

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

TRAVAUX DES RESERVES

Tome V - 1988

S.E.P.N.B.
186, rue Anatole France
B.P. 32
29276 BREST CEDEX
Tél : 98.49.07.18

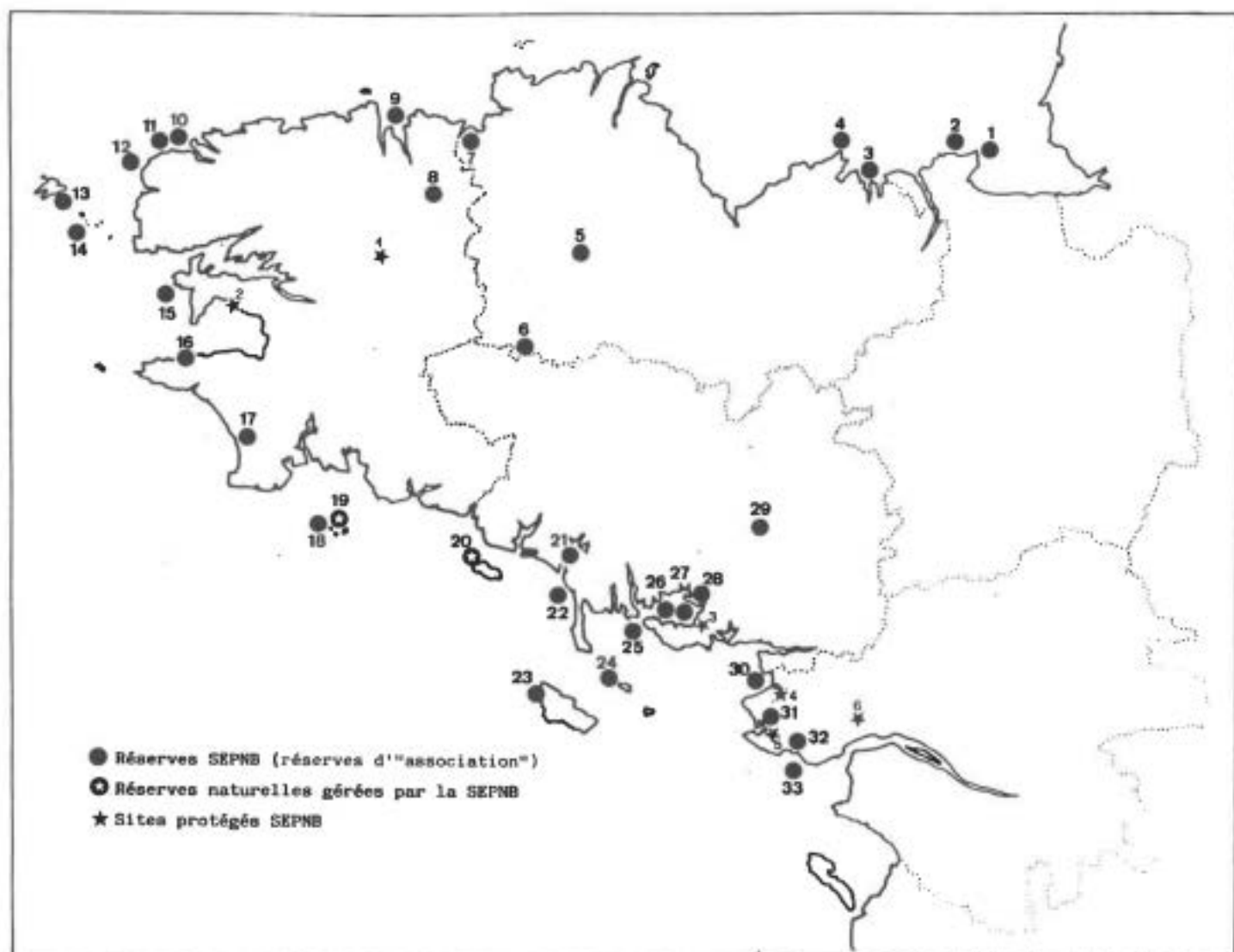
Lecture-Coordination : Jean-Yves MONNAT/Alain THOMAS

Photo de couverture : Le refuge de Banneg
archipel de Molène (A.THOMAS)

Dessins pp.14 et 43 : Jakez HAMON

SOMMAIRE

GULLY	Florence	La Colombière. Histoire d'une petite île devenue réserve biologique	p. 5
BIORET	Frédéric	La flore et la végétation de l'Île d'Yock (Enez Teglog). Réflexions sur d'éventuelles modalités de gestion du milieu naturel	p. 9
BIORET BOUZILLE GODEAU	Frédéric Jan-Bernard Marc	Exemples de gradients de transformation de la végétation de quelques îlots de deux archipels armoricains. Influence des zoo-populations	p. 17
BARGAIN BIORET	Bruno Frédéric	Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de la réserve de Trenvel	p. 39
BARGAIN DREZEN	Bruno Albert	Annales ornithologiques de la réserve biologique de l'étang de Trenvel-Tréogat (29) 1er octobre 1986 - 15 novembre 1987	p. 51
DAVID	Jean	Inventaire des odonates de la réserve de Falguérec	p. 75
GUILLOU	Claude	Toponymie de la réserve de Koh Kastell (Belle-Ile)	p. 81
Liste des publications des collaborateurs des réserves de la SEPNEB			p. 87



Localisation des réserves mentionnées dans le Tome V
 des "Travaux des réserves" :

- 3. La Colombière (22)
- 12. Ile d'Yock (29)
- 14. Ile Banneg / archipel de Molène (29)
- 19. Saint-Nicolas des Glenan (29)
- 17. Etang de Trenvel (29)
- 28. Marais de Falguérec (56)
- 23. Koh Kastell / Belle Ile (56)

LA COLOMBIERE
Histoire d'une petite île devenue réserve biologique

Florence GULLY

Ilot parmi d'autres flots, rien ne laissait supposer que la Colombière ait eu un passé suffisamment important pour laisser des traces jusqu'à nous.

La consultation de documents, tant en bibliothèque qu'aux archives, ainsi que la recherche et l'écoute de témoignages locaux y ont pourtant fait apparaître une histoire fort mouvementée.

Des pierres...

Long rocher à la silhouette profondément découpée, la Colombière fait face à St Jacut de la Mer (Côtes-du-Nord). Cette petite île (sa superficie cadastrée est de douze ares) ne comprend qu'une faible zone de végétation : c'est ici le règne du minéral. Une pierre dite "d'assez bonne qualité", un granit qui a servi à bon nombre de constructions de St Malo et de sa région. L'île fût en effet exploitée pendant plus de deux siècles comme carrière.

Après avoir fourni, de 1694 à 1697, la majeure partie de la pierre pour la construction de la tour des Ebihens (île voisine sur laquelle fut alors construite une tour-forteresse destinée à repousser d'éventuelles attaques anglaises), l'île de la Colombière fut baillée le 18 avril 1705 par l'abbaye de Saint Jacut, alors seigneur propriétaire de l'île, au Sieur d'Atour, entrepreneur et architecte de la ville de Saint Malo, pour une rente annuelle de 20 boisseaux de froment transmissible aux héritiers de celui-ci. Commence alors une exploitation intensive de l'île, qui dura 50 ans. A Saint Malo, ses pierres permirent, entre autres, l'édification de la porte Saint Vincent, ainsi que celle du mur qui relie celle-ci à la Grande Porte.

Après la mort de Sieur d'Atour, en 1761, les officiers municipaux continuèrent d'y prendre la pierre pour les réparations qui étaient à la charge de la communauté de St Malo. Suit alors une longue série de procès entre les héritiers du Sieur d'Atour qui veulent se faire décharger de la vente, les religieux de l'abbaye et les officiers de St Malo. Ceux-ci, argumentant que les abbés de St Jacut avaient été privés de la propriété de l'île en 1702 par une ordonnance du Sieur Intendant de Bretagne, considérèrent l'île comme propriété de sa Majesté le Roy et en poursuivirent l'exploitation sans en payer le prix.

Déjà en 1678, un jugement avait été nécessaire pour confirmer l'appartenance des Ebihens et de la Colombière à l'Abbaye. Jean-François de Cahideux, marquis du Bois de la Motte et baron du Guildo, avait en effet déclaré en être le propriétaire.

Que le rocher de la Colombière ait toujours fait partie du domaine de l'abbaye ou non, les héritiers de Sieur d'Atour n'en avaient plus le bénéfice de l'exploitation. Le 31 janvier 1785, le juge de Saint Jacut les condamna pourtant à payer à l'abbaye 29 années de la rente. Interjetant appel devant plusieurs cours, ils portèrent l'affaire devant le Conseil d'Etat privé du Roy. Le 10 juillet 1789, l'issue du procès était encore incertaine. Ce fut la révolution qui trancha...

Le 29 avril 1791, l'îlot fut vendu comme bien national à un négociant de Saint Malo, Michel Marion, qui l'acheta pour 60 livres. L'exploitation de la carrière de pierre semble alors diminuer puisqu'en 1836, dans ses **Notions historiques sur le littoral des Côtes-du-Nord**, Habasque écrivait à propos de la Colombière : "Les carrières qu'on y avait ouvertes sont abandonnées depuis vingt-cinq ou trente ans". Toujours est-il que l'on retrouve trace de son exploitation à la fin du XIX^{ème} siècle. Appartenant à la famille Batas depuis 1831, elle fut vendue aux enchères en avril 1882 et rachetée par l'un des 52 héritiers-propriétaires partiels de l'île, au nom de ses enfants, Louis et Etienne Batas, alors mineurs. Quelques années plus tard, le 13 novembre 1889, ceux-ci fondent la **Société Batas Frères**, dont l'unique objet est l'exploitation du granit de l'île de la Colombière. Les deux frères s'engagent à consacrer tout leur travail à cette exploitation.

Les blocs de granit brut extraits de la carrière sont entreposés devant la maison des ouvriers, chargés sur l'un des bateaux (le **Marie-Madeleine** ou le **Coucou**), puis acheminés vers un chantier établi sur le terrain des Ponts et Chaussées, à Saint Malo, où la pierre est taillée.

Après cinq années d'activité, la société est dissoute, les biens partagés. Etienne conserve le **Marie-Madeleine** et le chantier des Ponts et Chaussées. L'île, le bateau nommé **Coucou**,⁽¹⁾ et le matériel d'extraction restent la propriété de Louis, désormais seul exploitant de la carrière. Quelques ouvriers demeurent sur l'île, un cuisinier, dont le fils et le petit fils habitent toujours à Saint Jacut, prépare leurs repas. Après la mort prématurée de

(1) Il ne s'agit bien sûr pas du quadrupède ruminant mais d'un appareil destiné à élever et transporter les blocs de pierre!...

Louis Batas cessent, en 1909, les extractions de pierre. La maison des carriers devient ruine, l'île est abandonnée... Pas pour tout le monde, puisqu'en 1925 elle est lieu de la scène-clé d'un roman "très sensuel" ayant pour cadre l'île des Ebihens! (2)

Site classé pittoresque le 26 mars 1953, la Colombière sera déclarée appartenant à l'Etat de temps immémorial et vendue aux enchères le 8 avril 1953. Après un changement de propriétaire en 1958, et malgré la convoitise de nombreux plaisanciers, elle retournera au domaine public, par expropriation en 1984.

... et des oiseaux

Tour à tour exploitée, délaissée et convoitée par l'homme, l'île abandonnée fut finalement colonisée par les sternes en 1967. D'abord peu abondantes; quelques couples probablement chassés de leur site de reproduction traditionnel par les goélands argentés. Puis, très vite, beaucoup plus nombreuses: en 1972, 441 couples se reproduisent sur l'île, ce qui en fait l'une des plus importantes colonies de sternes en Bretagne. Une colonie très bruyante et agitée qui attire aussi des visiteurs indésirables. Succèdent alors des années difficiles pour ces oiseaux menacés qui voient s'installer, puis augmenter, une petite colonie de goélands argentés sur l'île. La pression touristique ajoutée à la prédation exercée par les goélands a très vite pour conséquence le déclin de la colonie. En 1979, les quelques couples encore présents sur l'île n'auront pas de descendance. Seule une élimination systématique des quelques goélands nicheurs de l'île permettra à la colonie de se reconstituer.

En 1983, 472 couples sont recensés. Trois espèces de sternes s'y reproduisent : la sterne caugek (362 couples), la sterne pierregarin (110 couples) et la très rare sterne de Dougall (1 couple à la nidification non certaine). Depuis, les effectifs restent très fluctuants. Un ou deux couples d'huitrier pie et un couple de pipit maritime s'y reproduisent aussi régulièrement. L'île constitue d'autre part un reposoir régulier pour grands cormorans (30 à 50 individus), hérons cendrés (5-8 individus) et limicoles (courlis, tournepierrres, huitriers-pies,...).

Aujourd'hui réserve biologique, l'île est propriété du département. Elle a été acquise par le Conseil général en 1984 dans le cadre de sa politique

(2) "Le Domancier de Toul-an-diaoul" de Paul Beaufils

des périmètres sensibles.

La S.E.P.N.B. qui a assuré le suivi ornithologique de l'îlot depuis près de 20 ans, est officiellement chargée de sa gestion.

Un arrêté de protection de biotope (le premier du département!) en interdit l'accès et l'approche dans un rayon de 100 mètres, pendant la période de reproduction, c'est-à-dire du 15 avril au 31 août : une contrainte temporaire dans un périmètre limité, une contrainte nécessaire à la reproduction des quelques centaines de sternes de la Colombière.

année espèce	Sterne Cauzek	Sterne Pierregarin	Sterne de Dougall	Goéland argenté avant eradication (ER)	Goéland brun	Tadorne de Belon	Huitrier pie
1967	E.P						
1968	env. 50						
1969	153	43					
1970	263	52					
1971	311	55					
1972	387	54					
1973 *	42	11					
1974	265	12		1			
1975	230	20		E.P			
1976	150	30		10			
1977 **	1	12	2	24	1		
1978 **	0	0	1	E.P			
1979 **	22	15		env. 30			
1980	1	31		30 (ER)			
1981	6	106		21 (ER)		1	1
1982	200/220	80/100	signalée	23 (ER)			1
1983	362	110	signalée	21 (ER)			1
1984	164	75	2	8 (ER)			1
1985	72	90	2	16 (ER)			1
1986***	218	106	1	24 (ER)			2
1987**	47-72	2	1-2	11 (ER)			2

E.P. Espèce présente nicheuse

* Recensement trop tardif (mi-juillet) pour être significatif

** Ces 4 années taux de réussite des couvées pratiquement nul chez les sternes

*** Seulement 20 jeunes à l'envol, suite aux dégâts causés par un orage exceptionnel

(ER) Eradication complète des goélands argentés

Evolution des effectifs nicheurs (nombre de couples)

LA FLORE ET LA VEGETATION DE L'ILE D'YOCK (ENEZ AR TEGIOG)
REFLEXIONS SUR D'EVENUELLES MODALITES DE GESTION DU MILIEU NATUREL

Frédéric BIORET

Située à seulement 500 mètres de la côte d'Argenton dont elle n'est séparée que par un étroit chenal de faible profondeur, découvrant presque entièrement aux grandes marées, l'île d'Yock présente néanmoins un caractère insulaire indiscutable, comme en témoignent les conditions d'accès rendues difficiles par fort vent d'ouest. Cet îlot ne fut pas visité par de nombreux naturalistes : A. LUCAS (1973) et R. CAPITAIN (1985) y effectuèrent de courtes visites d'une demi voire d'une journée. Nous n'avons pas failli à cette règle et avons prospecté Yock pendant quelques heures le 27 juillet 1987.

1 - CARACTERES GENERAUX DE LA FLORE

Au cours de notre visite, nous avons rencontré 55 espèces de plantes vasculaires. 3 espèces citées par R. CAPITAIN en 1985 n'ont pas été revues. La liste des espèces est donnée en annexe.

Il s'agit d'un inventaire floristique préliminaire qu'il conviendrait de compléter par de nouvelles prospections, notamment au cours du printemps. Malgré son caractère non exhaustif, cette première liste nous donne néanmoins un aperçu représentatif de la richesse floristique de l'île d'Yock.

Parmi les espèces rencontrées, aucune ne fait partie de la liste nationale des espèces végétales protégées (J.O. du 13.05.82) pas plus que de la liste régionale, récemment publiée (J.O. du 01.09.1987). *

La flore de l'île présente un caractère nettement atlantique, les espèces à répartition euatlantique et subatlantique représentant 21% de la flore (12 espèces).

Les espèces méridionales, à répartition méditerranéenne-atlantique sont beaucoup moins abondantes : 8 espèces seulement, ce qui représente 14% de la flore.

Les autres espèces possèdent une vaste répartition (européenne, euroasiatique, subcosmopolite,...).

Nous soulignons l'absence de quelques espèces :

le chou marin *Crambe maritima*, présent en d'autres points du littoral finistérien où il affectionne particulièrement les cordons de galets. Sur Yock, le cordon situé au fond de l'anse de la côte est pourrait constituer un biotope favorable à cette espèce.

Deux minuscules ptéridophytes : l'ophioglosse du Portugal *Ophioglossum lusitanicum* et l'isoète *Isoetes hystrix*, croissant sur des petites vires rocheuses sur affleurements. D'après R. CAPITAIN (1985), ces deux espèces sont absentes malgré l'existence de nombreux sites favorables, notamment à la pointe nord-est de l'île. Des recherches complémentaires en mars ou avril permettraient de lever le doute sur cette question.

2 - LES PRINCIPAUX GROUPEMENTS VEGETAUX

En raison de la faible superficie (environ 7,5 ha), du relief peu accusé et de l'altitude très faible (5 à 10 mètres en moyenne), l'ensemble de l'île est soumis à l'influence du vent et des embruns.

Cette relative homogénéité des conditions du milieu, se traduit par un nombre limité de groupements végétaux.

D'une manière générale, la végétation de l'île d'Yock présente deux aspects très différents qui confèrent au paysage un étonnant contraste, souligné d'ailleurs par R. CAPITAIN (1985) et que nous présenterons comme suit :

- la partie nord et nord-ouest de l'île est occupée par des étendues de pelouses aérohalines rases couvrant le sommet du plateau, interrompues çà et là par quelques affleurements ou chaos granitiques. Ces pelouses occupent la partie sommitale du plateau et subissent directement les assauts des éléments.

- en revanche, le tiers sud et sud-est correspond aux parcelles anciennement cultivées, délimitées par des muretins de pierres sèches où la végétation a évolué vers une ptéridaie dense.

2-1 La végétation chasmophytique

Nous retiendrons la très faible présence des plantes caractéristiques du groupement chasmo-halophile à *Crithmum maritimum* et spérulaire des rochers *Spergularia rupicola*. Seules quelques rares touffes de perce-pierre croissent sur la côte nord.

- Dans les anfractuosités fraîches et ombragées des chaos et des blocs granitiques, se développent deux groupements assez originaux : En exposition ouest et nord-ouest, sans toutefois subir une forte aspersion par les embruns, en situation mi-ombragée, se développe un groupement comprenant essentiellement une fougère : la doradille maritime *Asplenium marinum* (relevé n°1), accompagné par quelques transgressives des pelouses aérohalines comme *Armeria maritima*.

En conditions moins directement exposées aux éléments, la doradille est associée à l'ombilic *Umbilicus rupestris*, (relevé n°1).

Dans d'autres sites littoraux ce groupement affectionne plutôt les fissures rocheuses plus profondes où règne une humidité importante souvent due à des suintements d'eau douce. En effet, cette fougère hyperocéanique demande une très forte humidité atmosphérique. Sur les côtes basses et exposées de l'extrémité occidentale de la Bretagne, elle peut croître dans un milieu plus éclairé, en raison de l'hyperocéanité du climat.

- Dans les zones plus abritées, plus sèches et à exposition plus chaude sud, sud-est ou sud-ouest, se développe un groupement différent du précédent associant une autre ptéridophyte *Asplenium billoti* à l'ombilic (relevé n°). Les quelques stations occupées par ce groupement sont localisées parmi les blocs rocheux de la côte nord-est.

- Sur la côte sud-ouest, quelques pitons rocheux escarpés, à peine séparés du reste de l'île, constituent vraisemblablement un reposoir pour les goélands et abritent même probablement la nidification de quelques couples au niveau de petits gradins ou replats rocheux situés à mi-hauteur.

2-3 La ptéridaie

La partie orientale de la réserve est occupée par une vaste ptéridaie ayant colonisé le milieu, consécutivement à l'abandon des activités agricoles.

Il s'agit d'une formation très dense, dominée par la fougère aigle *Pteridium aquilinum*, dont les frondes atteignent 1 m à 1,50 m de hauteur. Au printemps, fleurissent quelques espèces vernales : la jacinthe des bois *Endymion non-scriptum*, et la ficaire *Ficaria verna*, dont les fleurs et les feuilles transpercent l'épais tapis des frondes desséchées des fougères recouvrant le sol.

D'autres espèces les accompagnent également : l'Iris fétide *Iris foetidissima* le lierre terrestre *Glechoma hederacea*.

La ronce *Rubus sp.* et l'ortie *Urtica dioica* forment quelques taches autour des anciennes habitations.

A l'avant de ces ruines, le petit talus surplombant la grève de quelques mètres de hauteur est tapissé de lierre *Hedera helix* en peuplement très recouvrant (relevé n°3) au sein duquel nous n'avons pas noté la présence de l'orobanche du lierre *Orobancha hederaceae*, fréquemment inféodée aux draperies de lierre littorales (J.M et J. GEHU 1961).

2-4 Le cordon de galets

Sur les deux grèves en pente douce de la côte sud-est et est de l'île se trouvent de petits cordons de galets. Seule la partie supérieure du cordon est colonisée par une végétation peu dense. A l'avant, quelques pieds isolés de la variété prostrée de la douce-amère *Solanum maritimum* précèdent les touffes étalées et serrées de *Silene montana* (relevés n° 10 et 11).

3 - REFLEXIONS SUR UNE EVENTUELLE GESTION DU MILIEU PAR LE PATURAGE EXTENSIF OVIN

Depuis quelques années la S.E.P.N.B. est amenée à tenter de préciser les modalités d'une éventuelle gestion de cette réserve, compte-tenu d'une situation assez inhabituelle pour une réserve biologique :

- L'île d'Yock n'a guère suscité les passions et l'enthousiasme des naturalistes de la S.E.P.N.B. depuis 1973, date à laquelle l'association est devenue propriétaire.

En effet, en raison de la fréquentation de l'îlot par des renards, aucune espèce d'oiseau marin ne niche.

D'autre part, il s'avère que le bilan botanique ne fait pas ressortir un intérêt fondamental de ce site, ce qui limite la vocation botanique de la réserve.

Néanmoins, l'île d'Yock revêt un intérêt scientifique évident :

- En l'absence de la nidification d'oiseaux de mer, notamment de goélands, l'évolution des groupements initiaux ne dérive pas vers une végétation d'haliophytes de substitution comme c'est le cas dans de nombreux sites de l'Iroise.

Sous les rochers fréquentés par les oiseaux marins, au creux des fissures ombragées à exposition nord, recevant les eaux de ruissellement enrichies en guano vient un groupement halonitrophile à cochléaire officinale *Cochlearia officinalis* et armérie maritime (relevés n° 4 à 8).

Ce groupement toujours linéaire, ne couvre que de faibles surfaces.

Hormis la cochléaire officinale qui domine largement, les autres espèces sont peu nombreuses.

Sur les corniches fréquentées par les goélands, sur un milieu enrichi en éléments fins, la cochléaire officinale peut former des peuplements très denses sur plusieurs m², en compagnie de quelques pieds d'*Atriplex hastata* occupant de beaucoup plus vastes surfaces.

Ce groupement presque monospécifique de cochléaire officinale est présent sur deux sites de l'archipel de Molène : Roc'h Hir et Enez Kreiz, îlots annexes de Banneg et sur Kervourok (J.P. CUIILLANDRE et J. HAMON Comm. or.) Ces îlots abritent des colonies de goélands marins.

La situation est identique sur les îlots de la réserve S.E.P.N.B. de Trévoc'h que nous avons également eu l'occasion de prospecter le même jour que Yock.

2-2 Les pelouses (relevés n° 8 et 9)

Au sommet du plateau, sur la moitié nord-ouest de l'île, une pelouse rase se développe sur un sol humifère, peu profond, riche en arènes, de type ranker littoral, au contact direct de la roche mère.

L'influence des lapins sur la végétation est prépondérante. Le broutage sélectif très important a conduit à des modifications de la physionomie et de la composition floristique des groupements végétaux initiaux.

Ce phénomène paraît identique à celui que nous avons observé dans les îles de Banneg, Balaneg et Keller (1987). Seules les espèces peu ou pas consommées se maintiennent comme l'armérie, tandis que les espèces broutées disparaissent ou sont réduites à l'état de rosettes chétives, comme les graminées : fétuque pruinée *Festuca rubra* ssp. *pruinosa* et *Agrostis stolonifera* ssp. *maritima*.* (relevé n° 8).

La pelouse a l'aspect d'un tapis dense d'armérie dont les touffes forment des coussinets serrés. Cette végétation apparemment en équilibre correspond en fait à une forme appauvrie du groupement initial, la pelouse aérohaline à *Daucus gummifer* et *Armeria maritima*.

Certains auteurs parlent même de climax biotique (F. FORGEARD et J.L. CHAPUIS 1984).

Sur quelques affleurements rocheux, en situation de sol plus séchard, la silène maritime *Silene maritima* forme d'imposants peuplements.

Parmi les autres espèces présentes on trouve *Trifolium occidentale*, *Centaureum erythraea*.

Autour des affleurements rocheux, sur un sol squelettique desséché en été et gorgé d'eau en hiver se développe une pelouse rase où dominent les espèces non consommées par les lapins : le mouron rouge *Anagallis parviflora*, *Erodium maritimum*, *Geranium molle*, *Centaureum erythraea*, *Radiola linoides*, *Sedum anglicum*. C'est là que les deux minuscules et rares ptéridophytes mentionnées précédemment pourraient éventuellement se trouver.

* Le relevé n° 8 correspond à une pelouse très rase, développée directement sur dalles granitiques, en l'absence de sol.

Le relevé n° 9 a été effectué dans une zone de moindre influence des lapins, où *Festuca rubra* subsp. *pruinosa* est encore abondante.

Aussi l'île d'Yock pourrait, à ce titre, constituer l'un des derniers sites littoraux exempts de l'influence néfaste des goélands sur la végétation, et constituer ainsi un îlot témoin. Dans cette optique, le maintien des renards sur la réserve est donc nécessaire.

- L'impact de la population de lapins, pourtant limitée par des reprises régulières de la Société de Chasse d'Argenton (une à deux fois par an, 70 à 100 individus), (P. LAMOUR comm. pers.) est très important sur la dynamique de la végétation des pelouses.

L'entretien de la réserve par un pâturage extensif ovin, notamment dans la partie envahie par la fougère aigle peut être envisagé. Il devra nécessairement être précédé d'opérations de fauche répétée de jeunes frondes au printemps, ce qui permettrait la régénération du tapis herbacé susceptible d'évoluer ensuite vers un stade prairial pouvant alors être pâturé.

L'épaisse litière des frondes desséchées qui recouvre le sol devra être éliminée.

Il serait souhaitable de tenir compte des premiers résultats des travaux similaires entrepris depuis 1986 dans la réserve de Goulien (Cap Sizun), suivis par P. LE FLOC'H.

Ce travail fastidieux et à mener sur plusieurs années nécessite un investissement en temps et en hommes non négligeable.

Aussi, dans une première étape il pourrait être envisagé des opérations limitées dans l'espace, à but expérimental, pouvant par la suite être étendues à une surface plus vaste.

Enfin, se pose le problème de la vulnérabilité et de la sécurité des moutons face aux chiens. Faut-il ou non clôturer ?

Je remercie Prigent LAMOUR qui nous a transporté et accompagné sur l'île d'Yock, ainsi que pour les renseignements qu'il nous a fournis.



BIBLIOGRAPHIE

- ABBAYES H. des, CLAUSTRES G., CORILLON R. et DUPONT P., 1971 - Flore et végétation du Massif Armoricaïn. t 1 : *flore vasculaire*, 1226 p.
- BIORET F., 1985 - Etude de la végétation des milieux naturels des îles de Batz, Ouessant et Groix. Etat actuel, évolution. Influence de l'homme et dégradations. *Observatoire des changements dans les îles bretonnes*, 185 p.
- BIORET F., 1985 - Etude de la végétation des milieux naturels de l'île Molène : *Observatoire des changements dans les îles bretonnes*, 30 p., 3 cartes h.t.
- BIORET F., BOUZILLE J.B. et GODEAU M., 1987 - Exemples de gradients de transformation de la végétation de quelques îlots de deux archipels armoricains. Influence de zoopopulations. *Colloque International de Phytosociologie "Phytosociologie et Conservation de la Nature"*, Strasbourg à l'impr.
- CAPITAINE R., 1985 - La végétation terrestre de l'île d'Iock (Argenton - Finistère) *Doc. S.E.P.N.B.*, 2 p.
- FORGEARD F., et CHAPUIS J.L., 1984 - Impact du lapin de garenne, *Oryctolagus cuniculus* (L) sur la végétation des pelouses incendiées de Paimpont (Ile et Vilaine). *Acta oecologica, Oecol. gener.*, Vol. 5, n° 3, 215-228
- GEHU J.M. et GEHU-FRANCK J., 1961 - Recherches sur la végétation et le sol de la réserve de l'île des Landes (Ile et Vilaine) et quelques îlots de la côte nord-Bretagne. *Bull. lab. marit, Dinard*, 47, 19-57
- GILHAM M.E., 1955 - Ecology of the Pembrokeshire Islands III. The effect of grazing on the vegetation. *Ecology*, 43, 172-206.
- LUCAS A., 1972 - L'île d'Yock (Enez Teglog). *Doc. S.E.P.N.B.*, 2 p. dact.

ILE D'YOCK

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES EFFECTUES LE 27 JUILLET 1987

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Surface (en m ²)					3	3		10	10	10	10
Surface (en m linéaires)	2	3	10	3			2				
Recouvrement (en %)	90	80	100	90	100	90	90	95	40	60	100
Exposition		S		NE	N	E			SW		
Nombre d'espèces	2	3	4	3	2	3	2	7	8	2	4
<i>Asplenium marinum</i>	2.3										
<i>Umbilicus pendulinus</i>	3.4	2.3	1.1								
<i>Asplenium billoti</i>		3.4									
<i>Hedera helix</i>			5.5								
<i>Pteridium aquilinum</i>			1.2								
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	+	+									
<i>Cochlearia officinalis</i>				5.5	5.5	5.5	5.5				
<i>Armeria maritima</i>				1.2				5.5	3.4		
<i>Spergularia rupicola</i>				+	1.2	+		2.3	+		
<i>Atriplex hastata</i>						2.2	+				
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>pruinosa</i>								+	4.5		
<i>Agrostis stolonifera</i> L. subsp. <i>maritima</i> (Lam.) P.F.								+	1.2		
<i>Plantago coronopus</i>								1.2	1.2		
<i>Sagina maritima</i>								+			
<i>Anagallis arvensis</i> subsp. <i>a.</i>								+			
<i>Centaurium erythraea</i> subsp. <i>e.</i>									+		
<i>Aira caryophyllea</i>									+		
<i>Radiola linoides</i>									+		
<i>Solanum maritimum</i> Bab.										4.5	
<i>Rumex crispus</i>										1.2	+
<i>Silene montana</i> Arr.											5.5
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>											2.3
<i>Senecio vulgaris</i>											+

LISTE DES PLANTES VASCULAIRES DE L'ILE D'YOCK

RENCONTREES LE 27 JUILLET 1987

Nom français

Milieu(x) sur Yock

<i>Agrostis stolonifera</i> L. subsp. <i>maritima</i> (Lam.) P.F.		pelouses
<i>Aina caryophylla</i> subsp. c.		"
<i>A. praecox</i>		"
* <i>Anagallis arvensis</i> subsp. a.	mouron rouge	"
<i>A. parviflora</i> Hoff. et Link.		"
<i>Achillea lappa</i>		bord de chemin
<i>Armeria maritima</i> subsp. m.	armérie maritime	pelouses, rochers
* <i>Asplenium Hillotii</i>		fissures de rochers
* <i>A. marinum</i>	doradille marine	fissures de rochers
<i>Atriplex hastata</i>	arroche hastée	fissures de rochers, fréquen-
		tés par les oiseaux
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	betterave maritime	cordon de galets
<i>Cerastium diffusum</i> subsp. d.		pelouses
<i>Cirsium arvense</i> (non revu)	chardon des champs	
<i>C. vulgare</i>		ptéridaie
<i>Cochlearia danica</i>	cochléaire du Danemark	pelouses
* <i>C. officinalis</i>	cochléaire officinale	fissures de rochers
<i>Crithmum maritimum</i>	perce-pierre	rochers
<i>Dactylis glomerata</i> s.l.	dectyle aggloméré	pelouses
* <i>Erodium cicutarium</i>	bec de grue maritime	"
<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>pruinosa</i>	fétuque prineuse	"
<i>Glechoma hederacea</i>	lierre terrestre	ptéridaie
<i>Hedera helix</i>	lierre	ptéridaie, talus abrité
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. h.	grande berce	ptéridaie
<i>Holcus lanatus</i>	boulque laineuse	pelouses
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (Endymion n. s.)	jacinthe des bois	"
<i>Iris foetidissima</i>	iris fétide	"
<i>Lotus corniculatus</i>	lotier corniculé	"
<i>Myosotis</i> sp. (non revu)	myosotis	"
<i>Parietaria diffusa</i>	pariétaire	près des ruines
<i>Plantago coronopus</i> subsp. c.	plantain corne-de-cerf	pelouses
<i>Poa infirma</i>		"
<i>Potentilla erecta</i>	potentille tormentille	"
<i>Pteridium aquilinum</i>	fougère aigle	ptéridaie
<i>Radiola linoides</i>	radiole faux-lin	pelouses
<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. f.	fiçaire	ptéridaie
<i>Rubus cf. ulmifolius</i>	ronce	"
<i>Rumex acetosa</i>	grande oseille	"
<i>R. obtusifolius</i> (non revu)		
<i>Sagina maritima</i>	pelouses	sagine maritime
<i>S. procumbens</i> subsp. p.	"	sagine couchée
* <i>Scilla verna</i>	ptéridaie (plantée?)	scille printanière
<i>Sambucus nigra</i>	pelouses	sureau noir
<i>Sedum anglicum</i> subsp. s.	"	orpin des anglais
<i>Senecio vulgaris</i>	"	séneçon vulgaire
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	"	silène maritime
* <i>S. montana</i> Arr.		
<i>Solanum dulcamara</i>	ptéridaie	douce amère
* <i>S. maritimum</i> (Bab.) Pojark	cordon de galets	douce amère prostrée
<i>S. nigrum</i> subsp. n.	ptéridaie	morelle noire
<i>Sonchus arvensis</i> subsp. a.	"	
<i>S. asper</i>		laiteron rude
<i>Spergularia rupicola</i>	rochers	spergulaire des rochers
* <i>Trifolium occidentale</i>	pelouses	trèfle d'occident
<i>Umbilicus rupestris</i>	fissures de rochers	nombril de Venus
<i>Urtica dioica</i>	près des ruines, ptéridaie	ortie
<i>Verbascum</i> sp.	ptéridaie	molène, bouillon blanc
<i>Viola riviniana</i>	pelouses	violette de Rivin
<i>Centaurium erythraea</i> subsp. e.	pelouses	petite centaurée

La nomenclature utilisée est celle de *Flores Europaea*. Les taxons non retenus dans F. E. ou cités en annexe sont suivis des noms d'auteurs.

Les espèces les plus intéressantes sont précédées du signe *.

"EXEMPLES DE GRADIENTS DE TRANSFORMATION DE LA VEGETATION DE QUELQUES
ILOTS DE DEUX ARCHIPELS ARMORICAINS. INFLUENCE DE ZOOPOPULATIONS"

par Frédéric BIORET
Jan-Bernard BOUZILLÉ
Marc GODEAU

RESUME

Les gradients de transformation de la végétation ont été étudiés sur les pelouses aérohalines de deux archipels armoricains: les Glénan et Molène (Finistère, France).

Aux Glénan, l'évolution de la végétation conduit à un embroussaillage qui menace le maintien du groupement à *Narcissus triandrus* ssp. *capax*.

A Molène, la surfréquentation des zoopopulations (lapins et goélands) entraîne des modifications des groupements originels.

Ces transformations ont été analysées à l'aide de relevés phytosociologiques.

SUMMARY

An analysis of the gradients of the vegetation transformation on maritime grasslands has been made in two Breton archipelagoes: The Glenan and the Molene Islands (Finistère, France). In the Glenan Islands, because of the vegetation development the land tends to be covered with bushes, thus, threatening the *Narcissus triandrus* ssp. *capax* communities.

In the Molene Islands, the excessive rate of the zoopopulation (rabbits and gulls) alters the original plant communities.

These alterations have been analysed with phytosociological relevés.

Laboratoire d'Ecologie et Phytogéographie. Institut des Sciences de la Nature - 44072 Nantes Cédex 03

et

Groupe de Recherche : Observatoire des changements écologiques, économiques et sociologiques dans les îles du Ponant.

Deux exemples concrets de milieux naturels où se posent les problèmes de la gestion de l'espace et de la protection d'espèces animales et végétales sont traités.

Il s'agit d'îlots, mis en réserve dans deux archipels armoricains (carte 1)

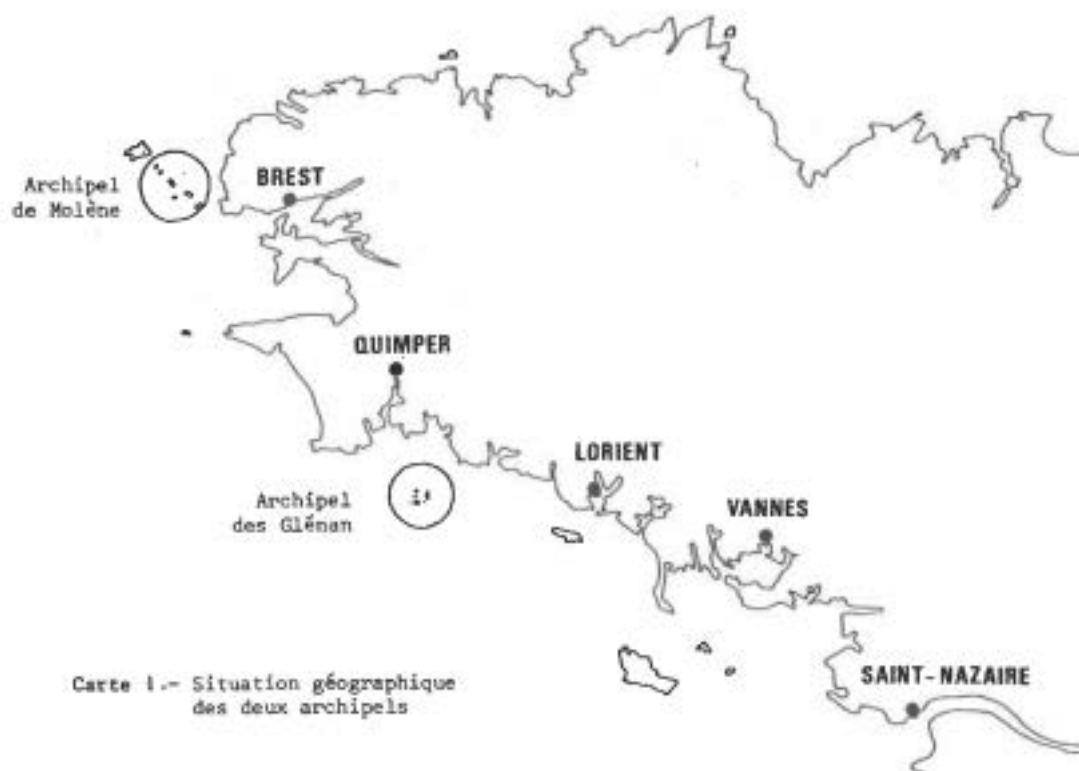
- l'archipel des Glénan, situé au large des côtes sud-finistériennes,
- l'archipel de Molène, occupant l'extrémité occidentale de la Bretagne, entre le Conquet et l'île d'Ouessant.

- Aux Glénan, c'est une espèce végétale endémique, le narcisse des Glénan, qui a fait l'objet d'une mise en protection intégrale, car menacée de disparition par la cueillette. Actuellement se pose le problème de la gestion de cet espace, notamment face à un important embroussaillage. En dehors de la réserve existent d'autres populations de narcisses sur quelques îlots de l'archipel où se pose le problème de la transformation de la végétation sous la forte pression de l'avifaune marine nicheuse.

Des relevés phytosociologiques, effectués sur différents sites, permettent de dégager l'environnement végétal favorable au narcisse. La nature du groupement, précédemment envisagé par A. CHEVALIER au début du siècle, est précisée.

- Dans l'archipel de Molène, plusieurs îlots ont été mis en réserve ornithologique (1976). Sous la pression de l'avifaune (notamment les goélands) et des populations de lapins de garenne se sont produites des modifications de la couverture végétale.

Sur différents types de milieux: pelouses sur dalles granitiques, pelouses sur sol sableux, pelouses sur rankers littoraux, ces modifications ont été analysées à l'aide de relevés phytosociologiques permettant de préciser l'évolution vers une végétation de plus en plus transformée.



Carte 1.- Situation géographique des deux archipels

1 - ARCHIPEL DES GLENAN

1 - 1 - INTRODUCTION

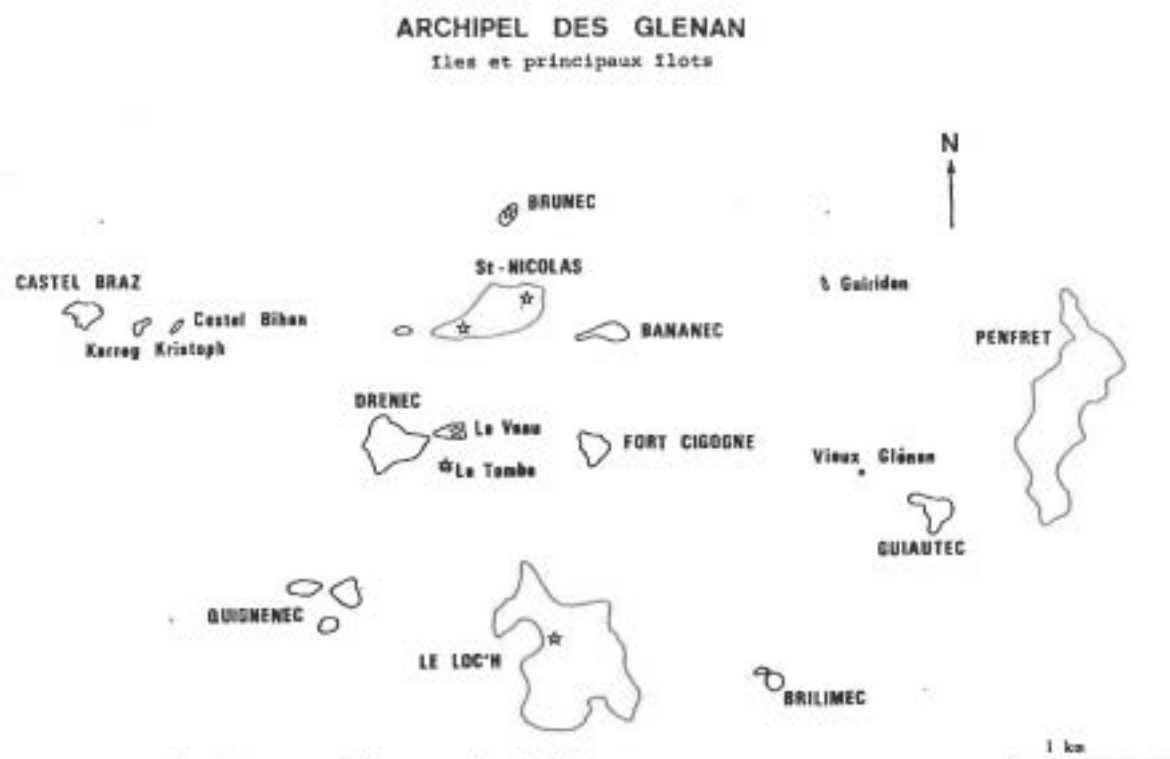
Depuis sa découverte en 1803, par BONNEMAISON, le narcisse des Glénan a suscité l'enthousiasme de nombreux botanistes qui ont beaucoup écrit au sujet de la nature de ce taxon.

Dès 1924, A. CHEVALIER suggérait des opérations d'introduction sur une autre île de l'archipel, afin d'éviter sa disparition.

En 1974, pour faire face aux menaces de disparition par cueillette inconsidérée et arrachage des bulbes qui pesaient sur le narcisse, une partie de l'île Saint-Nicolas fut classée en réserve naturelle, à l'initiative de la Société pour l'Etude et la Protection de la Nature en Bretagne (S.E.P.N.B.), sous l'impulsion d'A. LUCAS. Il s'agit de la plus petite réserve naturelle de France; d'une surface de 15225 m², elle abrite la majorité du peuplement de narcisses, les quelques rares pieds situés à l'extérieur de la clôture étant piétinés ou arrachés.

En 1980, une mission du Conservatoire Botanique de Brest a permis une mise au point sur la situation du narcisse dans l'archipel. Tous les flots et rochers susceptibles d'abriter une végétation de végétaux supérieurs ont été prospectés. La population la plus importante est située sur Saint-Nicolas, dans la réserve, mais d'autres petits peuplements existent sur des flots de faible superficie: le Veau et la Tombe, à l'est et au nord-est de Drénec, et Brumec, au nord de Saint-Nicolas. Cette dernière station fut découverte en 1980.

En d'autres endroits, sur le Loc'h, près de la ferme et au sud-ouest de Saint-Nicolas, autour d'une habitation, les quelques pieds de narcisse recensés peuvent fort bien avoir été plantés (carte 2).



Carte 2 - Répartition et populations actuelles de Narcisse

1 - 2 - PROBLEMES POSES

1 - 2 - 1 - La réserve naturelle

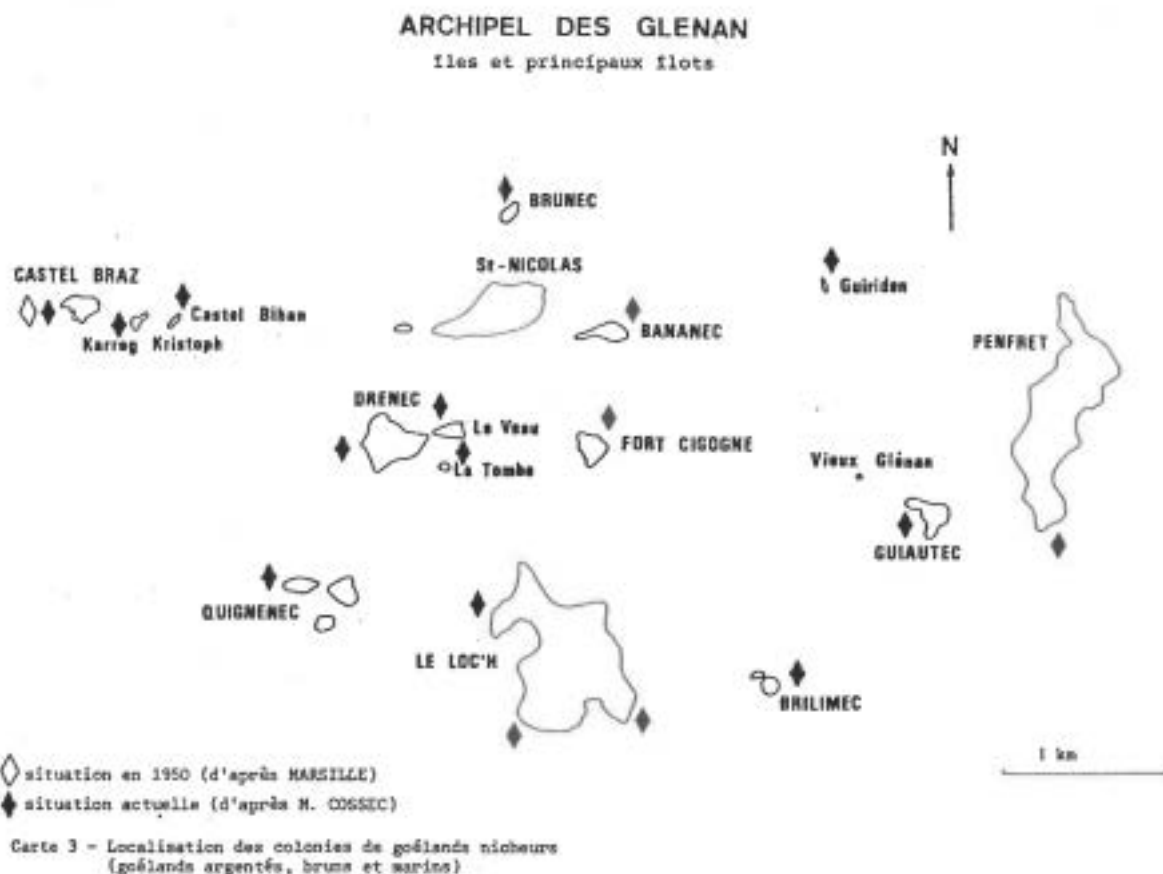
Dès 1980, sur le territoire de la réserve, fut constaté un important embroussaillage par les ronces. De plus, l'extension de la ptéridaie à plus des 3/4 de la surface pose le problème du développement d'une épaisse litière provenant des frondes desséchées. Ce tapis de fragments végétaux peut constituer un obstacle à la germination des graines et donc à la survie du narcisse, puisque sa multiplication se produirait exclusivement par graines et non par divisions des bulbes (BLANCHARD, 1877; CHEVALIER, 1924).

En 1984, une estimation du Conservatoire Botanique indiquait une importante régression du narcisse par rapport au chiffre de 1980. Ainsi, 10 ans après son classement en réserve naturelle, et face à une absence totale de gestion, la question du devenir d'une espèce végétale rare et celui de cet espace "protégé" se posait de manière aiguë.

Dans un premier temps, en février 1985 et février 1986, deux chantiers de débroussaillage ont eu lieu dans la réserve. Ensuite, dès septembre 1986, un petit troupeau de moutons de la race ouessantine fut lâché sur une parcelle d'un hectare environ.*

1 - 2 - 2 - Autres flots

Les trois autres flots où pousse également le narcisse sont très fréquentés par les oiseaux marins.



* Depuis 1986, la SEPNEB a été désignée officiellement comme gestionnaire de cette Réserve Naturelle.

En effet, ces sites, très peu parcourus par l'homme, sont des lieux de reproduction pour d'importantes colonies de goélands argentés et de goélands bruns. Plusieurs centaines de couples nichent sur chacun de ces îlots, en occupant toute la surface disponible. De plus, ces lieux sont occupés dès les mois de décembre - janvier par les adultes reproducteurs tandis que les derniers jeunes quittent les aires de nidification courant juillet. Le reste de l'année, ces îlots servent de reposoir nocturne à ces oiseaux. Cette forte fréquentation de l'avifaune marine s'exerçant pendant toute la période de végétation du narcisse n'est pas sans conséquence sur l'évolution de ces milieux.

D'après les ornithologues, l'installation des goélands sur l'archipel remonterait aux années cinquante, époque à laquelle un seul site était occupé : le rocher de Castel Braz, avec une colonie assez importante de goélands argentés et quelques goélands bruns (MARSILLE, 1957). Actuellement les goélands nichent sur tous les îlots et récifs de l'archipel (M. COSSEC, comm. pers. - carte 3).

1 - 3 - LE GROUPEMENT A NARCISSE DES GLENAN (tableau I)

A Saint-Nicolas, dans la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, le narcisse semblait cantonné aux talus herbeux entre les parcelles cultivées ainsi qu'en quelques lieux non cultivés de l'arrière dune. A cette époque, la majorité de la surface était exploitée par un unique fermier (HENON, 1863).

Au début du XX^{ème} siècle, l'abandon des cultures et des pâturages est amorcé. CHEVALIER signale le passage de ces parcelles à l'état de jachère que le narcisse tend à coloniser de façon importante, dans la partie centrale de l'île, sur une surface de 3 à 4 hectares. Là, "les fleurs blanches du narcisse émergent par centaines de mille au milieu des herbes". Cet auteur s'efforce de décrire ce groupement: les caractéristiques sont *Narcissus triandrus* ssp. *capax*, *Brachypodium pinnatum* et *Endymion non-scriptum*. Un lot d'espèces prairiales est présent : *Anthoxanthum odoratum*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium repens*, *Vicia lathyrioides*, *Allium vineale*, *Luzula pilosa* et *Festuca capillata*.*

En outre, CHEVALIER signale le passage "en certains endroits à la lande avec çà et là *Pteris aquilina* ou *Sarothamnus scoparius*, ou en d'autres endroits à la dune herbeuse avec *Carex arenaria*". Il indique que dans ces deux cas le narcisse se maintient, mais n'est plus aussi abondant. Précisons que CHEVALIER ne note pas la présence de la ronce, même au sein des milieux dont l'évolution est la plus avancée.

Aujourd'hui, soit plus d'un siècle après l'abandon des premières parcelles, le groupement originel a notablement évolué, sans toutefois remettre en cause sa composition floristique. Malgré cette évolution, en quelques endroits, situés en périphérie de la réserve, persistent quelques lambeaux de pelouse haute à *Brachypodium* dont la configuration rappelle celle du groupement originel décrit par CHEVALIER.

1 - 3 - 1 - Composition floristique actuelle (relevés 1 à 4)

Brachypodium pinnatum est toujours associé à *Narcissus triandrus* ssp. *capax*, ces deux espèces pouvant être considérées comme caractéristiques du groupement. Un lot d'espèces plus ou moins prairiales les accompagnent : *Dactylis glomerata*, *Ranunculus bulbosus*, *Holcus lanatus*, *Vicia sativa*,...

* Pour notre part, nous avons rencontré *Luzula campestris* et *Festuca rubra* ssp. *pruinosa*.

Plusieurs espèces préforestières sont bien représentées: *Endymion non-scriptum*, *Rubia peregrina*, *Ranunculus ficaria*, ainsi que *Pteridium aquilinum* et *Rubus* sp., espèces parfois très abondantes.

1 - 3 - 1 - 1 - Physiographie

Ce groupement se développe sur substrat sableux, sur l'arrière dune fixée. Il peut apparaître en retrait immédiat de la dune bordière, à quelques dizaines de mètres du rivage.

1 - 3 - 1 - 2 - Physionomie et structure

Au printemps, ce groupement se présente comme une formation herbacée haute, ayant l'aspect fin avril-début mai d'un tapis bleu homogène, émaillé par les fleurs blanc crème du narcisse et les fleurs jaunes de la ficaire. A cette époque, les frondes de *Pteridium aquilinum* ont à peine poussé tandis que dès le mois de juin, le groupement prend l'aspect d'une vaste ptéridaie.

TABEAU I

GROUPEMENT A NARCISSE DES GLENAN

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Surface (en m ²)	50	50	10	100	10	50	100	50	20	50
Recouvrement (en %)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
pH du sol	6	6	6	6	6	5,5	6	4,5	4,5	4
Nombre d'espèces	21	19	21	19	6	10	10	8	8	7
<i>Ranunculus triandrus</i> ssp. <i>capax</i>	2	2	2	2	2	1	1	+	+	r
<i>Brachypodium pinnatum</i>	5	4	5	1	+	1	+			
<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>pruinosa</i>	2	2	2	1						
<i>Dactylis glomerata</i>	1	1	1					2	4	r
<i>Rumex acetosa</i>	+	1	+	+		+	+			
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	+	+			r				
<i>Sanguisorba minor</i>	+	+	+							
<i>Luzula campestris</i>	+	+	+							
<i>Lotus corniculatus</i>	1	1	+							
<i>Carex arenaria</i>	+	+		+						
<i>Cerastium caespitosum</i>	+		+					+		
<i>Helcus lanatus</i>			+	2						
<i>Agrostis tenuis</i>	1			2						
<i>Allium</i> sp.			1					+		
<i>Polygala vulgaris</i>	+	+								
<i>Daucus carota</i>			+							
<i>Viola sativa</i>				+						
<i>Galium arenarium</i>	+									
<i>Viola kitaibeliana</i>		+								
Espèces préforestières										
<i>Endymion non-scriptum</i>	1	1	1	4	5	3	2	1	2	r
<i>Rubia peregrina</i>	2	+	+	+		1	1			
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	2	1	2	1	2				
<i>Pteridium aquilinum</i>	2	2	2	3	3	5	5			
<i>Rubus</i> sp.	1	2	1	+	2	2	3			
Espèces plus ou moins nitrophiles										
<i>Galium aparine</i>	+	+		1		1	2			
<i>Galium mollugo</i>			1							
<i>Melandrium album</i>		+								1
<i>Geranium molle</i>			+							
<i>Stellaria media</i>				+			+		+	r
<i>Torilis nodosa</i>								+		
<i>Cirsium vulgare</i>				+						
<i>Arum italicum</i>				+						
<i>Seymouria olusatrum</i>				1						
<i>Raphanus raphanistrum</i> ssp. <i>maritimum</i>	r		+	+				3	1	
<i>Sedum vulgare</i> ssp. <i>maritimum</i>								1	1	
<i>Atriplex hastata</i>										3
<i>Lavatera arborea</i>										5

Localisation des relevés

rel. 1 à 7. île Saint-Nicolas (Réserve Naturelle); rel. 8. flot du Vau (Drenec);
rel. 9. flot de la Tombe (Drenec); rel. 10. flot de Brunec.

1 - 3 - 1 - 3 - Synchorologie

Ce groupement est strictement propre à l'archipel des Glénan (Finistère sud) où il n'occupe d'ailleurs qu'une surface réduite, l'aire de *Narcissus triandrus* ssp. *capax* étant limitée à ces îles. C'est une sous-espèce considérée comme euatlantique (P. DUPONT, 1962), endémique armoricaine si l'on s'en tient à la conception de *Flora Europaea* (WEBB). Toutefois la valeur de ce taxon nécessite une étude approfondie.

1 - 3 - 1 - 4 - Synécologie

C'est un groupement de pelouse arrière-dunaire ou de dune perchée se développant sur un substrat sablo-humifère dont le pH est de l'ordre de 6.

1 - 3 - 1 - 5 - Dynamique

1 - 3 - 1 - 51 - Problème de l'embroussaillage (relevés 5 à 7)

Un des problèmes les plus préoccupants est celui de l'important embroussaillage de l'espace, à l'intérieur de la réserve. Si on considère les relevés 1 à 4, ils sont certainement proches du groupement originel bien que CHEVALIER n'indique pas la présence de la ronce et n'évoque que quelques pieds de fougère-aigle. Parallèlement, le narcisse paraît moins abondant que dans les descriptions de CHEVALIER.

Les relevés 5 à 7 correspondent à un développement plus important des broussailles, ce qui se traduit par un appauvrissement de l'ensemble du cortège floristique et par une régression notable des caractéristiques du groupement.

En fait, l'abandon des cultures et des pâtures qui a provoqué l'embroussaillage de l'espace conduit à une évolution du groupement originel à narcisse des Glénan vers un faciès de superposition à *Pteridium aquilinum* et *Rubus* sp. Face à ces constats se pose le problème de la gestion de ce milieu. Une expérience intéressante a été mise en place depuis 1984 par la SEPNEB et le Conservatoire Botanique de Brest. Un carré expérimental de 10 mètres de côté a été débroussaillé et étrépié, dans un secteur où le narcisse ne semblait pas particulièrement abondant.

Le nombre de bulbes fleuris est passé de 27 en 1984 à 100 en 1985 et 206 en 1986. Cela tend à prouver que l'action de l'embroussaillage contrarie fortement la stratégie de multiplication de l'espèce en empêchant la floraison. Dans la mesure où chaque pied ne fleurit qu'au bout de la 4^{ème} année, un stock important de bulbes ayant atteint cet âge se maintenait en terre, sans toutefois parvenir à fleurir (Fig. 1).

On peut prévoir que le débroussaillage et le pacage permettront un retour vers le groupement originel. D'autre part, l'ensemble de la réserve a été débroussaillé à l'issue de deux chantiers en février 1985 et février 1986. Les comptages du nombre de pieds fleuris donnent un total d'environ 8000 en 1986 contre 6500 en 1985; ceci corrobore tout à fait l'hypothèse émise précédemment. Pour assurer l'entretien du milieu et afin d'éviter les opérations manuelles de débroussaillage, un troupeau de moutons de la race ouessantine a été introduit sur la réserve.

Un autre carré expérimental a été mis en place dans une zone de forte densité d'*Endymion non-scriptum* dans le but d'apprécier l'impact de la concurrence interspécifique avec le narcisse. Cette expérience ayant été mise en place en 1985, il est trop tôt pour tirer quelque conclusion sur la dynamique de ces deux populations. D'autre part, lors de l'opération de reprise des moutons en février 1985, des observations qualitatives ont montré que les moutons consommaient les jeunes feuilles d'*Endymion* tandis que celles du narcisse, beaucoup moins abondantes à cette saison, ne paraissaient pas broussées.

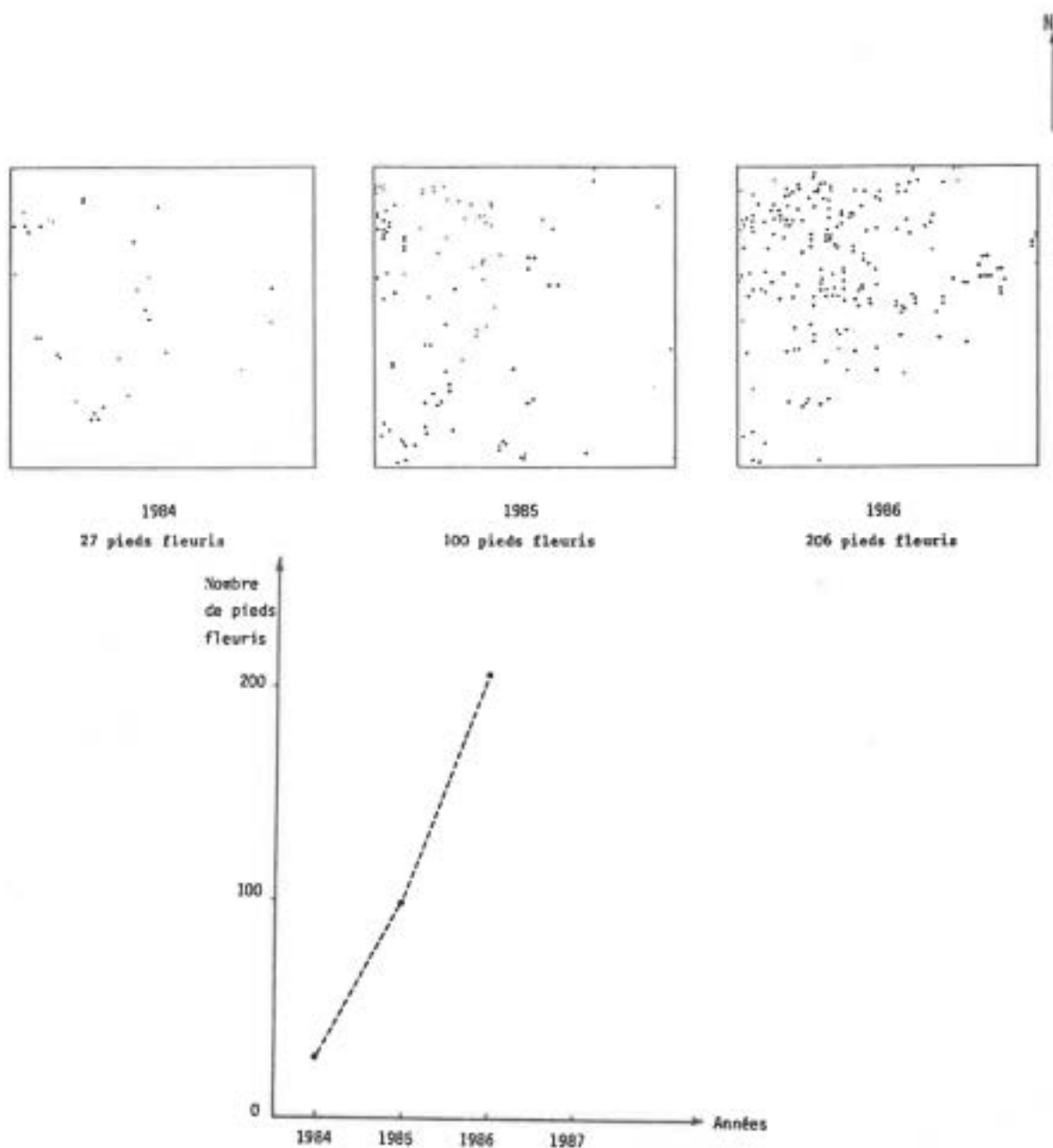


Fig. 1 - Evolution quantitative de la population de narcisses dans un carré expérimental

1 - 3 - 1 - 52 - Influence des populations d'oiseaux marins (relevés 8 à 10)

Sur les flots de faible superficie où existent d'autres populations de narcisses, on assiste à une transformation du groupement originel sous l'influence des oiseaux marins. La végétation est très piétinée, notamment à pro-

ximité immédiate des nids. Le narcisse devient beaucoup plus rare et *Brachypodium pinnatum* a disparu. Parmi le groupe d'espèces préforestières, seul *Endymion non-scriptum* est encore présent. D'autre part, le cortège floristique est très appauvri (8 espèces de végétaux supérieurs par relevé). Parallèlement un faciès à *Dactylis glomerata* apparaît avec *Beta maritima* et *Raphanus maritimus* (relevés 8 et 9). Le pH du sol devient nettement plus acide, de l'ordre de 4,5.

Il nous semble possible de parler de groupement de substitution dans la mesure où la majorité des espèces du groupement initial a disparu au profit de *Dactylis glomerata*, *Raphanus maritimus* et *Beta maritima*.

Le stade ultérieur de cette évolution correspond au groupement à *Lavatera arborea* (relevé 10) qui existe sur l'île de Brunec où la fréquentation humaine très discrète a permis l'implantation d'une colonie de goélands argentés et bruns occupant la totalité de la surface disponible. *Lavatera arborea* est l'espèce dominante et forme faciès; sous les pieds vigoureux et denses de cette grande malvacée existent quelques espèces nitrophiles : *Melandrium album*, *Stellaria media*, *Atriplex hastata*. Le narcisse et l'endymion persistent encore de manière relictuelle. Le maintien du narcisse sur cet îlot semble actuellement fort menacé à court terme. En effet, les recensements font état de 300 pieds fleuris en 1980, 60 en 1985, 12 en 1987. Dans ce cas, nous pouvons parler d'un groupement de substitution, induit par la destruction du groupement originel sous l'influence de la surfréquentation des populations de goélands puisqu'il y a passage d'une pelouse haute à une végétation arbustive ouverte à lavatère. D'après J.M. GEHU (1961), ce groupement à *Lavatera arborea* correspond à une altération de la pelouse originelle dans les aires de nidification très dense.

On peut ainsi mettre en évidence, sous l'influence croissante des populations d'oiseaux marins, un gradient de transformation marqué par deux stades essentiels :

- groupement de substitution à *Dactylis glomerata*, *Raphanus maritimus* et *Beta maritima*
- groupement de substitution à *Lavatera arborea*

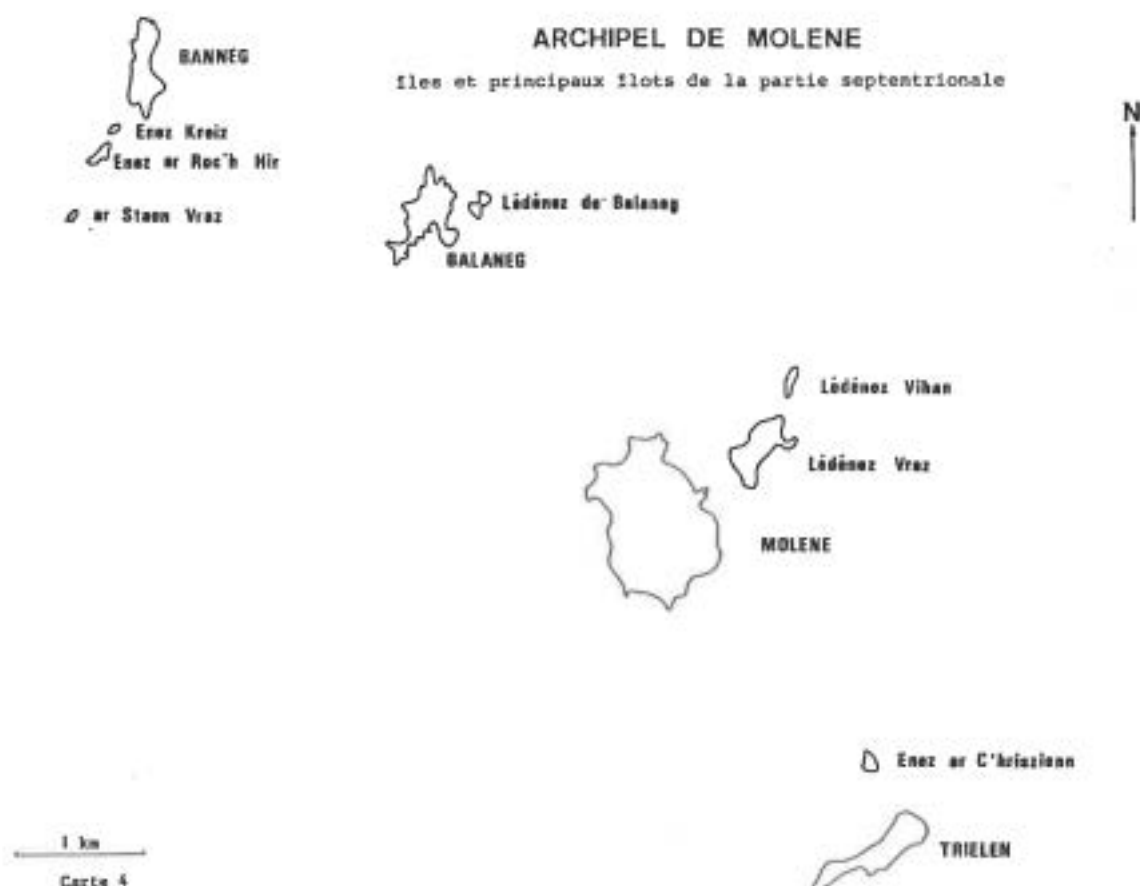
2 - ARCHIPEL DE MOLENE

Depuis une centaine d'années, l'intérêt ornithologique de l'archipel de Molène a été mis en évidence par de nombreux naturalistes. En effet, dès 1880, les premières observations font état de la présence de plusieurs espèces d'oiseaux marins nicheurs.

En 1973, trois grandes îles, Banneg, Balaneg et Trièlen sont acquises par le département du Finistère qui confie, à partir de 1976, la gestion à la Société pour l'Etude et la Protection de la Nature en Bretagne (S.E.P.N.B.). En 1982, une convention de gestion tripartite (Département/S.E.P.N.B./Fédération départementale des chasseurs du Finistère) est signée.

La situation géographique de l'archipel de Molène (carte 4), au large des côtes occidentales de la Bretagne, ainsi que l'exiguïté des îlots, entourés de nombreux récifs et écueils, soumis à des forts courants de marée, en font des lieux privilégiés pour la reproduction des oiseaux marins, car difficilement accessibles à l'homme. Sur les îlots, classés en réserves biologiques, le suivi des populations aviaires est régulièrement assuré depuis 1955 environ.

Au début du siècle, un équilibre biologique existait entre les populations animales, la végétation et le substratum des îles. Les espèces nicheu-



ses (diverses sternes, huftrier-pie) exploitaient principalement les bordures littorales des flots: le sommet des grèves de galets ou de sable. Quelques espèces utilisaient certaines zones de pelouses en nichant au fond de terriers situés sous les blocs rocheux ou dans les fissures des rochers, mais également creusés dans le sol ou sous le tapis végétal (maraceux moine, pétrel tempête, puffin des anglais, tadorne de Belon).

Or, depuis une trentaine d'années, l'important taux de croissance des populations de goélands (Fig. 2), inconnues dans l'archipel jusqu'en 1930, a conduit ces espèces à coloniser de nouveaux sites. Ainsi d'importantes colonies de goélands argentés et bruns se sont installées sur de vastes pelouses aérohalines, occupant aujourd'hui la totalité de la surface disponible de certains flots. Le goéland marin, espèce plus rare, occupe également quelques sites où il a établi des colonies assez importantes.

De plus, en dehors de la période de reproduction, la majorité des flots de l'archipel est utilisée comme de vastes reposoirs nocturnes par les goélands.

Une des conséquences directes de cette explosion démographique des goélands aura été la chute progressive des populations de sternes nicheuses, ces espèces de plus petite taille et migratrices ayant été peu à peu chassées par les goélands. Ainsi, des 900 couples de sternes, estimés en 1955, ne restaient plus que 400 couples en 1969. Aujourd'hui, les effectifs sont limités à quelques dizaines de couples qui tentent, le plus souvent sans succès, de nicher çà et là (la situation actuelle du grand gravelot est identique - J.Y. MONNAT, 1982).

De surcroît, l'introduction volontaire du lapin de garenne, *Oryctolagus cuniculus*, sur la plupart des flots de l'archipel, dans les années cinquante (R. MASSON, comm. pers.), a entraîné d'importantes modifications de ces écosystèmes micro-insulaires.

Nous envisageons l'impact des zoopopulations sur la végétation des pelouses maritimes, à partir de relevés phytosociologiques effectués en différents points des îles de Banneg, Balaneg et Trièlen, en 1985 et 1986.

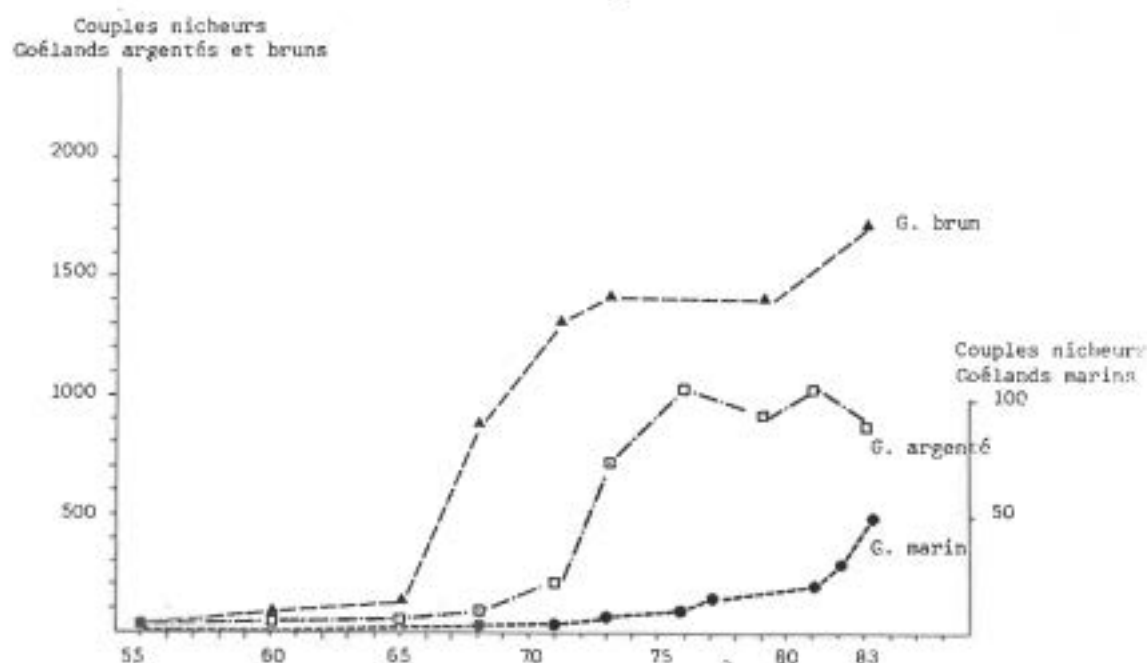


Fig. 2 - Evolution des effectifs des trois espèces sur l'île de Banneg depuis 1955 (D'après LINARD et MIGOT, 1985)

Nous avons rencontré des difficultés à définir et à cerner les groupements originels à partir desquels l'évolution s'est amorcée sous l'influence des zoopopulations, dans la mesure où tous les sites sont fréquentés à la fois par les lapins et les goélands d'une part, en l'absence de relevés de végétation anciens d'autre part. Cependant, dans certains secteurs où la végétation semble peu altérée, les groupements végétaux pourront servir de référence.

En effet, sur ces secteurs où la fréquentation des goélands et des lapins est moindre, le milieu ne semble pas avoir évolué notablement au cours des quinze dernières années (J.Y. MONNAT, comm. pers.).

Trois types de milieux ont été distingués (Fig. 3) :

- pelouse sur dalles granitiques
- pelouse sur substrat sableux
- pelouse sur rankers littoraux

2 - 1 - PELOUSE SUR DALLES GRANITIQUES (tableau II)

2 - 1 - 1 - Groupement de référence (relevés 1 à 6)

Il s'agit d'un groupement à *Armeria maritima* situé au sommet des côtes basses et rocheuses, au contact immédiat avec la roche-mère (leucogranite de Banneg). Celui-ci forme de vastes dalles planes ou peu inclinées (L. CHAURIS, 1982), recouvertes d'une couche peu épaisse de litière à peine décomposée provenant des fragments des souches d'*Armeria maritima*. Il se développe, le plus souvent, dès la partie supérieure du cordon de galets. Le groupement très paucispécifique est largement dominé par *Armeria maritima* dont la vi-

TABLEAU II

GROUPEMENTS DE PELOUSES AEROHALINES

	PELOUSE SUR DALLES GRANITIQUES										PELOUSE SUR SOL SABLEUX								PELOUSE SUR RANGERS LITTORAUX												
Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Surface (en m ²)	100	100	25	100	25	30	20	20	25	30	100	100	20	100	10	30	200	200	50	10	100	60	50	5	50	15	50	20	150	1/4	20
Recouvrement (en %)	100	90	90	70	80	60	65	70	70	75	100	95	100	90	100	80	100	40	90	90	100	10	80	80	95	60	65	80	90	75	100
Influence des lapins					*	*	*	*	*	*					*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*
Influence des goélands					*	*	*	*	*	*					*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*
Nombre d'espèces	5	6	6	3	9	4	9	6	5	4	15	12	12	5	11	16	11	9	5	4	6	3	5	4	5	8	6	6	2	2	1
<i>Armeria maritima</i>	5	5	4	3	2	2	+	+	+		3	5	4	5	5	3	2	1	5	4	5	3	2	1	r	r					
<i>Malva lanata</i>	1		2		3						+			1	r		1	+	1		1				1	r					
<i>Agrostis stolonifera</i> ssp. <i>maritima</i>	+		1		2	+		+			+	1	+		+		1	+	1	+	1										
<i>Plantago coronopus</i>	r										+	1	1		1		1									r					
<i>Trifolium occidentale</i>											1	1	+		+		1				r								+		
<i>Centaurium erythraea</i>			+		1						1	1	+		+				+		r			+					+		
<i>Euphorbia portlandica</i>		r									1	2	3		3		+		+				+			1					
<i>Erodium maritimum</i>											1	r				1															
<i>Cerastium pumilum</i>		r			+						+	+																			
<i>Lotus corniculatus</i>					2						+	+				r															
<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>pruinosa</i>					1						+				+	2															
<i>Thymus hirta</i>											+					1	+					1					r	1			
<i>Scilla verna</i>																															
<i>Luzula campestris</i>																								r		+	r				
<i>Dactylis glomerata</i>																	1	+													
<i>Sedum anglicum</i>				+																							r				
<i>Plantago lanceolata</i>											2						r														
<i>Carex arenaria</i>											1				1	r	2	1													
<i>Sedum acre</i>											1					r															
<i>Geranium molle</i>													+			r															
Espèces indicatrices																															
<i>Senecio jacobaea</i>						r					+	+	2	2	3	3	1	+													
<i>Silene maritima/montana</i>											2	2	1	+	r	+	3	4	1	2	2	4	4	4	5	4	4	5			
<i>Matricaria inodora</i> ssp. <i>maritima</i>	1	r					5	3	5	4							2	3						+							
<i>Cochlearia danica</i>							+	3	+	+																	1	2			
<i>Cochlearia officinalis</i>																											1	1	5	4	5
<i>Spergularia rupicola</i>																												+	r		
Espèces nitrophiles																															
<i>Anagallis arvensis</i>		1	1	1	r	1	1			1	1	1	1	r	2		1	+					+			1					
<i>Cirsium vulgare</i>							r		r	r	+	+	r	r		+	2	+			+										
<i>Sonchus asper</i>		+	r	r			+	+	r	r	r																				
<i>Solanum nigrum</i>																															
<i>Comium maculatum</i>																	+														
<i>Atriplex hastata</i>							+																				r				
<i>Stellaria media</i>							+																								
<i>Rumex crispus</i>																									+						
<i>Poa annua</i>							r																			1					

Localisation des relevés

rel. 1 à 10, Banneg; rel. 11 à 15, Balaneg; rel. 16, Triölen; rel. 17 et 18, Balaneg; rel. 19 à 26, Balaneg; rel. 27 et 28, Enz Kreis (Banneg);
rel. 29 à 31, Roc'h Hir (Banneg).

gueur et le développement sont considérables. Les touffes forment d'épais coussins très compacts dont le recouvrement est très important.

Au printemps, la floraison massive des *Armeria* forme un tapis rose qui confère au groupement une physionomie particulière. Parmi les autres espèces de ce groupement, les graminées (*Holcus lanatus*, *Agrostis stolonifera*) présentent des rosettes de feuilles broutées à ras.

PELOUSE SUR DALLES GRANITIQUES



PELOUSE SUR SUBSTRAT SABLEUX



PELOUSE SUR RANKERS LITTORAUX

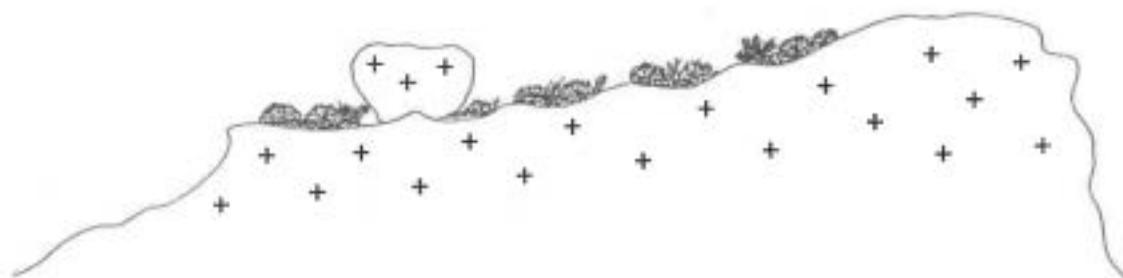


Fig. 3 - Groupements originels

2 - 1 - 2 - Dynamique (Fig. 4, relevés 7 à 10)

Nous n'envisageons que l'impact de la fréquentation des oiseaux marins, la nature du substrat ne permettant pas aux lapins de creuser des terriers.

Dans les espaces où se trouvent les colonies de goélands bruns exploitant ce type de milieu, la physionomie et la structure de cette pelouse en coussinets sont attractives pour les goélands, ce qui détermine une densification beaucoup plus importante des nids (J.C. LINARD, 1985).

L'action des goélands nicheurs sur la végétation est multiple :

- le piétinement autour des nids entraîne un tassement du tapis végétal,

- des fragments végétaux sont prélevés pour la confection des nids (essentiellement *Armeria maritima*),

- l'aspersion de la végétation par les déjections provoque des brûlures des parties aériennes qui paraissent alors grillées.

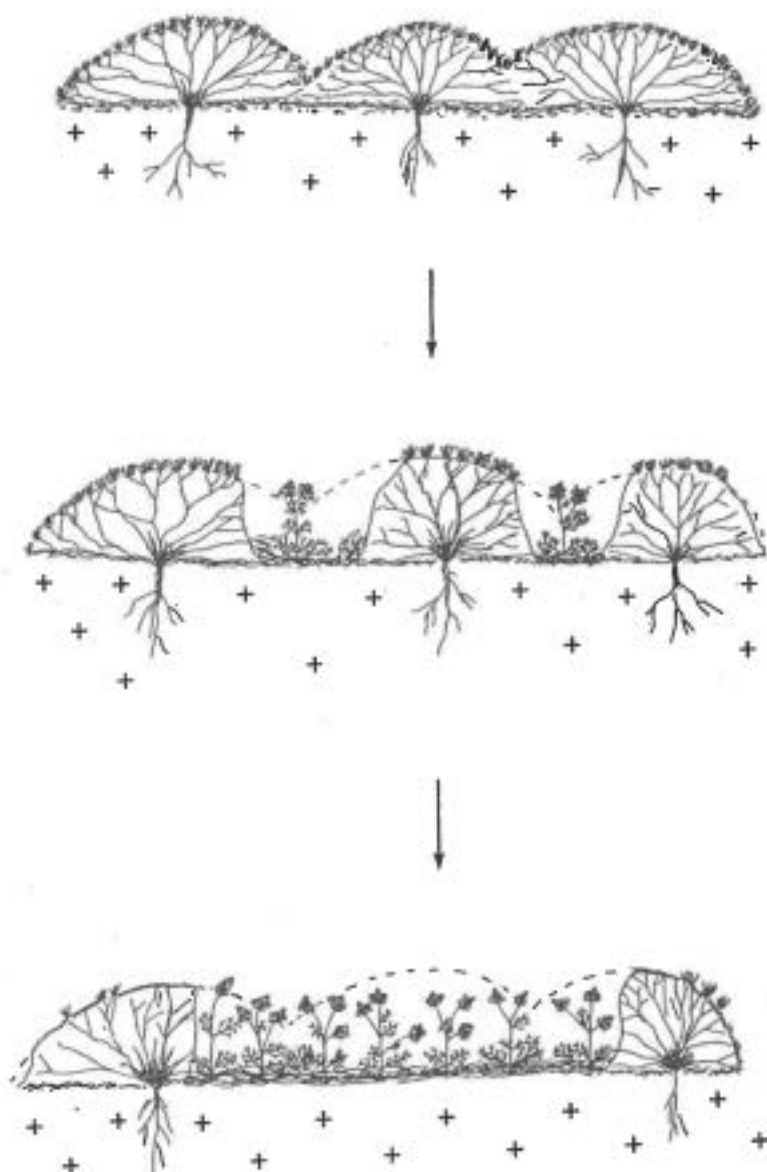


Fig. 4 - Dynamique de la pelouse sur dalles granitiques

Les nids sont établis dans les dépressions situées entre les coussins d'armérie; elles sont progressivement agrandies par arrachage des parties périphériques des touffes. Ce début de déstructuration du groupement initial aboutit à la création de microclairières au sein desquelles le guano se mélange aux fragments végétaux et débris divers apportés dans les pelotes de réjection des goélands, d'où l'enrichissement en dérivés azotés, phosphorés, potassiques et calciques (J.M. GEHU, 1961). De plus, l'apport des gouttelettes salées par le plumage des oiseaux n'est pas négligeable. Ces modifications créent des conditions édaphiques nouvelles, favorables au développement des halonitrophytes, notamment de *Matricaria maritima*. Cela conduit à une structure en mosaïque constituée de lambeaux de pelouse à *Armeria* et d'un groupement de substitution à *Matricaria maritima*.

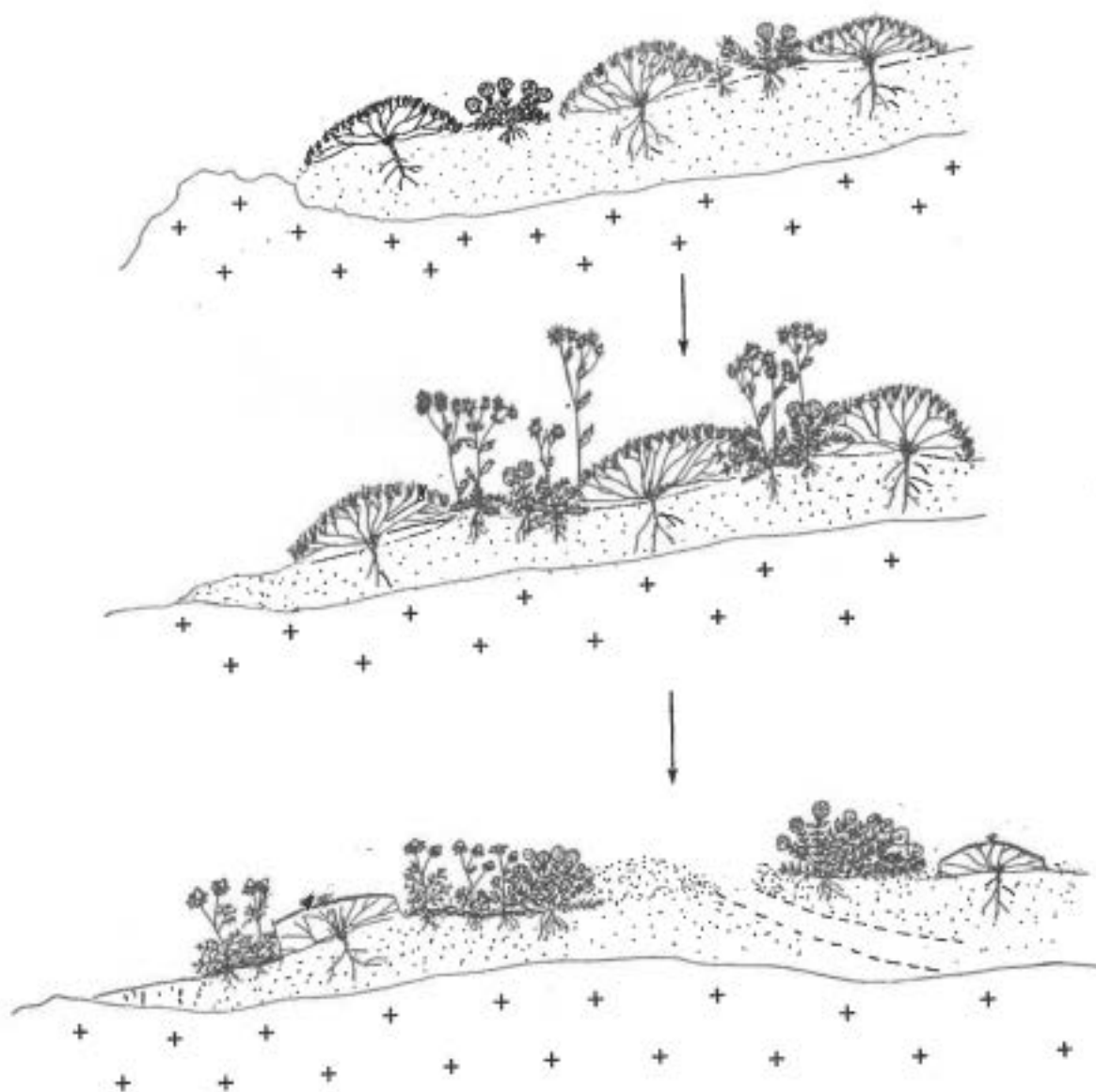


Fig. 5 - Dynamique de la pelouse sur substrat sableux

2 - 2 - PELOUSE SUR SUBSTRAT SABLEUX (tableau II)

2 - 2 - 1 - Groupement de référence (relevés 11 et 12)

Le groupement à *Armeria maritima* est assez bien représenté dans l'archipel de Molène où les îles présentent des côtes basses. Ce type de pelouse se développe sur un sol sableux, plaqué par saupoudrage éolien sur le substrat cristallophyllien (granitique). Ces petites dunes perchées ne sont plus actuellement alimentées en sable à partir de l'estran (B. HALLEGOUET, 1982). Situées également dans la zone aérohaline, elles sont régulièrement aspergées par les embruns. Le recouvrement de la végétation est important. Ce groupement a l'aspect d'une pelouse rase où la diversité spécifique est sensiblement plus élevée que pour les pelouses sur dalles granitiques. *Armeria maritima* est toujours l'espèce dominante, mais le développement des touffes est moindre. D'autres espèces du *Crithmo-Armerion* sont présentes : *Silene maritima/montana*, *Lotus corniculatus*, *Festuca rubra* ssp. *pruinosa*, *Euphorbia portlandica*, *Trifolium occidentale*.

Il est difficile de rattacher ces deux seuls relevés à une association déjà décrite. Tout au plus, actuellement, pouvons-nous envisager un rapprochement avec le groupement à *Armeria maritima* et *Plantago coronopus* décrit par VANDEN BERGHE à Hoëdic.

2 - 2 - 2 - Dynamique (Fig. 5, relevés 13 à 18)

Deux stades dynamiques peuvent être mis en évidence :

- lorsque la fréquentation aviaire et des lapins est d'importance moyenne, les touffes d'armérie ne sont pas arrachées et nous notons l'apparition d'un faciès à *Senecio jacobaea* sans déstructuration de la pelouse. Nous pouvons parler d'un faciès de superposition (relevés 13 à 16).

- dans une phase ultérieure (relevés 17 et 18) correspondant à une fréquentation accrue des zoopopulations, surtout des lapins (creusement de terriers, grattage du sol), apparaît un groupement de substitution à *Matricaria maritima* et *Silene maritima/montana*. Ces espèces refusées par les lapins sont favorisées et prennent une extension importante. Parallèlement nous pouvons noter une régression d'*Armeria maritima*, mais il n'y a pas dans ce cas de changement des conditions édaphiques de telle sorte que le groupement de substitution s'installe sur l'ensemble du biotope et non pas en mosaïque comme dans le cas précédent. Toutefois se pose la question du silène qui se développe dans ces conditions : s'agit-il du *Silene maritima* ou du *S. montana*?

En effet, nous notons une régression des *Silene maritima/montana* dans les zones moyennement fréquentées par les zoopopulations et à l'inverse une forte densité de ces *Silene* lors d'une surfréquentation. *Silene montana*, dont la valeur taxonomique a été mise en évidence par des caractères distinctifs, essentiellement au niveau des graines, est un taxon qui croît à l'exclusion ou presque du *S. maritima* sur les galets, milieu favorable aux nitrophytes (M. GODEAU, 1985). Dans ces conditions, l'hypothèse d'un développement important du *Silene montana* sous l'influence de la modification chimique du milieu liée à la surabondance des zoopopulations peut être émise. Elle reste à vérifier.

2 - 3 - PELOUSE SUR RANKERS LITTORAUX (tableau II)

2 - 3 - 1 - Groupement de référence (relevés 19 à 21)

Autour des affleurements rocheux, reposant sur un sol squelettique humifère de type ranker littoral, se développe une pelouse ouverte, dominée

par *Armeria maritima*.

Dans les zones les moins fréquentées par les oiseaux marins, ce groupement peut être considéré comme initial et semble correspondre au *Dauco gummiiferi-Armerietum maritima* GÉhu (1961) 1963 (= *Sileno-Festucetum pruinosa* Tx 1962). Cela semble confirmé par les observations antérieures.

En effet, en 1973, les flots d'Enez Kreiz et de Roc'h Hir étaient couverts d'une pelouse aérohaline à *Silene maritima* et *Armeria maritima* (J.Y. MONNAT, comm. pers.). Ce groupement localisé aux pentes rocheuses des falaises maritimes est très peu représenté dans l'archipel de Molène, la majorité des flots présentant des côtes basses le plus souvent occupées par des grèves de sable ou de galets, milieu peu favorable.

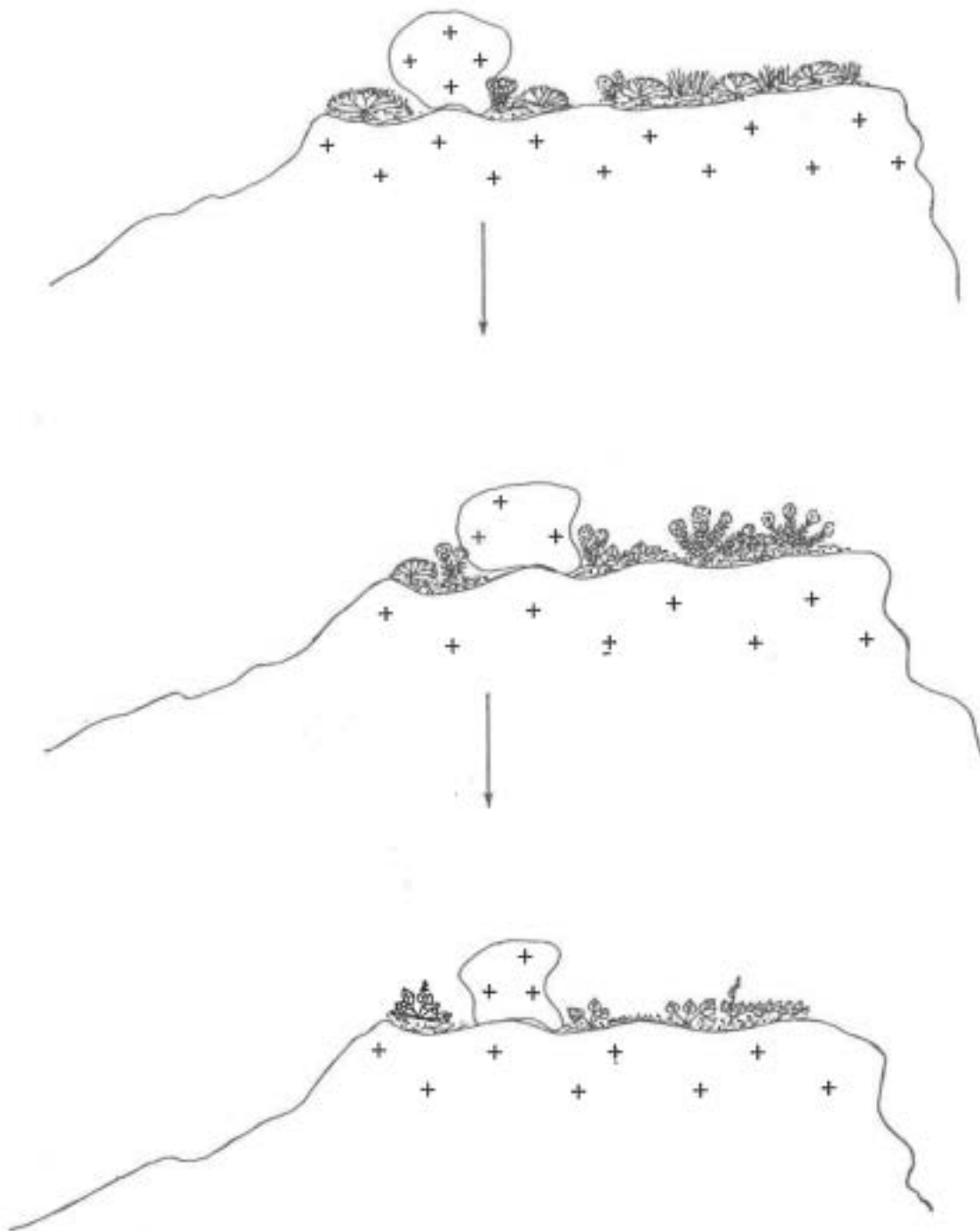


Fig. 6 - Dynamique de la pelouse sur rankers littoraux

2 - 3 - 2 - Dynamique (Fig. 6, relevés 22 à 31)

Sous l'influence de la fréquentation par les oiseaux marins nicheurs, le groupement subit une évolution importante. Dans un premier temps (relevés 22 à 26), *Armeria maritima* est altéré de la même façon que dans les pelouses sur dalles granitiques. Les touffes finissent par être grillées et dégènèrent. Le groupement a l'aspect d'une pelouse ouverte; il se caractérise par sa pauvreté spécifique. *Armeria maritima* est peu représenté. En revanche, *Silene maritima/montana* prend une grande extension et forment faciès, sans toutefois présenter une vitalité comparable aux zones où les lapins abondent. Le statut du *Silene maritima/montana* se pose ici comme pour les pelouses sur sol sableux.

Dans un stade intermédiaire (relevés 27 et 28), deux espèces caractéristiques du groupement chasmo-halophile des fissures des falaises apparaissent: *Cochlearia officinalis* et *Spergularia ruficoma*, ainsi que *Cochlearia danica*. Dans un stade ultérieur (relevés 29 à 31), correspondant à une fréquentation maximale des goélands, il y a déstructuration du groupement initial qui bascule alors brutalement vers un groupement de substitution totale quasi monospécifique où *Cochlearia officinalis* forme un peuplement très dense. *Silene maritima/montana* disparaît sous l'effet destructeur du piétinement, de l'arrachage par les goélands et par les modifications des paramètres physico-chimiques du sol.

C'est le cas sur Roc'h Hir, îlot fréquenté depuis une trentaine d'années par les goélands bruns nicheurs (BOURDON, 1960, in LINARD et MIGOT, 1985). Il abrite depuis les années soixante-dix une colonie de goélands marins considérée comme la plus importante de l'archipel (J.Y. MONNAT, 1982, J.C. LINARD, 1984).

En conclusion, il est intéressant de dégager les étapes essentielles des gradients de transformation de la végétation; elles sont résumées sur les figures 7 et 8. Ces modalités rappellent les mécanismes d'altération de la végétation étudiée par J.M. GEHU sur les dunes armoricaines anthropisées (1985).

Le problème général qui se pose, comme dans de nombreuses autres réserves biologiques, est celui de la gestion de l'espace. Préserver l'intérêt du milieu naturel qui a suscité sa mise en protection est souvent chose difficile. En effet, certains sites littoraux, du fait de leur protection, sont devenus favorables à la reproduction d'importantes colonies d'oiseaux marins. Aussi nous assistons depuis une quinzaine d'années à une transformation de la végétation sous l'effet de la surfréquentation de certaines zoopopulations, ce qui peut conduire à terme à une banalisation des paysages. Cela apparaît, alors, en contradiction avec les motivations de la protection initiale.

Par conséquent il importe de s'interroger sur les objectifs à atteindre dans le cadre de la gestion des réserves littorales: doit-on privilégier un intérêt particulier dans une procédure conservatoire ou chercher à respecter un degré optimal d'homéostasie au sein des écosystèmes?

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier M.M. M. COSSEC, J.C. LINARD et J.Y. MONNAT de la Société pour l'Etude et la Protection de la Nature en Bretagne, ainsi que M.M. F. LE HIR et D. MALENGREAU du Conservatoire Botanique de Brest pour les renseignements qu'ils nous ont fournis.

Nous remercions également J. CALLAC, pêcheur de Molène, les pêcheurs des Glénan et P. ALBRESPIY du Centre Nautique des Glénan qui nous ont transportés sur les flots, ainsi que Mlle A. NEDELLEC de Saint-Nicolas.

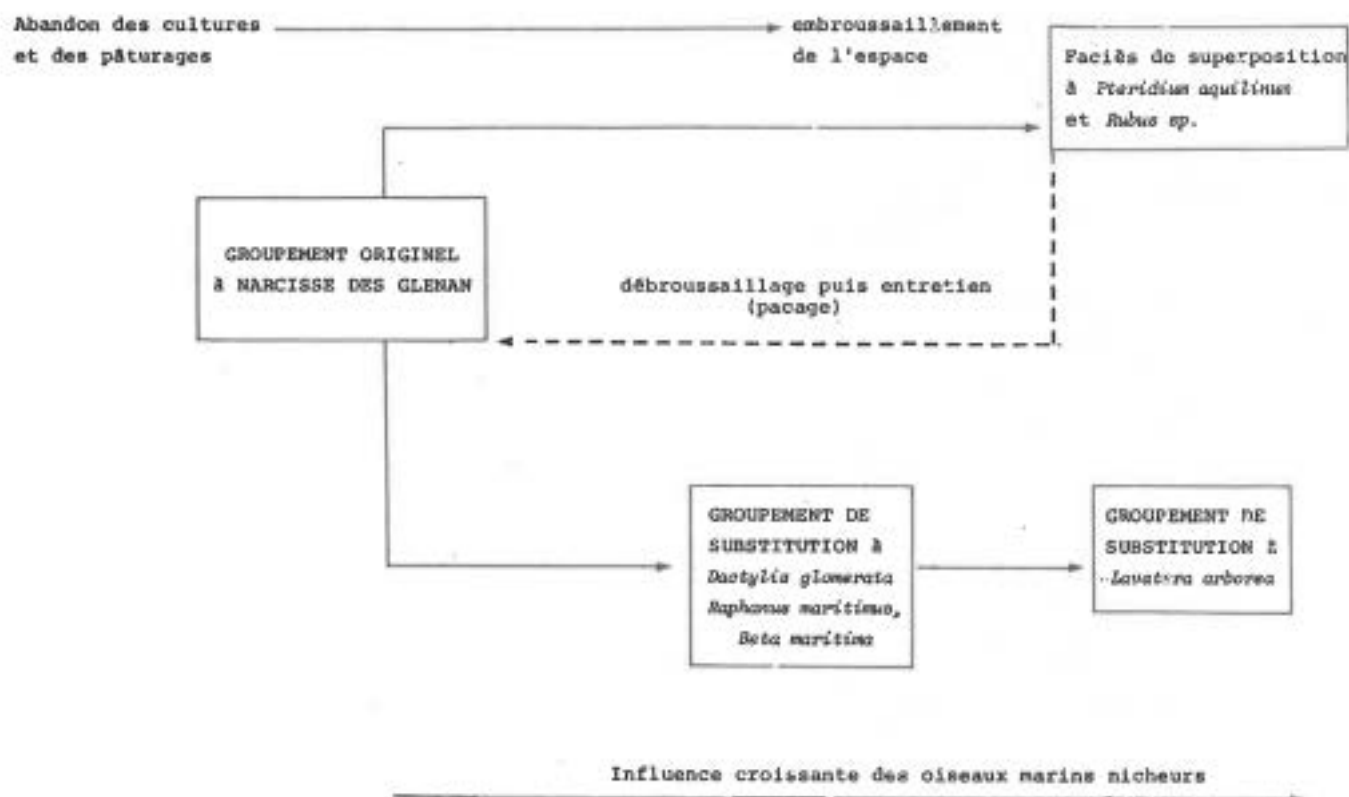


Fig. 7 - Dynamique du groupement à Narcisse de l'Archipel des Glénan

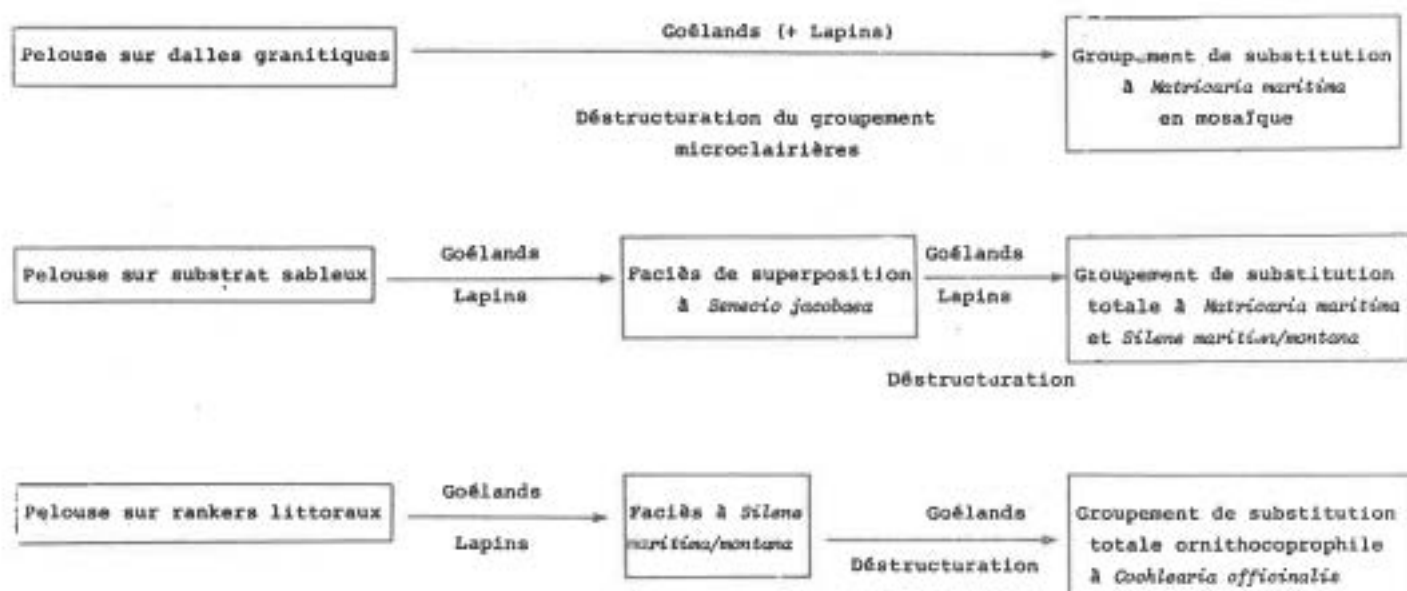


Fig. 8 - Dynamique des groupements de pelouses aérophalines de l'Archipel de Molène

BIBLIOGRAPHIE

- BHADRESA, R., 1977. - Food preferences of rabbits *Oryctolagus cuniculus* L. at Holkam sand dunes, Norfolk. *J. appl. Ecology*, 14, 287-291.
- BLANCHARD, J., 1877. - *Narcissus calathinus*. *Revue horticole*, 49ème année, 297-300.
- CHAURIS, L., 1982. - Nouvelles observations géologiques sur l'archipel de Molène. *Penn Ar Bed*, 110, 98-111.
- CHEVALIER, A., 1924. - Une excursion aux îles Glénan. *Bull. Soc. bot. France*, 71, 523-546.
- CLEMENT, B., 1980. - Compte-rendu de la session de l'Amicale internationale de Phytosociologie en Bretagne. *Documents phytosociologiques*, V, 467-501.
- DIZERBO, A.H., 1982. - La végétation terrestre de l'archipel de Molène. *Penn Ar Bed*, 110, 112-115.
- DIZERBO, A.H., 1985. - La Flore vasculaire de l'archipel de Molène et de l'île d'Ouessant. *Bull. Soc. Sc. Bretagne*, 57, 1-2, 67-80.
- DIZERBO, A.H., et HALLEGOUET, B., 1978. - Archipel des Glénan. *Contrat C.N.G./S.E.P.N.B.*, 40 p. dactyl.
- DUPONT, P., 1962. - *La flore atlantique européenne. Introduction à l'étude du secteur ibéro-atlantique*, 1 vol., 414 p.
- FERRY, C., 1957. - L'archipel de Molène. *Penn Ar Bed*, 11, 28-29.
- GEHU, J.-M., 1964. - La Réserve de l'île des Landes (Ille-et-Vilaine). Notes floristiques complétives. *Bull. Lab. marit. Dinard*, 49-50, 126-129.
- GEHU, J.-M., 1981. - Approche sectorielle par milieu homogène des écosystèmes littoraux (les falaises). *Minist. de l'Environnement et du Cadre de Vie, Institut europ. d'Ecol. (Metz)*, 190 p.
- GEHU, J.-M. et GEHU-FRANCK, J., 1961. - Recherches sur la végétation et le sol de la réserve de l'île des Landes (Ille-et-Vilaine) et quelques îlots de la côte Nord-Bretagne. *Bull. Lab. marit. Dinard*, 47, 19-57.
- GEHU, J.-M. et GEHU-FRANCK, J., 1983. - Les voiles nitrophiles annuels des dunes armoricaines anthropisées. *Colloques Phytosociologiques*, XII, *Les végétations nitrophiles et anthropogènes*, 1-22.
- GODEAU, M., 1985. - Contribution à la connaissance du micro-endémisme de la flore du Massif Armoricaïn. Recherches sur la valeur de quelques taxons. *Thèse de Doctorat d'Etat*, Nantes, 330 p.
- HALLEGOUET, B., 1982. - L'archipel de Molène. *Penn Ar Bed*, 110, 79-82.
- HALLEGOUET, B., 1982. - Géomorphologie de l'archipel de Molène. *Penn Ar Bed*, 110, 83-97.
- HENON, J.-L., 1863. - Promenade aux Glénan à la recherche du *Narcissus reflexus*. *Mém. Acad. Sc. Bel. Lett. Arts de Lyon.*, 13, 177-184. 1 pl. h. t.
- LINARD, J.-C., 1984. - Biologie de la reproduction du goéland marin, Banneg. *S.E.P.N.B., Travaux des réserves*, 2, 32-38.
- LINARD, J.-C., 1985. - Aspect de la biologie de reproduction du goéland brun à Banneg. *S.E.P.N.B., Travaux des réserves*, 3, 35-39.

- LINARD, J.-C. et MIGOT, P., 1985. - Recensement et cartographie des nids de goélands sur l'île de Banneg et ses dépendances en 1983. *S.E.P.N.B., Travaux des réserves*, 3, 41-54.
- MARSILLE, L., 1957. - Les îles de Glénan et la baie de la Forêt. *Penn Ar Bed*, 11, 25-26.
- MONNAT, J.-Y., 1982. - L'intérêt ornithologique de l'archipel de Molène. *Penn Ar Bed*, 110, 134-143.
- VANDEN BERGHEM, C., 1965. - La végétation de l'île Hoedic (Morbihan, France). *Bull. Soc. Roy. de Bot. de Belgique*, 98, 275-294.
- WEEB, D.A., 1980. - *Narcissus* L. in *Flora europaea*, 5, 78-84.

Autres publications consultées

- Conservatoire botanique de Brest, 1980. - Le Narcisse des Glénan, *Narcissus triandrus* L. ssp. *capax* (Salisb) Webb et la Réserve de l'île de Saint-Nicolas. *Penn Ar Bed*, 101, 273-274.
- Conservatoire botanique de Brest, 1985. - *Suivi scientifique de la Réserve naturelle de Saint-Nicolas-des-Glénan. Rapport sur l'évolution du milieu. Propositions de gestion*, 7 p. dactyl.
- S.E.P.N.B. et Conservatoire botanique de Brest, 1985. - *Réserve naturelle de Saint-Nicolas-des-Glénan. Rapport d'activité. Années 1984 et 1985*, 12 p. dactyl.
- S.E.P.N.B., 1986. - *Réserve naturelle de Saint-Nicolas-des-Glénan, Commune de Fouesnant, Département du Finistère. Rapport d'activité. Année 1986*, 10 p. dactyl.
- S.E.P.N.B., 1987. - *Réserve naturelle de Saint-Nicolas-des-Glénan. Impact du pâturage par les moutons : premières observations sur l'évolution de la phytocénose, réflexions sur la gestion de l'espace*, 4 p. dactyl.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA FLORE ET DE LA VEGETATION DE LA RESERVE DE TRENVEL

Bruno BARGAIN
Frédéric BIORET

Située au centre de la baie d'Audierne, la réserve biologique de Trenvel a une superficie de 52 ha. Elle s'étend sur 500 m depuis la mer et perpendiculairement au trait de côte.

D'un point de vue paysager, trois zones bien différentes peuvent être distinguées :

- . L'étang, étendues d'eau libre et ceintures périphériques de roseaux.
- . La palud, aux pelouses et prairies plus ou moins humides.
- . Les bois d'ormes, haies de tamaris et petits champs embroussaillés autour de Ty Loch

Une multitude de micro-habitats comporte des groupements végétaux diversifiés et souvent originaux. Ils résultent des conditions générales du milieu, mais aussi de son utilisation par l'homme.

Les fluctuations annuelles du niveau de l'eau entraînent une zonation de la végétation : nous trouvons des pelouses mésophiles à méso-hygrophiles dans les secteurs les plus secs, des prairies basses hygrophiles là où l'inondation est temporaire, des roselières dans les zones inondées peu profondes et une végétation typiquement aquatique dans les zones les plus profondes et constamment en eau.

Le long de la falaise morte, l'ancienne ligne de rivage, les bordures de marais sont colonisées par des saules cendrés (*Salix atrocinerea*), puis des fourrés à prunelliers. Les petites parcelles autour de Ty Loc'h étaient cultivées intensivement pour les légumes pendant le premier quart

du vingtième siècle. Les produits étaient acheminés chaque semaine par charette au marché de Quimper. Les nombreuses haies de Tamaris (*Tamarix anglica*), encore en place, servaient à l'époque de brise-vent.

HISTOIRE D'EAU

La construction dans les années cinquante d'un aqueduc destiné à l'évacuation des eaux douces vers la mer a entraîné épisodiquement, lors des grands coefficients de marée, de grosses entrées d'eau salée vers l'intérieur du marais. Ce n'était évidemment pas le but recherché. Le maintien de quelques plantes halophiles dans les parcelles 237 et 235 s'explique par des restes de salinité depuis cette époque.

La zone de transition comprise entre la mer et l'étang est complexe du fait de la juxtaposition ou du télescopage de plusieurs milieux ainsi que de la dynamique semble-t-il extrêmement active dans tout ce secteur.

Depuis la fin du 19^e siècle, nous en sommes certains, des brèches se sont ouvertes, refermées puis déplacées successivement le long du trait de côte pendant que la mer continuait son travail de sape, ce qui entraînait un recul sensible ainsi qu'une baisse de la hauteur du cordon de galets. Des prélèvements massifs de 1940 à 1960 ont amplifié le phénomène naturel. Le seuil atteint actuellement, et qui semble stabilisé (LEVASSEUR J., comm. orale) permet le maintien de la nappe phréatique à un niveau élevé, provoquant l'inondation quasi-générale des paluds en hiver. Nous voilà revenus à la situation d'avant l'aqueduc...

La vidange des eaux douces se fait en grande partie par la brèche de Trenvel à partir de l'automne jusqu'au milieu de l'été. La période d'étiage se situe globalement d'août à octobre. Des écoulements d'eau douce ont lieu ailleurs, directement par dessous le cordon de galets. Un volume considérable de matière organique, vivante ou non, se trouve ainsi libéré, enrichissant les zones marines cotières.

Le dernier épisode de l'évolution se traduit par l'apport récent d'importants tonnages de sable ayant conduit à l'édification de dunes mobiles depuis une dizaine d'années. Ce phénomène favorise les espèces psammophiles, adaptées à un enfouissement permanent, et fait régresser les espèces des pelouses fixées par saupoudrage, jusqu'à leur disparition complète sous une épaisse couche de sable.

ENTRE MER ET MARAIS

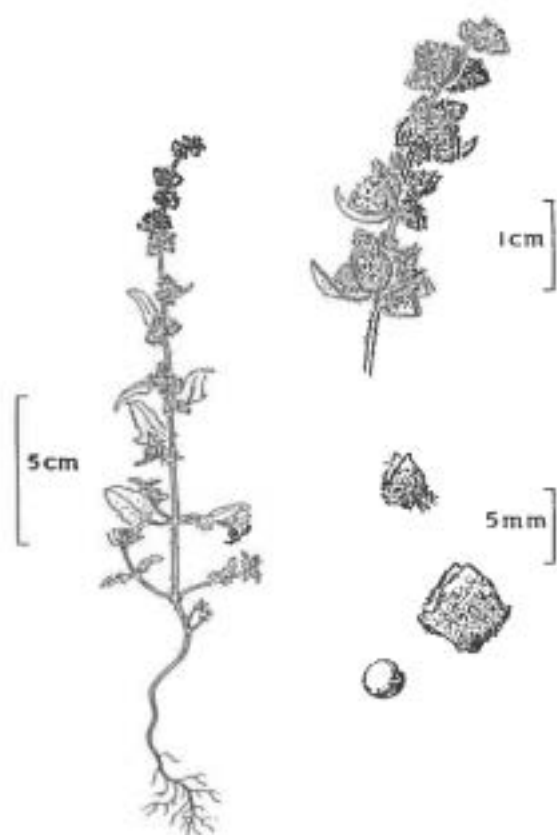
En haut de la plage, des touffes vertes de pourpier de mer (*Honkenya peploïdes*), plante vivace pionnière de la dune, précèdent la mise en place de la dune embryonnaire. Sur les laisses des plus grandes marées d'équinoxe se développent des plantes nitrophiles, tirant parti des matières azotées contenues dans les algues d'échouage, comme par exemple les fucus et les laminaires.

Le groupement est composé de plusieurs arroches (*Atriplex glabriuscula*, *Atriplex arenaria*, *Atriplex littoralis*) et d'une plante plus ou moins épineuse, la soude (*Salsola kali*). C'est également le domaine de la renouée maritime (*Polygonum maritimum*), espèce actuellement en cours de raréfaction sur nos côtes et dont nous trouvons ici l'une des plus belles stations en Bretagne.

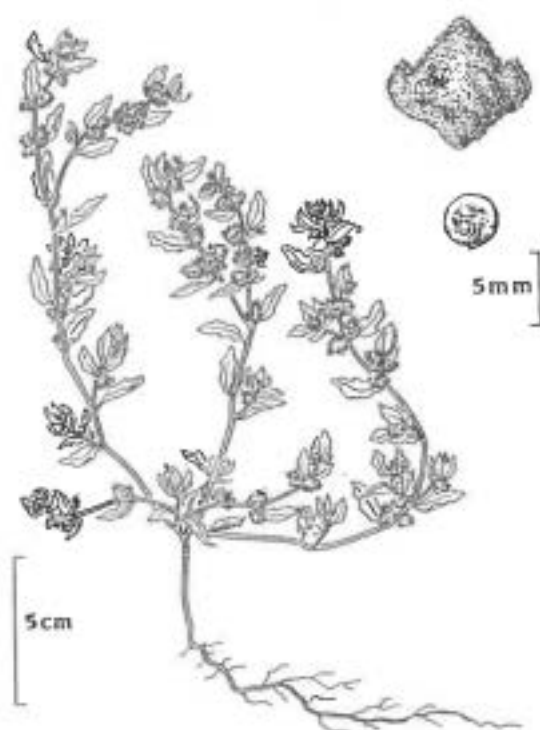
Dans la dune mobile, les groupements végétaux sont disposés en ceintures parallèles au littoral. Les conditions écologiques très contraignantes pour la flore expliquent le faible nombre d'espèces rencontrées, une douzaine environ. En revanche, elles sont toutes parfaitement adaptées aux conditions de vie en milieu dunaire. Les vents rasants, chargés d'embruns et de sable empêchent la germination des graines, et arrachent plus ou moins les jeunes pousses. Pour faire face à la sécheresse estivale, accentuée par la grande perméabilité du substrat, la plupart des espèces présentent une multitude d'adaptations anatomiques et morphologiques : succulence des parties aériennes, système racinaire très développé en réseau horizontal ou vertical, présence de poils, cuticule épaisse limitant les pertes d'eau par évaporation.

Parmi les espèces les plus caractéristiques, citons l'Oyat (*Ammophila arenaria*), le chiendent des dunes (*Agropyrum junceum*), le panicaut maritime (*Eryngium maritimum*), L'euphorbe des sables (*Euphorbia paralias*), la giroflée des dunes (*Mathiola sinuata*).

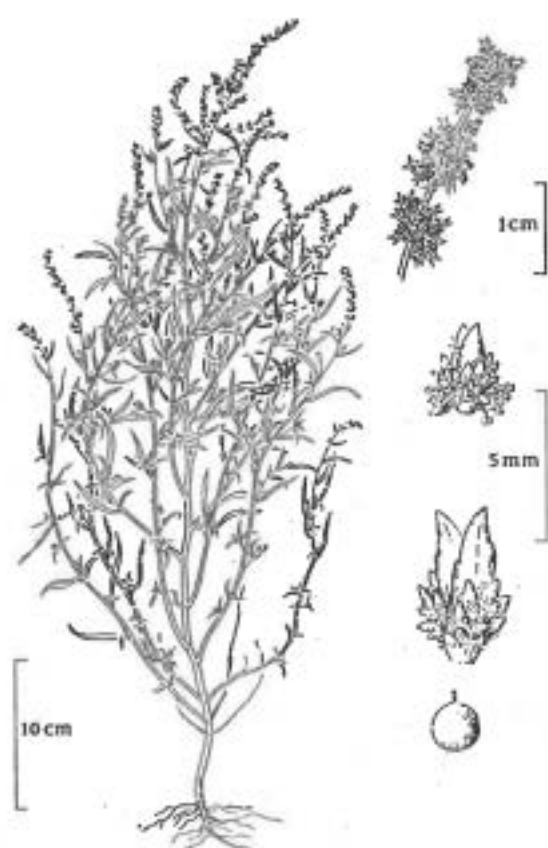
Le lagure ou queue de lièvre (*Lagurus ovatus*) se trouve dans la zone de transition entre la dune mobile et la dune fixée, accompagné par un lotier (*Lotus tenuifolius*) et la bugrane (*Ononis reclinata*).



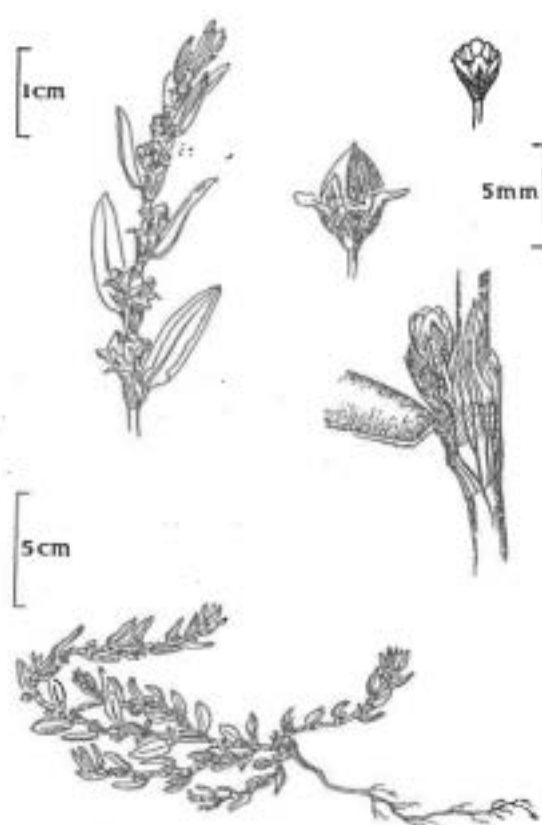
Atriplex glabriuscula Edmondst.



Atriplex laciniata L. (*A. sabulosa* Rouy)



Atriplex littoralis L.



Polygonum maritimum L.

La dune fixée est installée sur un arc dunaire, une ancienne dune hydraulique résultant d'une avancée de la mer il y a quelques siècles (Hallégouet B. comm. orale). Nous sommes là sur un monticule au sol très sec puisque très perméable et éloigné de la nappe phréatique. Le sable gris appelé localement "Kannou" est riche en calcaire coquiller ce qui rend possible la présence d'espèces calcicoles comme l'ophrys abeille (*Ophrys apifera*).

La végétation présente une structure en mosaïque, reflet des légers accidents topographiques, de variations dans la composition chimique du sol, de l'exposition, de la fréquentation humaine.

La pelouse d'une hauteur moyenne de cinq centimètres couvre parfaitement le substrat. Même le néophyte y remarquera une grande diversité de formes, de couleurs, témoins de la richesse de la flore.

Les espèces annuelles, souvent naines, fleurissent au premier printemps, et dès le mois de mars. Il faut alors mettre le nez à terre pour découvrir un saxifrage (*Saxifraga tridactylites*), une véronique (*Veronica arvensis*), une mache (*Valerianella* sp.) ou la mibore (*Mibora minima*).



Ces plantes munies d'une racine souvent grêle, germent et se reproduisent durant la période où la quantité d'eau disponible dans le sol est suffisante. Elles passeront ensuite la saison sèche sous forme de graines.

Les espèces vivaces fleurissent quant à elles de mai à août.

A Trenvel, le groupement de la dune fixée est dominé par l'immortelle des dunes (*Helichrysum staechas*) et le serpolet (*Thymus serpyllum*).

Ce groupement est composé d'une soixantaine de taxons différents dont il serait fastidieux de dresser ici une liste exhaustive. Signalons tout de même la découverte en 1987 d'une espèce méditerranéenne-atlantique, la bellardie germandrée (*Bellardia trixago*) dont l'île de Groix représentait jusqu'à présent la limite nord absolue.

Au pied de l'arc dunaire se trouvent des mares, temporaires ou permanentes selon leur profondeur, et qui résultent probablement d'extractions sauvages de sable.

Le fond en est colonisé par des characées (*Chara galeroïdes*, *Chara foetida*), plantes du groupe des algues se reproduisant par spores comme les fougères. Les bordures hébergent de beaux peuplements de choins (*Schoenus nigricans*) égayés par les taches rouges de l'orchis des marais (*Orchis palustris*).

Plus loin dans l'intérieur, une vaste étendue (zone 9 sur la carte) est peuplée par une roselière basse et clairsemée de laquelle émerge des touffes sombres de jonc glauque (*Juncus glaucus*).

Il s'agit en fait d'une prairie tourbeuse à hypnacées floristiquement très riche. (cf. liste des principales espèces identifiées page 50).

Cette étendue conviendrait parfaitement à une expérience de pâturage extensif sur prairie mésohygrophile.

- Cela permettrait :
- de valoriser ces terrains
 - de conserver, voire d'augmenter la diversité floristique de la prairie
 - de suivre la dynamique et l'évolution de la composition floristique des groupements face à une situation de pâturage
 - d'apporter un plus à l'animation de la réserve

- de conforter l'image dynamique de notre association en matière de gestion des espaces naturels.

Cette expérience ne peut être envisagée qu'avec la collaboration du Conservatoire du Littoral qui doit acquérir les parcelles voisines nécessaires à la constitution d'un enclos de taille suffisante.

L' ETANG

Deux zones peuvent être discernées :

- d'une part une vaste étendue d'eau libre, colonisée en profondeur par les potamots (*Potamogeton* sp.), les utriculaires (*Utricularia* minor), les naïas (*Naïas marina*) dont c'est la seule localité finistérienne, et les cératophylles (*Ceratophyllum demersum*).

Signalons que ces plantes hydrophiles représentent l'une des principales sources de nourriture pour les anatidés et les foulques.

- d'autre part, des ceintures de roseaux (*Phragmites communis*) monospécifiques, précédées à différents endroits, et particulièrement devant le village, par une frange à scirpe maritime (*Scirpus maritimus*). Des mares temporaires à renoncule de Baudot (*Ronunculus baudoti*) et plantain d'eau lancéolé (*Plantago lanceolata*) jouxtent une prairie à agrostis blanc (*Agrostis stolonifera*) et menthe aquatique (*Mentha aquatica*).

x
x x

Nous remercions sincèrement Jacques Levasseur et Marie Claire Guénégon qui ont accepté de nous accompagner sur le terrain et nous ont aidé à quelques déterminations.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE :

Abbeyes des H. et al. Flore et végétation du Massif Armoricaïn. P.U.B.

Bargain B., Bioret F., Corillion R. *Bellardia trixago*, espèce nouvelle pour le Finistère. Le monde des plantes (à paraître)

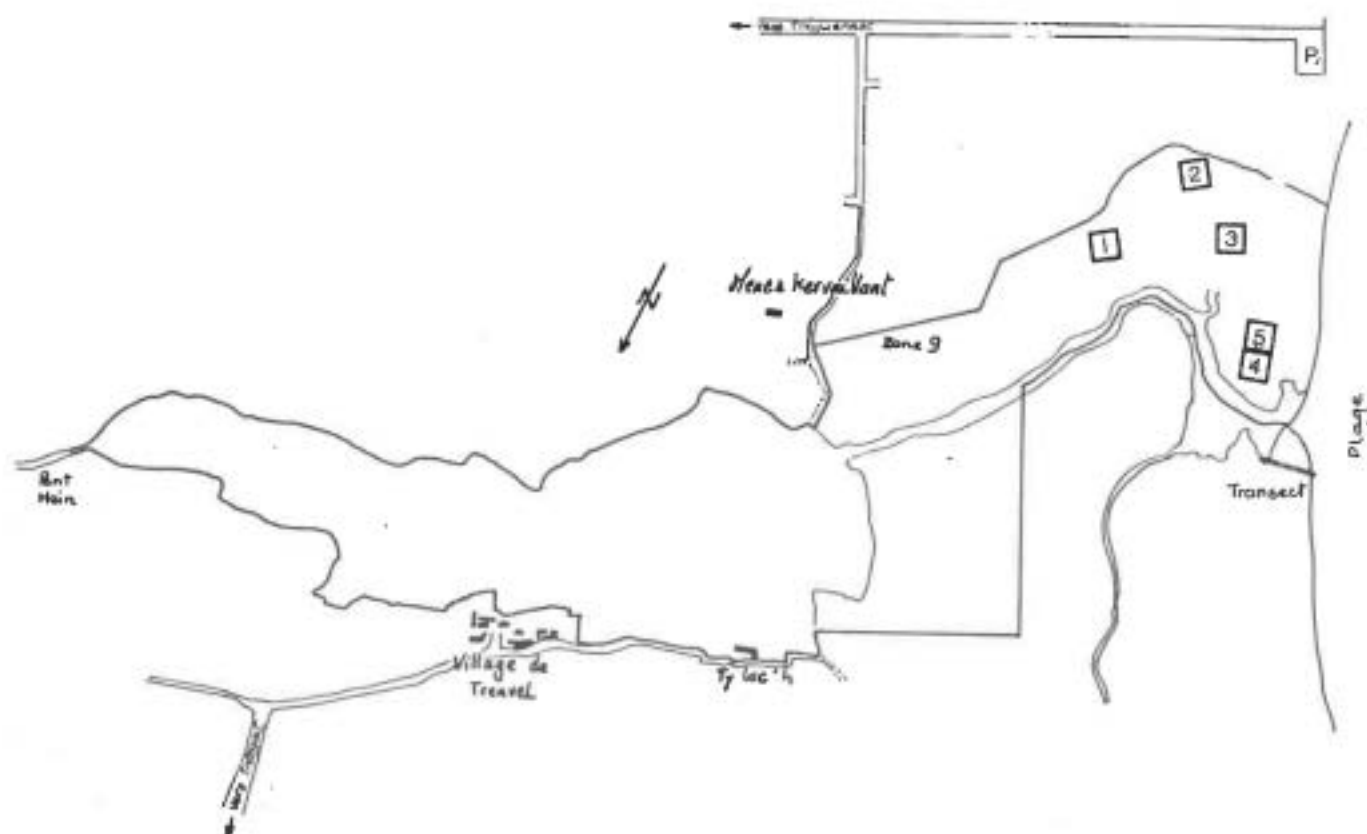
Corillion R. 1971. Notice détaillée des feuilles armoricaines éd. du CNRS

Levasseur J. 1969 - Intérêt botanique de la palud de Tréguennec - Penn ar Bed n° 59.

Annexes

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES

Pour la détermination, a été utilisée la nomenclature de : Flore et végétation du Massif armoricain (H. des Abbayes et al.)



Relevé carré n°1 - 1er mars 1987

Dune fixée

Pelouse rase

S : 3 m²

R : 97 %

h : 5 cm

Vivaces : Lichens (*Cladonia* sp, *Peltigera rufescens*)2,
Helichrysum staechas 2, *Armeria maritima* 2, *Sedum*
acre 2, *Thymus serpyllum* 2, *Thrincia hirta* 1, *Agrostis*
sp 1, *Festuca* sp.1, *Galium arenarium* 1, *Asparagus*
prostratus 1, *Ononis repens* r, *Lotus corniculatus* r,
Senecio jacobea r, *Plantago lanceolata* + , *Ranunculus*
bulbosus +

Annuelles : *Mibora minima* 1-2, *Saxifraga tridactylites*
+, *Valerianella* sp. +, *Bromus mollis* +, *Phleum arenarium*
+, *Cerastium diffusum* +, *Myosotis* sp.+, *Silene conica*
+, *Veronica arvensis* +, *Medicago* sp. +, *Trifolium*
sp.+

Relevé dans une mare alcaline voisine du carré n°1.

le 29.07.1987

Dépression dunaire à Schoenus

S : 10m2

R : 100%

h : 10 à 60 cm

Contact inférieur : mare permanente
à characées

Contact supérieur : pelouse à Helichrysum

Schoenus nigricans	4-5
Hydrocotyle vulgaris	3-3
Mentha aquatica	2-2
Carex extensa	1-2
Oenanthe lachenali	1-2
Orchis palustris	+
Potentilla anserina	+
Lotus corniculatus	+
Poa trivialis	+
Agrostis stolonifera	+
Juncus bulbosus	(+)

Relevé carré n° 2

Le 29.07.1987

Dune dégradée par le stationnement
en arrière de dunes mobiles

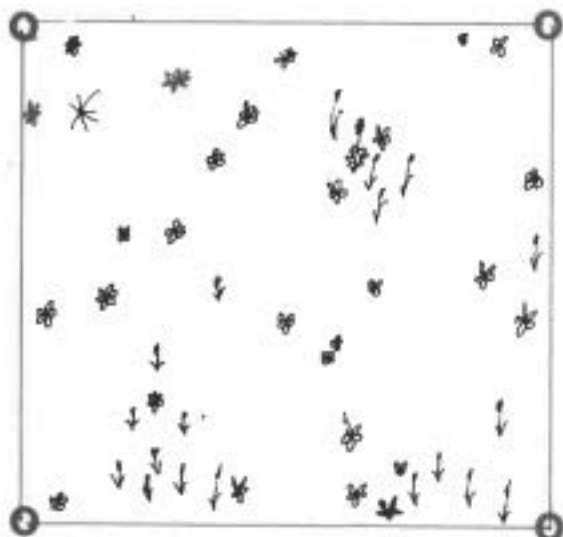
S : 1 m2

R : 40%

h : 5 à 10 cm

Très nombreuses crottes de
lièvres autour des piquets

Vulpia bromoides	2-2	20%
Thrinia hirta	2-3	15%
Cerastium diffusum (1-1)		5%
Festuca juncifolia	+	3%
Catapodium marinum	+	1%
Agropyrum sp.	+2	1%
Sedum acre	(+)	1%
Carex arenaria	+2	0%
Euphorbia paralias	+ 2j	0%



↓ Vulpie Vulpia bromoides
 * liondent Thrinia hirta
 x laiche des sables Carex arenaria
 o Chiendent Agropyrum sp.
 ■ ortie brûlant Sedum acre

Relevé n° 3

Le 29.07.1987

Pelouse herbacée à *Agrostis maritima*.

Emplacement d'une ancienne brèche.

Substrat sableux tassé, halophile.

S : 1 m²

R : 90%

h : 3 à 30 cm

Agrostis maritima 4-4

Glaux maritima 2-2

Triglochin maritima 1-2

Limonium lychnidifolium +

Scirpus maritimus +°

Atriplex arenaria +°

Plantago coronopus (+-2)

Relevé carré n° 4

Le 29.07.1987

Pelouse dense à *Agrostis maritima*

sur sable tassé saumâtre

S : 1 m²

R : 100%

h : 10 cm

Contact inférieur : groupement

d'annuelles sur sable saumâtre

Agrostis maritima 5-5

Atriplex arenarius 1-1j

Glaux maritima 1-2

Scirpus maritimus +°

Triglochin maritima +-2

Scirpus tabernaemontani +-2°

Cakile maritima +-2j°

Oenanthe lachenali +-2j°

Relevé carré n°5

Le 29.07.1987

Pelouse rase ouverte

Plantes annuelles sur sable saumâtre

S : 4 m²

R : 40%

h : 3 à 5 cm

Spergularia salina 3-4

Juncus ambiguus 1-2

Juncus bufonius +

Glaux maritima +

Agrostis maritima +

Plantago major +

Salicornia ramossissima

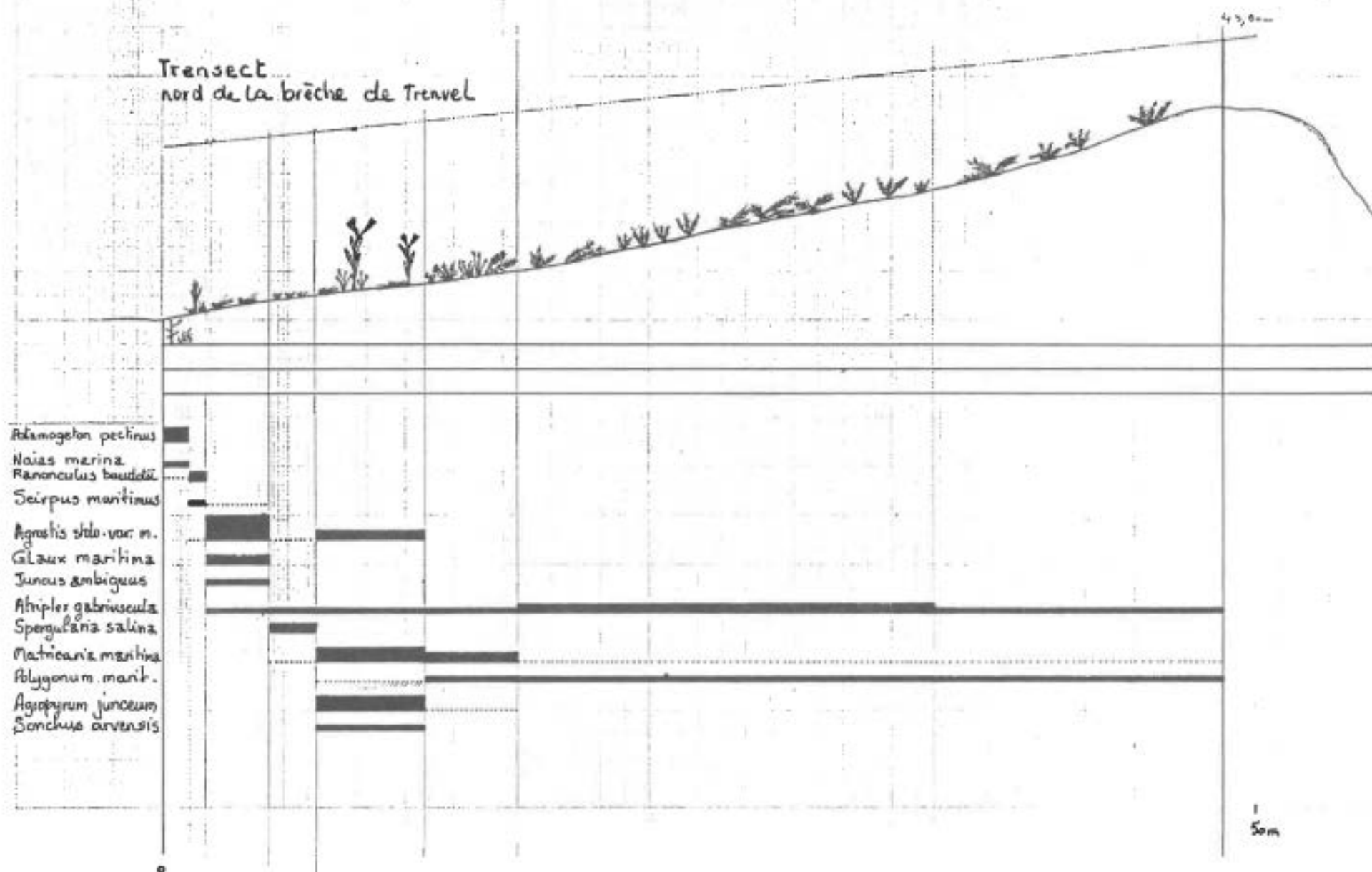
Atriplex sp. + j

Chenopodium rubrum +-2

Plantago coronopus +-2

Matricaria maritima +-2

Trensect
nord de la brèche de Trenvel



CATALOGUE DES PLANTES DE LA ZONE 9

(secteur favorable à la conduite d'une expérience de gestion par pâturage extensif)

A partir des observations de terrain de :

Bruno BARGAIN, Frédéric BLORET, Jacques LEVASSEUR, Marie-Claire GUENEGON -1986, 1987-

Prairie tourbeuse à hypnacées - Strate basse à *Agrostis stolonifera*, *Mentha aquatica*, *Hydrocotyle vulgaris*- Strate haute à *Phragmites communis*.

Agrostis stolonifera - *Carex arenaria* - *Carex distans* - *Carex disticha*
Carex glauca - *Cyperus longus* - *Dactylorhiza incarnata* - *Equisetum arvense*
Equisetum palustre - *Epilobium parviflorum* - *Epipactis palustris* - *Festuca*
arundinacea - *Galium palustre* - *Helosciadium nodiflorum* - *Hydrocotyle*
vulgaris - *Iris pseudacorus* - *Juncus acutiflorus* - *Juncus articulatus*
Juncus Juncus inflexus - *Juncus maritimus* - *Lotus tenuis* - *Lychnis flos*
cuculi - *Mentha aquatica* - *Odontites rubra* - *Oenanthe lachenali* - *Orchis*
palustris - *Poa trivialis* - *Potentilla anserina* - *Ranunculus repens* - *Rhinan-*
thus minor - *Schoenus nigricans* - *Scirpus americanus* - *Scirpus uniglumis*
Sonchus arvensis - *Trifolium repens* - *Triglochin palustris* - *Vicia cracca*

Liste des plantes protégées

au niveau national :

- | | |
|-------------------|--|
| . Saule des dunes | <i>Salix repens</i> L. ssp. <i>arenaria</i> L. |
| . Spirante d'été | <i>Spiranthes aestivalis</i> L.C.M.Ri. |

au niveau régional :

- | | |
|---------------------|---|
| . Orchis des marais | <i>Orchis laxiflora</i> Lam. ssp. <i>palustris</i> (Jac.) |
| . Panicaud de mer | <i>Eryngium maritimum</i> L. |
| . Renouée maritime | <i>Polygonum maritimum</i> L. |

ANNALES ORNITHOLOGIQUES
DE LA RESERVE BIOLOGIQUE DE L'ETANG DE TRENVEL-TREOGAT (29)

1er Octobre 1986 au 15 Novembre 1987

B. BARGAIN - B. DREZEN

Ces premières annales ornithologiques de la réserve biologique de Trenvel couvrent la période du 1er octobre 1986 au 15 novembre 1987. A l'avenir, le 15 novembre constituera l'amorce et le terme de la période étudiée.

Par souci d'aération du texte, toutes les dates citées sans le millésime concernent l'année 1987.

PLONGEON CATMARIN (*Gavia stellata*)

Un individu le 21/01.

Cet oiseau, mazouté, stationne quelques jours puis meurt.

GREBE HUPPE (*Podiceps cristatus*)

Cette espèce est présente toute l'année : 2 à 3 individus de novembre à janvier, puis leur nombre augmente (8 le 15/02). Les parades débutent dès février puis les couples choisissent leur territoire. L'effectif nicheur de la réserve est de 5 à 6 couples. Le premier juvénile est observé le 15/07.

GREBE JOUGRIS (*Podiceps griseigena*) 1 vers le 25.10

GREBE A COU NOIR (*Podiceps nigricollis*)

1 le 1/10/86; 1 le 19/10/87

L'espèce fréquente peu ce type d'étang.

GREBE CASTAGNEUX (*Podiceps ruficollis*)

Présent toute l'année. Un passage est noté le 30/03. 10 à 15 couples nichent sur l'étang.

GRAND CORMORAN (*Phalacrocorax carbo*)

L'étang sert de lieu de repos et secondairement de lieu de pêche pour ces oiseaux qui dorment dans la réserve du Cap Sizun ou vers Penmarc'h.

De septembre à novembre 20 à 50 individus fréquentent quotidiennement la réserve. Leur nombre reste élevé jusqu'en mars avec beaucoup d'adultes et de subadultes. D'avril à août, il reste une dizaine d'oiseaux essentiellement des immatures peu à peu renforcés par des lère années dès juillet. Un fait marquant, un adulte transporte des matériaux le 19/03.

HERON CENDRE (*Ardea cinerea*).

Espèce présente toute l'année. En hiver moins de 5 individus fréquentent quotidiennement la réserve. Leur nombre augmente à partir d'avril. Des adultes reproducteurs viennent de Pont l'Abbé se nourrir sur l'étang. En été il y a en moyenne 15 adultes sur l'étang.

HERON POURPRE (*Ardea purpurea*)

Deux oiseaux sont vus ensemble le 29/04. Ils sont notés ensuite régulièrement tout le printemps. En juillet et jusqu'à la mi-août, ils sont vus quotidiennement. On peut raisonnablement penser qu'il y a eu reproduction car un juvénile est vu dès le 07/08; un juvénile (un autre ?) en compagnie d'un adulte le 11/05.

AIGRETTE GARZETTE (*Egretta garzetta*)

Une seule observation à l'automne 86 (2 le 01/10). Il faut attendre le 07/08/87 pour en revoir (2 ind.); le 14/08, 11 individus volent à 9 H vers le nord. 4 sont encore vus le 15/08 puis 6 le 17/08.

HERON BIHOREAU (*Nycticorax nycticorax*)

Un adulte est vu le 04/03. Il s'agit en l'occurrence d'un migrateur précoce.

BLONGIOS NAIN (*Ixobrychus minutus*)

Un chanteur le 27/05. L'espèce n'est pas renotée durant l'été. La nidification est très peu probable même si une femelle adulte a été capturée au filet le 31/08; peut être était-ce un migrateur ?

BUTOR ETOILE (*Botaurus stellaris*)

L'espèce est présente en permanence. Le réserve et ses alentours représentent le deuxième site de Bretagne après la Grande Brière par le nombre d'oiseaux

observés. L'hivernage est important : par exemple 5 oiseaux ensembles le 21/02. Compte-tenu de la difficulté d'observation, il y en avait sans doute d'autres! A noter cependant, le rôle joué par la sévère vague de froid dans la concentration de ces oiseaux en baie d'Audierne. Au moins un chanteur sur la réserve (chant de mars à juillet). L'espèce étant polygame, ce n'est pas facile de chiffrer le nombre de nids. Un second chanteur cantonné dans la phragmitaie située au nord immédiat de la réserve.

CIGOGNE NOIRE (*Ciconia nigra*)

Un oiseau le 05/08 à la brèche vers 15 H. L'observation annuelle presque classique.

SPATULE BLANCHE (*Platalea leucorodia*)

Un adulte le 14/07, un individu le 30/07, 1 le 05/08, 1 le 13/08, 1 le 27/09. Ces dates correspondent à l'époque de la migration postnuptiale des oiseaux hollandais.

CYGNE TUBERCULE (*Cygnus olor*)

Un individu, au comportement assez sauvage, stationne en quasi permanence sur l'étang depuis quelques années. Il est rejoint par un deuxième oiseau le 30/10/87. Au 15/11, toujours deux oiseaux.

CYGNE SAUVAGE (*Cygnus cygnus*)

2 adultes et 2 jeunes du 16 au 28/10. Le 29, un adulte est trouvé mort (aucune trace de plomb à la radiographie). Les trois autres seront présents jusqu'au 1/11.

CYGNE NOIR (*Cygnus atratus*)

1 le 24/06 et 1 le 17/07. Probablement en provenance du parc de loisirs de Pont l'Abbé!

OIE DES MOISSONS (*Anser fabalis*)

2 oiseaux le 13/01 et 1 le 14/1.

OIE CENDREE (*Anser anser*)

15 en vol à la brèche le 16/01.

OIE DES NEIGES (*Anser caerulescens*)

2 le 18/04 en phase blanche. Probablement, première observation en baie d'Audierne!

BERNACHE DU CANADA (*Branta canadensis*)

1 le 26/05

BERNACHE NONNETTE (*Branta leucopsis*)

.4 (une famille) le 16/01 et 17/01. Il n'en reste que 3 le 18/01 !..troublant!

.4 (une autre famille) le 18/09/87, date étonnante pour cette espèce!

Le 27/09, au soir de l'ouverture, un oiseau manque encore à Nérizellec où la famille s'était installée. Encore troublant...

TADORNE DE BELON (*Tadorna tadorna*)

Les tadorne affectionnent les vasières ce qui explique les faibles effectifs : maximum 7 le 17/02. Pas de nidification cette année, bien que deux couples soient présents jusqu'à la mi-juin. Un jeune est vu le 10/08.

CANARD COLVERT (*Anas platyrhynchos*)

Contrairement aux années précédentes, l'espèce est bien représentée en pleine journée l'hiver : en moyenne 50 individus.

Un recensement exhaustif en fin février donne 35 couples nicheurs minimum. Les oiseaux deviennent très discrets en juillet-août : beaucoup de jeunes non volants et d'adultes en mue. On estime alors l'effectif à 500 individus.

SARCELLE D'HIVER (*Anas crecca*)

On observe de petites bandes d'octobre à décembre 86 (maximum 60 le 24/12). A la mi-janvier augmentation sensible des effectifs (120 le 11/01, 100 le 29/01) encore 9 oiseaux le 11/03. L'espèce n'est ensuite plus revue jusqu'au retour des premiers migrateurs : 6 le 10/07. A la mi-août, l'effectif varie entre 20 et 30 individus. Ce n'est que début novembre que l'on note une augmentation sensible avec 70 individus le 09/11.

SARCELLE D'ETE (*Anas querquedula*)

Très mauvaise année pour cette espèce; peu d'observations de reproducteurs: il faut attendre fin juillet pour voir une femelle avec 9 jeunes !

CANARD CHIPEAU (*Anas strepera*)

Espèce observée régulièrement toute l'année : en moyenne 15 individus
Le maximum noté : 40 le 25/01. Nous estimons entre 3 et 5 le nombre de couples nicheurs.

CANARD SIFFLEUR (*Anas penelope*)

Cette espèce qui montre une préférence pour les vasières et les herbues est très peu représentée sur l'étang en période "normale" (moins de 10 individus)
A la mi-janvier, pendant la vague de froid plus de 1000 oiseaux sont notés sur l'étang et sur ses abords. Il en reste une cinquantaine en février. Fait plus étonnant est la présence de 3 individus le 25/05 (1 mâle adulte, 1 mâle immature, 1 femelle). Ces oiseaux estiveront sur l'étang sans se reproduire. Ils ne seront plus revus à partir de début août.

CANARD PILET (*Anas acuta*)

Très peu observé, le milieu ne lui convenant pas.

Maximum de 4 le 13/01.

CANARD SOUCHET (*Anas clypeata*)

Régulier d'octobre à février (5 à 20 ind). Stationnement prénuptial important début avril (36 le 03/04). Reproduction catastrophique cette année (aucun indice). Les premiers retours sont notés vers le 14 juillet (moins de 10 ind.).

NETTE ROUSSE (*Netta rufina*)

L'observation de ce canard plongeur méridional reste peu fréquente :
1 immature stationne du 11 au 16/11/86 et 1 mâle adulte le 24/12/86.

FULIGULE MILOUIN (*Aythya ferina*)

L'arrivée des premiers migrateurs a lieu vers la fin septembre. En octobre, il y a entre 50 et 80 individus. L'arrivée la plus importante se produit la première semaine de novembre (300 le 08/11, 350 le 16/11). En décembre il y a en permanence de 200 à 300 milouins sur l'étang. Une diminution sensible se produit en janvier du fait de la vague de froid : l'étang restant gelé pendant plus de 10 jours, les oiseaux ne pouvaient plus se nourrir. Ils se sont repliés près de quinze jours sur le plan d'eau du Moulin Neuf-Pont l'Abbé. En février les effectifs atteignent un maximum (460 le 15/02). Les

gros départs ont lieu début mars. Encore 80 ind. le 30/03. En avril/mai, il ne reste plus que les 2 ou 3 oiseaux qui estiveront. D'août au 15 novembre, moins de 30 ind.

FULIGULE MORILLON (*Aythya fuligula*)

La fréquentation du site est à calquer sur celle du milouin avec des effectifs deux fois moins importants (200 le 15/02).

Comme pour le milouin 2 ou 3 individus estivent sans ^{se} reproduire. D'août au 15/11, moins de 15 oiseaux.

FULIGULE MILOUINAN (*Aythya marila*)

1 le 20/10/86; 1 le 04/02; 1 le 19/02; 1 le 5/06.

"Hivernage" classique pour cette espèce, dont les sites traditionnels se trouvent plus au sud et en milieu marin.

GARROT A OEIL D'OR (*Bucephala clangula*)

L'arrivée des premiers individus coïncide avec la vague de froid de la mi-janvier : 1 le 11/01; 5 le 23/01; 3 individus restent jusqu'à la fin mars.

HARLE PIETTE (*Mergus albellus*)

L'espèce a fait son apparition avec la vague de froid. Première arrivée dans la soirée du 13/01 (1 mâle). La deuxième quinzaine de janvier, il y a en moyenne 3 individus; 4 le 30/01 et 1 encore le 4/02.

HARLE BIEVRE (*Mergus merganser*)

Arrivée de 3 individus (1 immature et 2 mâles) le 18/01. L'immature stationne jusqu'au 18/02.

ERISMATURE ROUSSE (*Oxyura jamaicensis*)

1 individu est noté du 28/11 au 5/12/86.

C'est une espèce nord-américaine, acclimatée en Grande-Bretagne, d'où la probable origine de l'oiseau.

BUSE VARIABLE (*Buteo buteo*)

1 individu au printemps chasse en amont du marais

EPERVIER D'EUROPE (*Accipiter nisus*)

L'espèce est notée quotidiennement : 2 individus au minimum chassent chaque jour sur l'étang. Le 03/10/86, 5 oiseaux sont observés : ils s'agit sans doute de migrants.

MILAN ROYAL (*Milvus milvus*)

1 le 20/10

BUSARD DES ROSEAUX (*Circus aeruginosus*)

C'est le rapace le plus abondant à Trenvel. 10 individus minimum exploitent en permanence le marais. En hiver ils se nourrissent presque exclusivement de campagnols amphibies. Le soir, peu d'oiseaux restent dormir sur l'étang; les autres préfèrent le dortoir de Saint Vio (30 ind.).

Au printemps, leur nourriture se compose essentiellement de micromammifères de reptiles, et de poussins (de foulques en particulier).

Les premières parades se déroulent en février. 7 couples nichent sur Trenvel, le premier jeune à l'envol est vu le 06/07.

BUSARD SAINT MARTIN (*Circus cyaneus*)

L'espèce est présente de mi-septembre à mars en faible nombre (2 ind. maxi. le même jour). Ces oiseaux chassent sur les palues et les friches et passent donc régulièrement sur l'étang.

BUSARD CENDRE (*Circus pygargus*)

Un mâle adulte est vu le 07/05. Un autre (ou peut être le même) est noté le 29/05. C'est une observation plutôt tardive pour un migrant ! Peut être est-ce un nicheur local installé dans le sud de la baie ?

BALBUZARD PECHEUR (*Pandion haliaetus*)

Un jeune de première année (bagué couleur) est présent du 15/09 au 01/10/87. Il pêche régulièrement sur l'étang des gardons et des perches (taille des poissons 15 à 25 cm). Il s'agit là du premier cas noté de séjour prolongé sur l'étang de Trenvel.

FAUCON PELERIN (*Falco peregrinus*)

Une seule observation : un immature le 06/10/86.

FAUCON HOBEREAU (*Falco subbuteo*)

Un couple fréquente le site à partir du 29/05 et sera observé durant toute la période de reproduction. Un individu reconnaissable à ses "culottes" très rouges se nourrit fréquemment de libellules dans la zone 9 et se perche sur les piquets de limite de réserve. L'autre moins coloré se tient plutôt dans la partie amont. Un jeune est observé jusqu'au 31/08 sans que la preuve formelle de la nidification dans le secteur soit apportée.

FAUCON EMERILLON (*Falco columbarius*)

Hivernant régulier; l'espèce est observée de mi-octobre à février, toujours en très faible nombre (1 à 3 individus).

FAUCON CRECERELLE (*Falco tinnunculus*)

La réserve fait partie du territoire de chasse d'un couple. Celui-ci se reproduit dans un bois situé à l'est de l'étang. En juillet-août, des jeunes se nourrissent fréquemment dans la réserve. Les deux mâles observés simultanément le 02/11 sont probablement des migrants.

CAILLE DES BLES (*Coturnix coturnix*)

Un chanteur le 03/05. Cette espèce chantant régulièrement en migration, il est difficile d'être certain de sa reproduction autour de Trenvel.

Une le 26/10.

FAISAN DE COLCHIDE (*Phasianus colchicus*)

"Quelques petits malins trouvent régulièrement refuge dans la réserve".

GRUE CENDREE (*Grus grus*)

1 le 5/11.

RALE D'EAU (*Rallus aquaticus*)

Espèce très farouche qui est entendue plus qu'elle n'est vue. C'est plusieurs dizaines d'oiseaux qui séjournent en permanence sur le marais. Il est toutefois difficile d'évaluer les effectifs nicheurs. Un poussin de 2 ou 3 jours est vu le 14/08, date tardive à laquelle on note déjà de nombreux migrants.

POULE D'EAU (*Gallinula chloropus*)

Pas observée parce que farouche. Cependant l'espèce est présente toute l'année sur le marais avec un effectif probable de 20/30 couples.

FOULQUE MACROULE (*Fulica atra*)

L'effectif normal tourne entre 300 et 400 ind. En hivernage il monte à 500 avec un pic à 700 le 16/01. Le nombre de couples nicheurs est situé entre 75 et 100.

En septembre 87, il ne reste plus que 150 ind. maxi. Le "faible" nombre s'explique par une dispersion habituelle à cette époque dans tous les étangs de la baie.

HUITRIER-PIE (*Haematopus ostralegus*)

L'une des grandes nouveautés, depuis la mise en réserve, est le nouveau statut de cette espèce sur Trenvel : * hivernage d'une centaine d'oiseaux à la brèche avec un pic à 300 le 16/01. Les effectifs restent compris entre 100 et 150 tout avril.

* estivage d'une centaine d'oiseaux en juin/juillet; d'août à novembre, un maximum de 71 individus le 28/09/87.

VANNEAU HUPPE (*Vanellus vanellus*)

Les stationnements ont lieu à la brèche en hiver :	150	en	moyenne	en
				Octobre
	200	"	moyenne	en
				Novembre
	300	"	moyenne	en
				Décembre

Le maximum est atteint le 15/02 avec 1200 ind. Les effectifs diminuent ensuite rapidement à partir de début mars. Au printemps les quelques couples nichant aux alentours de la réserve viennent régulièrement à la brèche. Une bande de 20/30 jeunes émancipés se repose à la brèche tout juillet. Durant l'automne 87, l'effectif est compris entre 50 et 80 individus.

PLUVIER DORE (*Pluvialis apricaria*)

Stationnement assez régulier de bandes de 50 à 300 ind. dans le secteur de la brèche de novembre à février. Au printemps, observations moins fréquentes d'oiseaux dont certains sont en plumage nuptial fin avril-début mai. Il faut

attendre août pour observer le retour des premiers migrateurs. A la mi-octobre un passage se fait sentir (90 ind. le 15/10).

PLUVIER ARGENTE (*Pluvialis squatorola*)

Peu d'observations à Trenvel; cela est lié à la préférence de l'espèce pour les estuaires. 50 le 29/12; 1 en plumage nuptial le 22/03; 15 dont 5 en plumage nuptial le 07/05 (remontée des migrateurs). Petit passage postnuptial le 13/07: 2 adultes.

GRAND GRAVELOT (*Charadrius hiaticula*)

Passage décelable fin avril : 3 le 30/04. Il faut attendre ensuite la dispersion postnuptiale pour observer de nouveau l'espèce : 3 le 13/07; 2 le 16/07; 5 le 23/07; 6 le 06/08, 10 le 17/08; 13 le 21/08; 80 le 15/10 et enfin 2 le 22/10.

PETIT GRAVELOT (*Charadrius dubius*)

Une seule observation : un couple le 29/06/87.

GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU (*Charadrius alexandrinus*)

Le premier migrateur, de retour d'Afrique, est observé le 03/04. Quelques oiseaux stationnent à la brèche au printemps mais seulement 2/3 couples s'y reproduisent. Dès la deuxième décade de juillet les nicheurs du secteur s'y regroupent : 170 le 13/7. Puis on assiste au retour des migrateurs le 06/08: 136; le 07/08 : 220; le 17/08 : 150; le 19/08 : 171; le 20/08 : 188; au moins 35 le 25/09.

PLUVIER GUIGNARD (*Eudromias morinellus*)

1 le 27/09 et 1 le 15/10.

TOURNEPIERRE (*Arenaria interpres*)

Peu d'observations dans la réserve : 2 le 02 et 1 le 24/08. 2 le 29/09.

BECASSINE DES MARAIS (*Gallinago gallinago*)

L'espèce est présente régulièrement en petit nombre tout l'hiver, avec quelques pointes marquées : 20 le 14/01, 44 le 17/02.

Aucune observation de mi-avril à début juillet, moment des premiers retours.

BECASSINE SOURDE (*Lymnocyptes minimus*)

1 le 19/08

BECASSINE DES BOIS (*Scolopax rusticola*)

Le site dans son ensemble ne convient pas à cet oiseau; cependant quelques individus sont notés pendant la vague de froid aux alentours de Ty Loch.

COURLIS CENDRE (*Numenius arquata*)

Observations régulières de petites bandes entre janvier et avril; un maximum 100 le 15/02. Puis quelques oiseaux durant tout l'automne.

COURLIS CORLIEU (*Numenius phaeopus*)

Les premiers migrateurs sont notés le 30/03. Le passage prénuptial dure tout le mois d'avril. Des bandes de 30 ind. maxi se succèdent. Faute de temps, nous n'avons pu quantifier le passage, probablement très important. Premier retour noté le 08/08.

BARGE A QUEUE NOIRE (*Limosa limosa*)

Quelques individus en janvier-février (5 le 14/01; 4 le 4/02).
Au printemps, visite régulière des nicheurs de la Baie d'Audierne. Le passage postnuptial est noté à partir du 23/07 avec un pic le 08/08 : 36 ind.

BARGE ROUSSE (*Limosa lapponica*)

Passage prénuptial peu important (10 le 06/05; 3 le 04/06)
et tout aussi faible cet automne (1 le 27/08, 5 le 24/09).

CHEVALIER ARLEQUIN (*Tringa erythropus*)

Un ind. le 14/01 : c'est une donnée inhabituelle pour cette période !
Petit passage postnuptial régulier à partir du 15/08.

CHEVALIER ABOYEUR (*Tringa nebularia*)

Signalé en octobre (8 le 01/10; 1 le 06/10) puis au printemps (1 le 07/05).
Premiers retours en juillet (1 le 09/07) puis 1 le 15/08, 1 le 20/08,
1 le 21/08, 1 le 25/09.

CHEVALIER CULBLANC (*Tringa ochropus*)

Peu observé sur Trenvel : 1 le 01/10/86, 1 les 14 et 21/07/87; 7 le 05/08, 2 le 28/8.

CHEVALIER SYLVAIN (*Tringa glareola*)

Un seul oiseau le 30/07.

CHEVALIER GUIGNETTE (*Tringa hypoleucos*)

Ce petit chevalier est présent pratiquement toute l'année sur Trenvel. Il n'en est guère absent qu'en juin. Premiers retours postnuptiaux dès le 02/07; 15 ind. les 13 et 14/07.

BECASSEAU MAUBECHÉ (*Calidris canutus*)

Le 28/07 un adulte en plumage nuptial de retour de nidification.

BECASSEAU MINUTE (*Calidris minuta*)

Passage postnuptial assez tardif : de 1 ind. le 24/09 jusqu'à 14 le 03/10 et encore 2 le 22/10.

BECASSEAU DE TEMMINCK (*Calidris temminckii*)

Une donnée de passage pré-nuptial intéressante : 4 le 28/04.

BECASSEAU VARIABLE (*Calidris alpina*)

Pas noté au printemps (??). Les premiers sont observés le 08/07. Observations régulières jusqu'à mi-octobre : 7 le 02/08; 11 le 06/08; 4 le 24/09 et 10 le 10/10.

BECASSEAU COCORLI (*Calidris ferruginea*)

3 le 20/09, 1 le 22/10.

BECASSEAU SANDERLING (*Calidris alba*)

Importante zone d'hivernage pour l'espèce en Bretagne : 175 le 29/12/86.

Encore 2 oiseaux le 04/06/87. Premiers retours notés le 13/07 : 15 ind.

Puis les chiffres augmentent rapidement :

86 le 20/07	200 le 28/09
135 le 27/07	65 le 03/10
225 le 03/08	
142 le 06/08	
225 le 08/08	
388 le 10/08	
260 le 19/08	
206 le 21/08	

COMBATTANT (*Philomachus pugnax*)

Hivernage exceptionnel cette année : 15 le 19/01; 16 le 15/02; 12 le 08/05 en passage prénuptial. Premier retour noté le 05/08.

BECASSEAU ROUSSET (*Tryngites subruficollis*)

Visiteur américain, le premier est noté le 24/09. 2 oiseaux sont vus à la brèche le 27/09 et 1 individu y séjourne jusqu'au 10/10.

ECHASSE BLANCHE (*Himantopus himantopus*)

4 le 29/04. Les oiseaux stationnent quelques jours sur un site favorable à la reproduction mais en sont dérangés par des chiens errants.

AVOCETTE (*Recurvirostra avosetta*)

2 le 31/01 et 1 le 08/05.

GLAREOLE A COLLIER (*Glareola pratincola*)

Année faste pour cette rare espèce méditerranéenne! 1 le 28/05 et 1 le 27/08.

GRAND LABBE (*Stercorarius skua*)

1 oiseau blessé du 17 au 21/10.

MOUETTES & GOELANDS

Le secteur de la brèche est un important reposoir-prédortoir pour tous les laridés fréquentant la baie ou y stationnant.

GOELAND MARIN (*Larus marinus*)

81 le 23/07. Plusieurs cadavres d'adultes après l'ouragan du 15/10.

GOELAND BRUN (*Larus fuscus*)

La Baie d'Audierne constitue une zone majeure de stationnement postnuptial
220 le 23/07, 1000 le 19/08.

GOELAND ARGENTE (*Larus argentatus*)

L'étang sert quotidiennement de zone de toilettage. Les oiseaux de tout le secteur empruntent longitudinalement la vallée de Trenvel pour regagner le soir le prédortoir de la brèche.

Plusieurs dizaines de cadavres d'adultes sur la façade maritime de la réserve dès le 16/10 après l'ouragan.

MOUETTE RIEUSE (*Larus ridibundus*)

Espèce bien représentée tout l'hiver.

Le 09/04, 350 adultes partent en migration. En mai-juin, peu d'oiseaux (quelques immatures). Importants retours postnuptiaux dès le début juillet 80 le 27/07 dont 10 juvéniles, 400 le 19/08.

MOUETTE PYGMÉE (*Larus minutus*)

Encore un individu le 06/10 puis l'espèce n'est plus observée pendant l'hiver. Le 02/04, une cinquantaine d'oiseaux arrivent vers midi. Le passage se fait progressivement pendant tout le mois de mai, 50 le 06/05; 55 le 17/05; 2 immatures sont notés le 06/07. Quelques oiseaux stationnent tout juillet et août.

MOUETTE TRIDACTYLE (*Rissa tridactyla*)

1 adulte le 23/07, 2 ind. le 27/07, 1 le 21/08 à la brèche.

GUIFETTE NOIRE (*Chlidonias niger*).

Passage pré-nuptial classique : 5 le 28/04; 5 le 7/05.

Les premiers retours ont lieu vers la mi-août. 2 le 27/09, 3 le 19 et encore 1 le 26/10.

GUIFETTE LEUCOPTÈRE (*Chlidonias leucopterus*)

1 du 25 au 27/09.

STERNE PIERREGARIN (*Sterna hirundo*)

Quelques observations de migrants : 8 le 30/04, 15 le 07/05. Un couple se cantonne à la brèche en juin et pond sans qu'il y ait d'éclosion (échec dû au dérangement). Des oiseaux sont observés régulièrement sur le nichoir n°2. On assiste même à des parades avec offrandes mais aucune ponte n'est enregistrée. La dispersion postnuptiale est observée à partir du 10/07 (5 ind); 7 le 16/07,...

STERNE NAINE (*Sterna albifrons*)

1 le 07/08 et 2 le 19/08.

STERNE CAUGEK (*Sterna sandvicensis*)

Passage dès le début avril : 12 le 03/04.

Puis passages postnuptiaux réguliers en août-septembre. Notée sporadiquement jusqu'au 22/10.

PIGEON COLOMBIN (*Columba oenas*)

1 le 27/09, 6 le 28/9, 2 le 23/10.

PIGEON RAMIER (*Columba palumbus*)

2 ou 3 couples se reproduisent dans les ormes de Ty Loch.

TOURTERELLE DES BOIS (*Streptopelia turtur*)

Arrivée fin avril-début mai. Quelques couples se reproduisent devant Ty Loch. Fin août, on note de grands rassemblements de quelques centaines d'individus autour de Trenvel.

TOURTERELLE TURQUE (*Streptopelia decaocto*)

Espèce présente toute l'année. Quelques couples nichent dans le village.

COUCOU GRIS (*Cuculus canorus*)

De retour d'Afrique dès le début mai. Ils parasitent régulièrement les rousserolles effarvates. Les adultes repartent dès la fin juin. Un jeune de l'année est encore noté le 21/08.

HIBOU MOYEN-DUC (*Asio otus*)

Le 07/07, des plumes révélatrices de la présence de l'espèce sont notées au pied d'un piquet en bordure de la réserve.

HIBOU DES MARAIS (*Asio flammeus*)

1 le 29/11/86 et 1 le 26/10/87.

CHOUETTE EFFRAIE (*Tyto alba*)

L'espèce est notée régulièrement en chasse sur l'étang.

Un individu a séjourné à Ty Loch pendant toute la vague de froid.

MARTINET NOIR (*Apus apus*)

Les premiers oiseaux sont observés le 18/04 (10 ind.). Un grand rassemblement est noté le 17/06 (1500 à 2000 ind.)

MARTIN-PECHEUR (*Alcedo atthis*)

L'espèce est notée en faible nombre toute l'année et disparaît en période de reproduction. Passage migratoire en juillet-août-septembre. 3 sont capturés le 14/08/87.

GUEPIER D'EUROPE (*Merops apiaster*)

L'espèce niche depuis quelques années au sud de Trenvel. Les oiseaux se regroupent après la nidification et on observe alors des rassemblements autour de la réserve : 11 le 06/08, 44 le 09/08, 28 le 10/08, 24 le 11/08. Encore 1 le 27/09/87 en vol vers le sud.

HUPPE (*Upupa epops*)

Passage prénuptial classique début avril : 1 le 04/04; 1 le 17/04.

Il faut attendre ensuite début juillet pour noter les premiers mouvements postnuptiaux : 1 le 06/07, 1 le 10/07, 1 le 17/07, 1 le 27/07.

PIC VERT (*Picus viridis*)

Noté épisodiquement.

PIC EPEICHE (*Dendrocopos major*)

Noté régulièrement.

PIC EPEICHETTE (*Dendrocopos minor*)

Observé régulièrement au village de Trenvel.

TORCOL (*Jynx torquilla*)

2 le 25/09 (1 au village, l'autre près de la ruine rive sud).
1 du 22 au 24/10/87.

ALOUETTE DES CHAMPS (*Alauda arvensis*)

Espèce présente toute l'année et qui niche sur les dunes (Zone 2).
Passage régulier de migrants en septembre-octobre.

HIRONDELLE DE RIVAGE (*Riparia riparia*)

Les premières sont notées le 21/03 (5 ind.); 200 le 23/03.

L'espèce est peu abondante en mai-juin. De très nombreux oiseaux se rassemblent en dortoir le soir dans les phragmitaies en juillet et août. Encore une centaine en soirée le 25/09.

HIRONDELLE DE CHEMINEE (*Hirundo rustica*)

L'espèce est présente en faible nombre jusqu'au 12/11/86 ! Elle réapparaît le 25/03/87. La migration se poursuit en avril-mai. Des centaines d'hirondelles (plusieurs milliers à certains moments) se nourrissent régulièrement sur l'étang. Les roselières sont utilisées comme dortoir. Certains soirs du mois d'août, entre 100.000 et 500.000 oiseaux se rassemblent sur l'étang.

HIRONDELLE DE FENETRE (*Delichon urbica*)

Cette espèce est surtout notée lors de la remontée fin avril-début mai. Elle disparaît totalement pendant toute la saison de reproduction. La migration postnuptiale se déroule fin septembre; le 25/09 plus de 50 ind. dans la soirée.

PIPIT A GORGE ROUSSE (*Anthus cervinus*)

Première observation de ce pipit scandinave en baie d'Audierne : 1 ind. le 30/07.

PIPIT DES ARBRES (*Anthus trivialis*)

Noté en migration postnuptiale de début août à fin octobre (quelques individus par jour).

PIPIT FARLOUSE (*Anthus pratensis*)

Espèce commune présente toute l'année et qui niche sur les dunes de la réserve (Zone 2). Quelques indices tangibles de migration : 10 le 15/10/86 en vol vers le sud, 20 le 27/09/87.

PIPIT DE RICHARD (*Anthus novaeseelandiae*)

Présence extraordinaire de cet oiseau sibérien à l'automne 87 : 1 le 28/09, 3 le 22/10, encore 1 le 15/11.

BERGERONNETTE PRINTANIERE (*Motacilla flava*)

Elles arrivent à la mi-avril; les deux sous-espèces Type et Flavéole sont alors représentées. Quelques couples nichent dans les pelouses hautes des dunes.

En juillet quelques dizaines d'individus se regroupent en dortoir. Un passage important est décelable entre la fin août, et le début septembre : 100 le 31/08; encore 8 le 28/09.

BERGERONNETTE DES RUISSEAUX (*Motacilla cinerea*)

L'espèce est notée surtout en automne (1 ou 2 ind. quotidiennement).

Passage d'une quinzaine d'oiseaux le 20/10/87.

BERGERONNETTE GRISE (*Motacilla alba*)

La sous-espèce "type" est abondante surtout au passage postnuptial sur le trait de côte : 10 le 24/09, 10 le 28/09. Durant l'hiver, seule la sous-espèce britannique "Yarrel" est observée.

PIE GRIECHE ECORCHEUR (*Lanius excubitor*)

Un mâle le 05/06. Observation étonnante à cette date car l'espèce n'est pas connue nicheuse dans le Finistère.

TROGLODYTE (*Troglodytes troglodytes*)

Présent toute l'année.

ACCENTEUR MOUCHET (*Prunella modularis*)

Présent toute l'année.

TRAQUET TARIER (*Saxicola rubetra*)

Noté en passage postnuptial : 2 le 31/08, 4 le 25 et 10 le 28/09.

TRAQUET PATRE (*Saxicola torquata*)

Jusqu'à ce printemps, les effectifs étaient squelettiques. Conséquence de 3 hivers rigoureux. A l'automne 87, ils semblent en légère augmentation par rapport à 86. 2 couples ont niché sur la réserve.

TRAQUET MOTTEUX (*Oenanthe oenanthe*)

Première observation printanière avec 1 mâle le 11/03/87.

Pas de nidification constatée sur la réserve.

Passage postnuptial régulier : 3 le 14/07/87, 10 le 28/09/87, 5 le 22/10/87.

ROUGE QUEUE NOIR (*Phoenicurus ochruros*)

L'espèce est notée traditionnellement en septembre/octobre.

1 adulte le 29/09/86; 1 immature le 29/10/86; 1 adulte le 23/10/87.

Un indice de passage prénuptial à la mi-avril: 1 femelle le 17/05.

ROUGE QUEUE A FRONT BLANC (*Phoenicurus phoenicurus*)

1 immature le 27/09/87.

ROUGE GORGE (*Erithacus rubecula*)

présent toute l'année; passage noté le 29/08 et le 19/09. 50 le 23/10 sur un parcours témoin.

GORGE BLEUE (*Luscinia svecica*)

1 le 21 et le 30/08.

GRIVE LITORNE (*Turdus pilaris*)

Espèce présente de la fin octobre jusqu'à février (...35 le 2/11/86...).

MERLE NOIR (*Turdus merula*)

Présent toute l'année.

GRIVE MAUVIS (*Turdus musicus*)

Passage régulier en début de nuit de septembre à novembre (... , 18 en vol vers le nord le 01/11/87, ...).

BOUSCARLE DE CETTI (*Cettia cetti*)

Présente toute l'année. Le premier chanteur est entendu le 15/02.

Entre 5' et 10 couples nicheurs sur la réserve.

LOCUSTELLE LUSCINIOIDE (*Locustella luscinioides*)

Passage prénuptial et premières arrivées des nicheurs fin avril. Un seul couple a niché sur la réserve. Le passage postnuptial est noté du 18/07

au 24/08 avec un maximum entre le 5 et le 9/08 (21 captures en 5 jours).

LOCUSTELLE TACHETEE (*Locustella naevia*)

Un chanteur le 17 avril (probablement un oiseau en migration).

PHRAGMITE DES JONCS (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Les premiers retours sont notés début avril et les cantonnements ont lieu dès la fin de ce mois. De 5 à 10 couples nichent sur l'étang. Passage postnuptial très important (1600 captures entre le 15 juillet et la fin août) avec un maximum du 6 au 16 août. Les derniers oiseaux partent fin octobre.

PHRAGMITE AQUATIQUE (*Acrocephalus paludicola*)

L'espèce est notée uniquement en août-septembre avec un maximum à la mi-août. 30 captures en 1987 sur Trenvel ! Un beau score pour une espèce considérée encore comme rare il y a quelques années !

ROUSSEROLLE EFFARVATTE (*Acrocephalus scirpaceus*)

Les premiers oiseaux sont notés à partir du 17 avril. Arrivages importants fin avril, début mai. C'est l'oiseau nicheur le plus abondant en Baie d'Audierne 200/300 couples sur Trenvel. L'espèce est notée jusqu'à fin octobre. Près de 1100 captures effectuées.

FAUVETTE DES JARDINS (*Sylvia borin*)

L'espèce est notée du 22/04 au 19/09

Quelques couples nichent dans les fourrés autour de l'étang.

FAUVETTE A TETE NOIRE (*Sylvia atricapilla*)

Présente toute l'année en petit nombre.

FAUVETTE BABILLARDE (*Sylvia curruca*)

Un chanteur le 03/05 (probablement un oiseau en migration).

FAUVETTE GRISETTE (*Sylvia communis*)

Un chanteur le 26/04 puis une famille le 05/08, vers Menez Kervallant.

FAUVETTE PITCHOU (*Sylvia undata*)

Présente toute l'année. 2 couples minimum autour de l'étang pour une espèce plus visible en automne.

CISTICOLE DES JONCS (*Cisticola jundicis*)

Espèce méridionale qui a souffert des derniers hivers rigoureux. Malgré tout, quelques couples se maintiennent dans la réserve.

POUILLOT FITIS (*Phylloscopus trochilus*)

Passage prénuptial dès le 29/03; postnuptial dès le 29/08: 5 individus.

POUILLOT VELOCE (*Phylloscopus collybita*)

Espèce présente toute l'année. Des individus de la race nordique fréquentent la roselière durant l'automne.

ROITELET TRIPLE BANDEAU (*Regulus ignicapillus*)

Passage postnuptial en septembre : 4 le 26/09.
Quelques oiseaux sont notés durant tout l'hiver.

GOBEMOUCHE GRIS (*Muscicapa striata*)

1 adulte le 21/07 et 2 juvéniles le 31/08.

MESANGE A MOUSTACHES (*Panurus biarmicus*)

Présente toute l'année. Une dizaine de couples a niché sur l'étang. En automne, elles se regroupent en bandes .../ 50 le 25/09/87,...

MESANGE HUPPEE (*Parus cristatus*)

1 le 29/06 sur les dunes ! L'aberration de l'année !

MESANGE BLEUE (*Parus caeruleus*)

Espèce présente toute l'année.

MESANGE CHARBONNIERE (*Parus major*)

Espèce présente toute l'année.

GRIMPEREAU DES JARDINS (*Certhia brachydactyla*)

Présent surtout à l'automne en petit nombre.

BRUANT PROYER (*Emberiza calandra*)

Espèce présente toute l'année. Les premiers chanteurs sont entendus

dès novembre (1 chanteur le 28/11/86). Des déplacements quotidiens d'oiseaux se rendant au dortoir sont observés de juillet à octobre : 89 le 31/07/87,...

BRUANT JAUNE (*Emberiza citrinella*)

Espèce présente toute l'année.

BRUANT ZIZI (*Emberiza cirrus*)

Espèce présente toute l'année.

BRUANT ORTOLAN (*Emberiza hortulana*)

1 le 27/09.

BRUANT DES ROSEAUX (*Emberiza schoeniclus*)

Présent toute l'année, espèce typique des marais. Cet oiseau est particulièrement actif à l'heure de midi. Nicheur commun dans la végétation ceinturant l'étang.

BRUANT DES NEIGES (*Plectrophenax nivalis*)

Présent de septembre à janvier sur les hauts de plage et le cordon de galets : 4 le 12/11/86; 1 le 21/01/87; 1 jeune le 24/09; 3 le 15 et 6 le 22/10; 8 le 01 et 12 le 02/11.

BRUANT LAPON (*Calcarius lapponica*)

1 le 29/10/86. A l'automne 87, observations exceptionnellement (?) abondantes sur la réserve : 9 le 27/09, 12 le 28/09; 3 le 22 et 23/10; 1 le 25/10 alors que des dizaines d'oiseaux fréquentent les chaumes de la baie notamment à la fin octobre.

PINSON DES ARBRES (*Fringilla coelebs*)

Présent toute l'année.

PINSON DU NORD (*Fringilla montifringilla*)

1 les 02 et 12/11/86.

VERDIER (*Chloris chloris*)

Présent toute l'année. Nicheur commun autour du village.

CHARDONNET (*Carduelis carduelis*)

Présent toute l'année. Nicheur commun autour du village. Passage de migrants le 25/09.

TARIN DES AULNES (*Carduelis spinus*)

Passages réguliers de migrants en novembre 86 et 87.

LINOTTE MELODIEUSE (*Carduelis cannabina*)

Présente toute l'année. Niche dans les ajoncs. Gros passages fin septembre ..., 300 le 28/09, ...

SERIN CINI (*Serinus serinus*)

Espèce peu abondante. Niche au village de Trenvel.

BOUVREUIL (*Pyrrhula pyrrhula*)

Présent toute l'année mais très peu abondant.

MOINEAU DOMESTIQUE (*Passer domesticus*)

Présent toute l'année; très commun autour du village. Quelques indices de migration.

MOINEAU FRIQUET (*Passer montanus*)

Migrateur rare. 10 le 12/11/86.

ETOURNEAU SANSONNET (*Sturnus vulgaris*)

Présent toute l'année. Niche en petit nombre au village de Trenvel. Les premiers regroupements en dortoir sont observés durant la deuxième quinzaine de juillet. En plein hiver, le nombre d'oiseaux au dortoir atteint plusieurs dizaines de milliers.

GEAI (*Garrulus glandarius*)

Présent toute l'année en faible nombre.

PIE BAVARDE (*Pica pica*)

Présente toute l'année. Quelques couples se reproduisent dans les fourrés à prunelliers à faible hauteur.

CHOUCAS DES TOURS (*Corvus monedula*)

Régulièrement observé en faible nombre.

CORBEAU FREUX (*Corvus frugilegus*)

Régulièrement observé en petit nombre.

CORNEILLE NOIRE (*Corvus corone corone*)

Espèce présente toute l'année. 1 couple a niché dans la réserve.

GRAND CORBEAU (*Corvus corax*)

Visiteur régulier: 3 le 01/12/86, 2 le 07/07/87, 2 le 13/08, 1 le 20/10.

Addendum

PLUVIER FAUVE (*Pluvialis dominica*)

2 individus le 27.09 (A.BINVEL). Probable première observation du
"Pluvier doré américain" en baie d'Audierne.

Liste des observateurs : H. et Y. ADAM, B. BARGAIN, P. CANEVET, C. CARCAILLET,
M. COSSEC, G. COULOMB, S. COURRIC, B. DREZEN, J.F. FLEURY, J. et J. GARREAU,
J-J. GUICHAOUA, J. HAMON, M. LE BOSSE, P. LE FLOC'H, J. MAOUT, G. OLIOSSO,
J.Y. PERON, P. PONDAVEN, B. QUIDEAU, A. THOMAS, E. THOUMELIN.

INVENTAIRE DES ODONATES DE LA RESERVE DE FALGUEREC

Jean DAVID

1 - MILIEU D' ETUDE

Les zones étudiées sont d'abord les lieux de reproduction : les mares et le fossé. Le fossé fut creusé au printemps 83 et est rempli d'eau stagnante; toutefois certaines années, un assèchement estival limite les populations d'insectes aquatiques. La végétation clairsemée est composée uniquement d'hélophytes : *Eleocharis palustris* et *Typha angustifolia*. Les mares, au nombre de 5, présentent des aspects divers; les deux mares créées en 1984 présentent la végétation la plus variée avec une large bordure d'hélophytes et le plan d'eau occupé de plantes submergées. Par contre, les anciennes mares sont presque dépourvues en hélophytes et la surface presque entièrement recouverte de lentilles d'eau (*Lemna minor*) parfois mélangées de fougères d'eau (*Azolla filiculoides*).

De plus les libellules sont également recherchées dans leurs zones de chasse : les prairies de graminées et de joncs pour *Coenagrion scitulum*, *Enallagma cyathigerum*, *Lestes barbarus*, *Sympetrum* sp.; les haies d'arbres et d'arbustes pour *Brachytron pratense*, *Aeschna* sp., *Lestes viridis*; les zones dénudées (chemins) pour *Sympetrum* sp. et *Orthetrum* sp.

2 - METHODE D'ETUDE

Les imagos seuls sont identifiés, soit à vue à l'aide de jumelles, soit en main après capture au filet. Les libellules sont relâchées sur le terrain immédiatement après identification; il me paraît important de préciser ici que l'existence de guides de terrain ainsi que la photographie permettent de nos jours d'éviter tout prélèvement dans le milieu naturel.

Malheureusement, la pression d'observation a été très irrégulière, Juillet et Août 1983 et Août 1987 constituent certainement des sommets tandis que les visites en Juin ont été très insuffisantes. Signalons au passage que, outre les observations de l'auteur, quelques données recueillies par Xavier HUE en juillet 86 ont été utilisées dans cet inventaire.

	1981	1983	1986	1987	Statut de l'espèce
ZYGOPTERES					
Calopteryx splendens		m			accidentel
Lestes barbarus		<u>m</u> , F		<u>m</u>	reproduction certaine
Lestes viridis		m	<u>m</u> , F	m	" "
Lestes sponsa			m	<u>m</u> , F	" "
Pyrrhosoma nymphula	<u>m</u>		<u>m</u> , F	m	" "
Ischnura elegans	<u>m</u>	<u>m</u> , F	<u>m</u> , F	<u>m</u> , F	" "
Ischnura pumilio		<u>F</u>	<u>F</u>	<u>F</u>	" "
Coenagrion scitulum		m	m	<u>m</u>	" "
Coenagrion puella	<u>m</u>	m	m	<u>m</u>	" "
Enallagma cyathigerum		<u>m</u> , F	m	<u>m</u> , F	" "
Erythronma viridulum				m	reproduction probable
Ceragrion tenellum			m	<u>m</u> , F	reproduction certaine
ANISOPTERES					
Brachytron pratense		m, F			" "
Aeschna cyanea		m		m	" "
Aeschna mixta		m	m	m	" "
Anax imperator	m	m	m	m	" "
Cordulegaster boltoni		m			accidentel
Somatochlora metallica				m	probablement accidentelle
Libellula depressa	<u>m</u>		m F	m F	reproduction certaine
Libellula quadrimaculata	m	m	m	<u>m</u>	" "
Orthetrum cancellatum		<u>m</u> , F	m	m	" "
Crocothemis erythraea			m	<u>m</u>	" "
Sympetrum depressiusculum		m			accidentel
Sympetrum sanguineum	<u>m</u>	<u>m</u> , F	m	<u>m</u>	reproduction certaine
Sympetrum meridionale		<u>m</u> , F	m	m	" "
Sympetrum striolatum	<u>m</u>	<u>m</u>	m	<u>m</u> , F	" "
Sympetrum vulgatum		m			accidentel

m, m : Observations effectuées autour des mares et dans les prairies voisines; souligné si au moins cinq individus sont vus simultanément

F, F : Observations effectuées le long du fossé; souligné si au moins cinq individus sont vus simultanément

3 - RESULTATS : commentaire du tableau

a) reproduction certaine

Au cours de ces quatre années, la reproduction certaine de 21 espèces a pu être établie. C'est-à-dire que, soit la reproduction a été observée (accouplement, ponte, émergence), soit les observations ont été assez régulières, portant sur assez d'individus pour qu'il n'y ait pas de doute possible. On remarque que seule une espèce, l'Agrion nain (*Ischnura pumilio*) fréquente exclusivement le fossé dans lequel elle s'est installée l'année même de sa création en 1983. On note également que trois espèces, le Leste fiancé (*Lestes sponsa*), l'Agrion délicat (*Ceriagrion tenellum*) et la Libellule écarlate (*Crocothemis erythraea*) sont apparues après la création des nouvelles mares. La relation de cause à effet est quasi-certaine pour les deux premières espèces qui apprécient tout particulièrement la bordure d'*Eleocharis palustris* qui s'est développée au bord des nouvelles mares.

b) reproduction probable

Le mois d'août 87 a permis l'observation de quatre agrions verts mâles (*Erythromma viridulum*) cantonnés sur une des nouvelles mares. Si aucune preuve de reproduction n'a été recueillie, le fait que le milieu soit convenable (présence d'hydrophytes) et que plusieurs individus aient été observés (alors que cette espèce se déplace peu) permet de considérer la reproduction de cette espèce comme déjà probable. Il est à remarquer par ailleurs que la ressemblance avec *Ischnura elegans* a pu la faire passer inaperçue auparavant.

c) présence probablement accidentelle

Le mois d'août 87 a également été l'occasion de l'observation d'une femelle de Cordulie métallique (*Somatochlora metallica*). Aucun comportement reproducteur n'a été observé. Le fait que les femelles de cette espèce s'éloignent volontiers des lieux de naissance et qu'aucun mâle n'ait été observé sur les mares avec le comportement territorial typique des cordulies laisse à penser qu'il s'agit d'une présence accidentelle. Toutefois l'avenir révélera si cette femelle a pondu dans les mares.

d) présence accidentelle

Enfin en juillet 83, quatre espèces dont la présence était indubitablement accidentelle ont été observées chacune une seule fois au nombre d'un individu.

-Deux d'entre elles se reproduisent exclusivement dans les eaux courantes.

Il s'agit du Calopteryx éclatant (*Calopteryx splendens*) et du Cordulegaster annelé (*Cordulegaster boltonii*).

- Les deux autres ont pu être notées à l'occasion de phénomènes de "migrations". En effet, cette année là fût marquée par des "migrations" importantes de *Sympetrum* rouge sang (*Sympetrum sanguineum*) et de *Sympetrum* strié (*Sympetrum striolatum*), parmi lesquelles furent trouvés un *Sympetrum* déprimé (*Sympetrum depressiusculum*) et un *Sympetrum* vulgaire (*Sympetrum vulgatum*). Le fait que ces deux espèces n'aient pas été revues depuis cette année là dans le Morbihan montre bien le caractère occasionnel de ces observations.

4 - RARETE DES ESPECES

- Sur le total des 27 espèces observées, six figurent sur la liste rouge des espèces rares en France* :- Agrion nain (*Ischnura pumilio*)

- Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*)

- Cordulie métallique (*Somatochlora metallica*)

- Cordulegaster annelé (*Cordulegaster boltonii*)

- *Sympetrum* déprimé (*Sympetrum depressiusculum*)

- *Sympetrum* vulgaire (*Sympetrum vulgatum*)

- Toutefois, seules les deux premières se reproduisent sur la réserve et méritent une attention particulière. L'Agrion mignon est signalé comme rare en France par tous les auteurs; il est donc intéressant de constater que cette espèce est très abondante en juillet sur le littoral du Morbihan, Falguérec ne faisant pas exception. Par contre, l'Agrion nain est effectivement peu répandu dans la région et il s'agit certainement du principal intérêt odonatologique de la réserve. Encore faut-il savoir que l'espèce apprécie les milieux nouvellement créés et a donc un comportement de pionnier. L'Agrion nain disparaîtra donc si l'on laisse l'évolution naturelle de la végétation suivre son cours.

- Signalons encore que, bien qu'anecdotique, l'observation du *Sympetrum depressiusculum* à Falguérec est à ce jour la seule donnée bretonne pour l'espèce. De même, deux femelles d'*Ischnura pumilio* de la forme *aurantiaca* ont été observées en août '87, alors que cette forme n'a pas encore été signalée en Bretagne. Mais, en fait, elle a déjà été observée par l'auteur en 1979 à Arzon.

* J.L. DOMMANGET, 1987

5 - CONCLUSION

L'intérêt odonatologique de Falguérec ne suffirait pas, à l'évidence, à justifier à lui seul l'existence de la réserve. En effet d'autres sites morbihannais moins bien prospectés abritent la reproduction de plus de trente espèces alors que seules 22 espèces se reproduisent sans doute sur la réserve. Toutefois la reproduction régulière d'une espèce rare, l'Agrion nain (*Ischnura pumilio*), ne doit pas être négligée. Cela implique notamment un curage régulier du fossé afin de le maintenir dans un état favorable au maintien de l'espèce.

En fait l'intérêt principal de cette assez grande richesse d'espèce, c'est qu'elle renforce le potentiel pédagogique de la réserve. Il ne reste plus qu'à le mettre en valeur....

Toponymie de la réserve de Koh Kastell (Belle-Ile)

par Claude Guillou

A Belle-Ile comme en beaucoup d'autres régions de Bretagne, la falaise est de moins en moins fréquentée : plus d'agriculteurs aux abords immédiats et peu de gens à venir pêcher en dehors des touristes de plus en plus nombreux en été. Il est évident que la côte n'étant plus un lieu d'intense activité humaine traditionnelle, la mémoire de ceux qui l'ont fréquentée s'effiloche. A Belle-Ile en outre, le breton n'est plus la langue vernaculaire et n'est plus compris que par une petite minorité. Sur le terrain, on constate donc que les toponymes "voyagent" souvent d'un rocher à l'autre, que la prononciation diffère d'un informateur à l'autre... Il faut alors recouper les témoignages et revenir plusieurs fois aux mêmes endroits pour espérer se forger une idée cohérente.

Il est donc grand temps de moissonner cette foule de toponymes précis pour les restituer et faciliter ainsi leur réutilisation. A l'échelle de la réserve, cela veut dire que l'on n'ira plus "à la colonie de mouettes tridactyles", car il y a en fait deux colonies ; on ira donc à *Poull Fre* ou à *Kroh Gwerhidi* selon le cas. Voilà une précision qui peut être utile au Bellilois comme au touriste fidèle à l'île, leur évitant de se perdre dans des explications manquant de clarté. Il faut, bien sûr, une carte permettant de situer chaque nom de lieu, et l'on se prend à espérer que le petit travail limité ici au territoire de la réserve puisse être étendu à l'échelle de Belle-Ile toute entière. N'est-ce pas aussi notre patrimoine ?

Au cours de cette étude, je me suis limité à récolter car, dans le contexte de Belle-Ile particulièrement, toute interprétation devient hasardeuse sans étude approfondie. Je me dois de remercier tout spécialement MM. Achille Ribouchon et Louis Portugal de Sauzon, MM. Claude Kervadek et Yves Brien de Palais, Bernard Tanguy, chercheur à la faculté des lettres de Brest et Michel Desse sans qui cette étude n'aurait pas vu le jour.

Kaiber (pr. kaïbèr)
Parfois appelée *Kaibaer*, c'est une pointe étroite marquant l'entrée de *Ster Voën* du côté est.

Bil Amer (pr. bil amèr)
Aussi nommée *Bil en Mer*, c'est une petite crique aux falaises friables, se terminant par un amas de rochers.

Kroh ar Leue (tr. la grotte du veau, pr. kro ar leu)
Petite fissure en contrebas d'un appentis de pêcheur. Le bruit que fait la houle dans ce trou sert d'indicateur du temps pour les pêcheurs.

Ster Voën (tr. rivière étroite, pr. chtèr voën)
Bras de mer allongé, se terminant par une grève. C'est un excellent port naturel fréquenté en été par les pêcheurs de Sauzon et Palais.

La Grotte de l'Hirondelle

Petite grotte creusée dans l'aplomb de la falaise, accessible à marée basse.

Kouar Zeo

(pr. kouar zeow)

Egalement connue sous la variante de *Kroar Zeo*, c'est une petite crique de graviers de quelques mètres carrés, perpendiculaire à *Ster Voën* ; un petit ruisseau s'y déverse en hiver.

La Grotte du Lierre

Crique parallèle à *Kouar Zeo* et dont les falaises sommitales sont couvertes de lierre : un rocher dont le sommet émerge se trouve au centre de la crique.

Le Figuier Sec

Vieux figuier buissonnant et très étalé qui longe la falaise sur une vingtaine de mètres ; en hiver, il paraît sec et mort, mais il reverdit au printemps, donnant aux pêcheurs locaux le signal du début de la pêche au homard.

Beg Melen

(tr. la pointe jaune, pr. bég meulèn)

Pointe couverte de lichens jaunes marquant l'entrée de *Ster Voën*. *Beg Melen* marque un changement dans la topographie de la falaise : de *Kouar Zeo* à ce point, ce sont de fortes pentes ; à partir de *Beg Melen*, ce sont des falaises abruptes.

Kouar Oac'hta

Faille étroite et inaccessible, de direction nord-est, d'une cinquantaine de mètres de long et se terminant par une vaste grotte.

En Aotelik

(tr. le petit autel, pr. n'otéletch)

Désigne actuellement la falaise entre *Kouar Oac'hta* et le *Four de Poull Du*.

Le Four de Poull Du

Faille profonde, très longue et très étroite. La mer s'y engouffre et rejette des embruns. Au-dessus de la faille, le plateau est affaissé en deux étages.

Poull Du

(tr. l'anse noire)

Située quelques mètres au nord du *Four de Poull Du*. Désigne une grande roche basse et plate, solidaire de la falaise. C'est un point de pêche (une tache comme on dit à Belle-Ile) accessible à basse mer par temps calme.

Baz al Lanjer

(pr. baz al lanjèr)

Rocher circulaire haut de quelques mètres, accolé à la falaise abrupte. Ce point de pêche est limité au nord par une crique, et au sud par une faille évasée.

Le Point de Cuivre

Grotte évasée peu profonde, accessible du plateau par la crevasse de *La Soufflerie*. A marée basse, la mer pénètre dans la grotte par un petit chenal. L'endroit doit son nom à une tache verdâtre sur la voûte de la grotte.

La Soufflerie

Située quelques mètres au nord du *Point de Cuivre*, c'est une longue faille qui traverse le plateau de *Penn Marc'h*. Au niveau de l'eau, la mer s'y engouffre en comprimant l'air qui jaillit quelques mètres plus haut, formant une sorte de geyser.

Penn Marc'h

(tr. tête ou pointe du cheval, pr. pèn mar)

Pointe nord de la presqu'île de *Koh Kastell*. Le plateau, avant de s'élargir à *Penn Marc'h*, forme un isthme limité à l'ouest par la *Baie des Trépassés* et à l'est par *Baz al Lanjer*.

Tarienn Douar

(tr. tarienn de terre)

Encore nommée *Tariennad Douar*, c'est la pointe sud-ouest de *Penn Marc'h* faisant face à *Tarienn a Vez* et marquant l'entrée de la *Baie des Trépassés*.

La Baie des Trépassés

Crique aux falaises abruptes se terminant par une grotte au nord-est.

Tarienn a Vez

(tr. tarienn du large)

Pointe séparant la *Baie des Trépassés* de *Poull Fre*.

La Demoiselle

Ilot rocheux, pointu et inaccessible, haut d'une quinzaine de mètres.

Poull Fre

(pr. poull fré)

Crique accessible par *Tarienn a Vez*. La falaise abrupte, en arc de cercle, abrite la plus grande colonie de mouettes tridactyles de la réserve.

Tarienn Gwenn

(tr. tarienn blanc)

Pointe à l'ouest de *Poull Fre*.

Kroh Gwerhidi

(tr. la grotte aux fuseaux, pr. kro gweridi)

Grande grotte traversant *Beg en Huet*.

Beg en Huet

Pointe ouest de la presqu'île de *Koh Kastell*.

Baz Beg en Huet

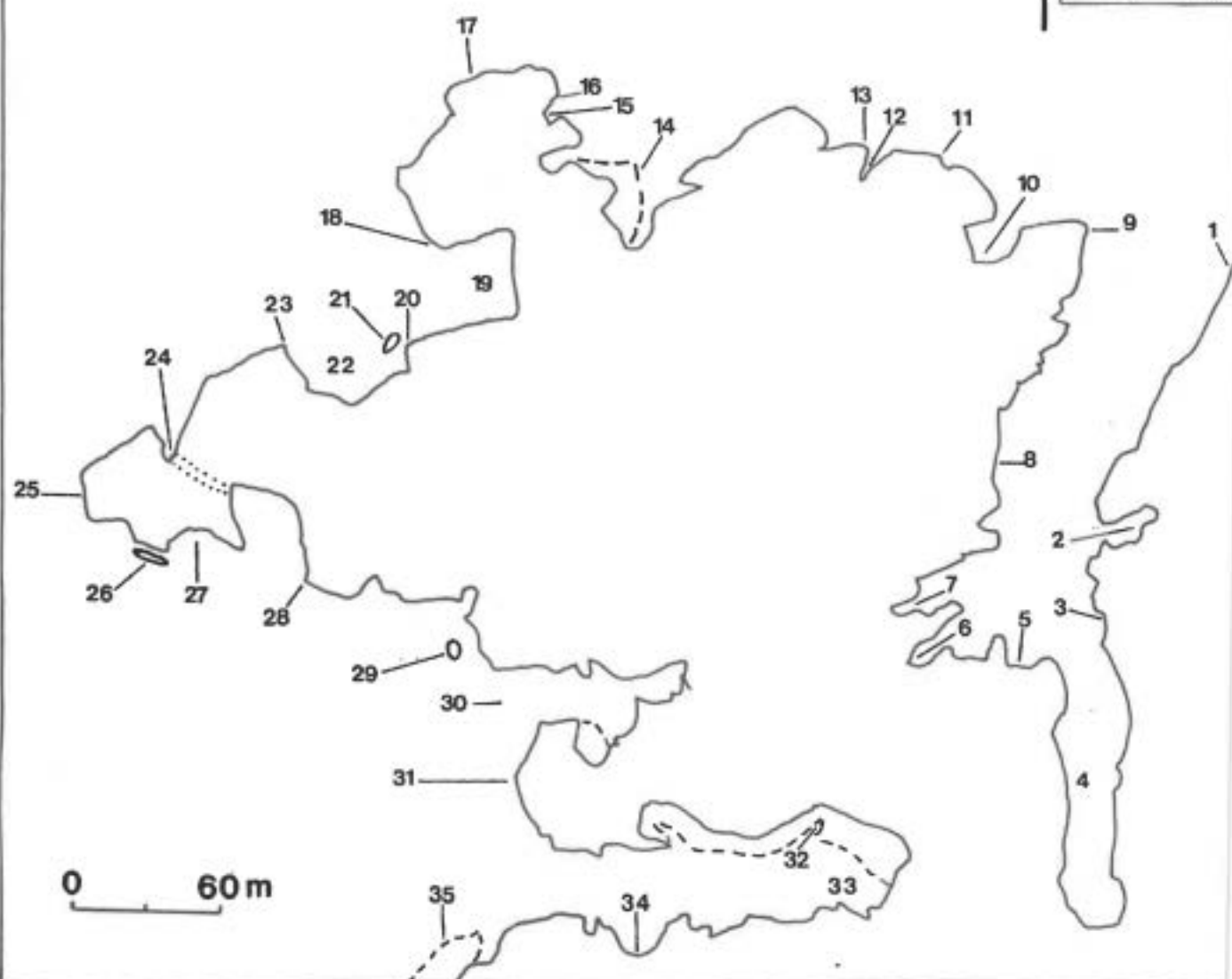
(tr. haut-fond de *Beg en Huet*)

Rocher allongé au sud de *Beg en Huet*, séparé de la falaise par un étroit chenal.

Le Puits

Lieu de pêche fréquenté, d'une grande profondeur (30 m).

KOZH KASTELL



- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| 1. Kaiber | 19. La Baie des Trépassés |
| 2. Bil Amer | 20. Tarienn a Vez |
| 3. Kroh ar Leue | 21. La Demoiselle |
| 4. Ster Voen | 22. Poull Fre |
| 5. La Grotte de l'Hirondelle | 23. Tarienn Gwenn |
| 6. Kouar Zeo | 24. Kroh Gwerhidi |
| 7. La Grotte du Lierre | 25. Beg an Huet |
| 8. Le Figuier Sec | 26. Baz Beg an Huet |
| 9. Beg Melen | 27. Le Puits |
| 10. Kouar Oac'hta | 28. La Diaboull |
| 11. An Aotelik | 29. Le Tarakaleo |
| 12. Le Four de Poull Du | 30. Baz Penn Kroaz Vur |
| 13. Poull Du | 31. Penn Kroaz Vur |
| 14. Baz al Lanjer | 32. Kroh Voen |
| 15. Le Point de Cuivre | 33. Gra Wenn |
| 16. La Soufflerie | 34. La Grotte aux Pigeons |
| 17. Penn Marc'h | 35. Poull Plat |
| 18. Tarienn Douar | |

Le Diaboull

Pointe au sud-est du *Puits* et séparé de celui-ci par une petite crique communiquant avec *Kroh Gwerhidi*.

Le Tarakaleo

(pr. le tarakaléow)

Egalement nommé *Le Rakakeo* ou *Le Trakaleo*. C'est le plus gros rocher, toujours émergé, entre le *Diaboull* et *Penn Kroaz Vur*. En arrière de ce rocher se trouve une grotte profonde et difficile d'accès.

Baz Penn Kroaz Vur

(tr. le haut-fond de *Penn Kroaz Vur*)

Basse, à l'entrée de la crique, du côté ouest des buttes de *Koh Kastell*.

Penn Kroaz Vur

Isthme, se terminant par une masse rocheuse nue et à demi circulaire.

Kroh Voen

(tr. la grotte étroite, pr. kro voèn)

Longue grotte située dans la crique de *Gra Wenn* et séparée de la petite plage par un rocher triangulaire et pointu.

Gra Wenn

Plusieurs variantes à ce toponyme : *Kouar Zeo*, *Gouar Wenn* et *Kroas Zeo*. Crique allongée se terminant par une petite plage de sable.

La Grotte aux Pigeons

Petite grotte s'ouvrant sur la crique de *Gra Wenn* en arrière d'un éboulis de gros blocs.

Poull Plat

(tr. l'anse plate)

Grande roche plate à demi recouverte à marée haute.

Autres publications des collaborateurs des réserves de la SEPNE

- . de BEAULIEU François - Les oiseaux des Landes. Un équilibre fragile.
Ar Men 11 : 34 - 43
- . BIORET Frédéric - Gestion de flore menacée en réserve naturelle
Cas de Saint Nicolas des Glénan
Actes du Colloque "Plantes sauvages menacées
de France -Bilan et protection".
Conservatoire Botanique de Brest.
- . CHASTEL C., QUILLIEN M.C., - Retentissements pathologiques des infections à ar-
GUIGNEN C., LE LAY G., bovirus et de l'ectoparasitisme par des tiques
MONNAT J.Y., HARDY E., chez les oiseaux marins nicheurs de Bretagne.
BALOUET G., BEAUCOURNU J.C Actes du Colloque national/CNRS/Biologie des
populations : 187-195.
- . DANCHIN Etienne - Contexte social et comportements reproducteurs
dans les colonies de Mouette tridactyle (*Rissa
tridactyla*).
Alauda 55 : 93-111.
- . DANCHIN E. - Les comportements liés à l'occupation du site de
reproduction chez la Mouette tridactyle (*Rissa
tridactyla*) : les comportements de pré-atterriss-
age.
Behaviour 100 : 226-246.
- . DANCHIN E. - Rôle des facteurs comportementaux dans les
mécanismes de régulation des populations
d'oiseaux coloniaux. Exemple de la Mouette
tridactyle *Rissa tridactyla*.
Thèse d'état, Univ. P.et M.Curie, Paris VI.
- . DANCHIN E. et MONNAT J-Y. - Rôle des facteurs comportementaux dans la démogra-
phie des espèces à reproduction coloniale;
cas de la Mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*).
Rev. Ecol. (Terre Vie), Suppl.4 : 200 .
- . DANCHIN E., MONNAT J-Y.et - Rôle des facteurs comportementaux dans les
PASQUET E. mécanismes de régulation des populations d'oiseaux
coloniaux.
Actes Coll. Nat. C.N.R.S., Biol.Pop. : 618-627.
- . MONNAT J-Y. et CHASTEL C. - Ectoparasites hématophages et biologie des popula-
tions d'oiseaux marins.
Actes du Colloque national/CNRS/Biologie des
populations : 201-205.
- . NICOLAS Nadine : - Les chauves-souris de Bretagne.
Penn ar Bed 125 : 53-72.