radicales sur de véritables connaissances et expériences préalables.

Dans le cas qui nous intéresse ici, nous disposons déjà, comme nous venons de l'indiquer, de l'expérience acquise sur les landes intérieures de Grande-Bretagne. Depuis quelques années, nos collègues britanniques se sont penchés sur l'évolution de ces milieux et ont tranché dans le sens d'une intervention, sur des bases protectionnistes (conservation de milieux en rapide régression et des espèces qui leur sont inféodées), économiques (maintien de zones de pâture suffisamment étendues) et récréatives (paysage, pédagogie) (Webb 1980).

Les méthodes préconisées pour pallier la disparition de l'exploitation traditionnelle sont de quatre types :

- la coupe
- le pacage
- le feu
- les herbicides

L'utilisation d'herbicides très sélectifs sur des milieux de landes et de pelouses semble n'avoir été tentée que pour lutter contre l'envahissement de vastes étendues par la ptéridaie (Bostock 1980). Ce type d'intervention

ne paraît pas souhaitable dans le cas présent, d'abord pour des raisons éthiques très évidentes, mais aussi pour des raisons pratiques.

Les trois autres techniques ont l'avantage d'avoir fait partie de l'arsenal pastoral traditionnel.

L'incendie volontaire a été régulièrement utilisé dans les landes intérieures pour compléter l'action du pâturage et rajeunir périodiquement les peuplements pour fournir au bétail une composante herbacée plus importante ainsi que des repousses d'ajoncs et de bruyères plus tendres. Il s'agit là d'une méthode radicale qui peut permettre d'ouvrir rapidement de grandes superficies, spécialement dans les secteurs embroussaillés. Il a l'inconvénient d'être assez délicat à mettre en oeuvre et de n'être pas toujours facile à bien maîtriser. A l'échelon expérimental, il est possible d'envisager deux approches. La première consisterait à mettre effectivement le feu à de petites parcelles de la réserve, puis à étudier le devenir de ces endroits brûlés, sur le plan de la végétation et des peuplements animaux. La seconde serait de profiter de l'existence de zones récemment dégagées par des incendies accidentels sur d'autres secteurs du littoral (plusieurs hectares de landes littorales ont brûlé en 1984 sur la commune voisine de Beuzec-Cap-Sizun), et d'en étudier l'évolution selon le même protocole que dans le cas précédent.

La coupe ne peut guère être utilisée sur une vaste échelle en raison des difficultés matérielles de mise en oeuvre dans de nombreuses zones (toutes les pentes, secteurs encombrés de roches, etc...). En revanche, elle constitue certainement l'un des meilleurs moyens de créer rapidement une mosaïque de petites parcelles d'étude.

Quant au pacage, il serait probablement l'une des solutions d'avenir dans le cadre d'une décision d'intervention généralisée. Les moutons (races rustiques) sont probablement les animaux indiqués pour cela (Lefeuvre 1980), ne serait-ce que pour leur capacité à paître dans les pentes. Là aussi, il est parfaitement possible d'envisager un préalable expérimental plus limité, accompagné d'études d'impact sur les peuplements animaux et végétaux. Des contacts (positifs) ont d'ailleurs déjà été pris avec un éleveur local pour envisager la faisabilité de telles expériences.

Enfin, il va de soi que le retour de la population de craves à un niveau convenable est lui-même subordonné à des modifications de végétation sur des

espaces sans commune mesure avec la superficie de la réserve, et que le rétablissement d'une couverture végétale rase sur cette dernière ne résoudrait probablement en rien la survie de cette population menacée. Les expériences menées peuvent néanmoins permettre d'entrevoir des solutions d'ensemble. A cet égard, il nous semble que c'est la remise en pâture des pelouses aérohalines - peut-être complétée par des écobuages périodiques - qui, pour des raisons économiques, serait le plus susceptible d'être généralisée à de vastes sections de falaises et, par conséquent, d'apporter une contribution réelle et durable au maintien du crabe dans le Cap Sizun.

Il est évident que toutes ces études expérimentales supposent, pour leur bon déroulement, des soutiens financiers encore à trouver.

Bibliographie

BARRUEL P. 1942. L'Oiseau et la Revue Française d'Ornithologie : 12, 73-80.

BOSTOCK J.L 1980. The effect of straying on restraying braken (*pteridium aquilinum*) L. Linnée-Kuhn - in heathland with asulox.
Bulletin d'Ecologie : T 11, 717 - 724.

BULLOCK I.D, DREWETT D.R., MICKLEBURGH S.P. 1983. The Chough in Britain and Ireland.
British Birds : 76, 377-401.

LEFEUVRE J.C., RODDE C., CLEMENT B., TOUFFET J. 1980. Possibilité d'élevage de moutons de race rustique dans les landes des Monts d'Arrée.
Bulletin d'Ecologie : T 11, 765-800.

MONNAT J.Y. 1984. De la mer à la terre/ Ecologie d'une falaise maritime. Fonctionnement d'une colonie d'oiseaux marins.
APBG/CRDP RENNES (51 pages)

PELRAS Ch. 1966 GOULIEN - Commune rurale du Cap Sizun - Finistère.
Etude ethnologique globale.
Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris. Tome X. XI^è série. Fasc. 3-4.

Recensements généraux de l'agriculture . 1970-1971 / 1979-1980.
(Service central des enquêtes et études statistiques/ Direction générale de l'administration et des finances/ Ministère de l'Agriculture).

Recensements généraux de la population . 1962. 1968. 1975. 1982.
(Institut national de la Statistique et des études économiques/Ministère de l'Economie et des Finances - Ministère de l'Intérieur).

Autres publications des collaborateurs
des réserves de la S.E.P.N.B.

- Pierre MIGOT et
Jean-Claude LINARD Recensement et distribution des nids dans
une colonie plurispécifique de goélands (*Larus*
argentatus, *L. fuscus*, *L. marinus*).
ALAUDA 52 (4) 1984 . p. 248-255
- Jean-Yves MONNAT "De la mer à la terre". Ecologie d'une falaise litto-
rale. Fonctionnement d'une colonie d'oiseaux marins
(49 pages).
Informations Sciences Naturelles n° 12
Centre Régional de Recherche Pédagogique (Rennes)
- Jean-Yves MONNAT
et Claude GUIGUEN Facteurs influençant l'évolution des effectifs
d'oiseaux marins : les ectoparasites.
Oiseaux marins nicheurs du Midi et de la Corse.
(100 pages)/P.N.R. de Corse/Parc National de
Port Cros/C.R.O.P.