

Les espèces phanérogamiques protégées ou méritant de l'être dans les îles bretonnes.

par Frédéric BIORET*

Résumé : Une synthèse des données floristiques mentionnant l'existence d'espèces phanérogamiques protégées dans les îles bretonnes est réalisée, à partir des informations fournies par la bibliographie, complétées par des prospections de terrain effectuées de 1984 à 1992, de Bréhat au nord-est, jusqu'à l'île-aux-Moines au sud.

L'existence d'espèces végétales protégées au niveau national et au niveau régional permet d'avoir une idée de la richesse et de l'originalité de la flore, dans la mesure où ces plantes sont généralement censées être rares ou menacées.

17 espèces sont protégées au niveau national, 23 au niveau régional. 32 appartiennent à l'Inventaire des plantes menacées du Massif Armoricaïn.

Ce bilan est une contribution à la connaissance de l'évolution et des changements intervenus dans les flores insulaires, et permet de mesurer la vulnérabilité de la flore face aux menaces qui pèsent sur le maintien des biotopes des espèces étudiées.

Summary : From floristic data available in bibliography, the author realizes, a synthesis about protected phanerogamic species of the breton islands, completed by field prospections from 1984 to 1992, from the site of Bréhat in the north-east, to Ile-aux-Moines in the south.

The occurrence of protected plant species, both at national and regional level, allows to get a precise knowledge about richness and originality of the flora, given that these plants are usually supposed to be rare or threatened.

17 species are protected by law at the national level, 23 at the regional level. 32 are recorded within the Inventory of threatened plants of the Massif Armoricaïn.

This evaluation is a contribution to a better knowledge of evolution and changes occurred in insular flora, and to assess the vulnerability of the flora in relation to threats stressed on habitats of studied species.

I. Introduction

Bien qu'ayant suscité l'enthousiasme de nombreux botanistes, les milieux insulaires bretons ont rarement fait l'objet d'études approfondies concernant la flore et la végétation, surtout quand on les compare aux milieux littoraux

* F.B. : Géosystèmes URA 1518, CNRS, Université de Bretagne occidentale, 6 avenue Le Gorgeu, 29283 Brest Cedex, et Conservatoire Botanique National de Brest, 52 allée du Bot, 29200 Brest.

continentaux. En effet, une seule synthèse a été réalisée pour Belle-Ile (GADECEAU, 1903). Pour le reste, il s'agit le plus souvent de listes d'espèces, plus ou moins anciennes, dressées à l'occasion d'excursions généralement très limitées dans le temps et faites à des périodes qui ne sont pas toujours favorables à l'observation d'une richesse floristique maximale. Ce sont, dans le meilleur des cas, des "catalogues raisonnés" ou des inventaires ne contenant que peu d'informations sur la végétation, ce qui limite toute comparaison objective avec la situation actuelle. Certaines îles semblent effectivement avoir été très peu prospectées.

Bréhat n'a semble-t-il jamais fait l'objet de publication botanique.

Batz a été prospectée par MICIOL (1892), puis par BOIS (1904).

L'île d'Ouessant, parcourue en une journée par THIÉBAUT et BLANCHARD (1875) n'a, depuis lors, fait l'objet que d'une publication (DIZERBO *et al.*, 1956), complétée par une liste plus détaillée (DIZERBO, 1985).

L'archipel de Molène, fut visité en une seule journée par THIÉBAUT et BLANCHARD (1875). Depuis cette date, n'ont été publiées qu'une courte présentation de la flore (DIZERBO, 1982) et une liste plus complète (DIZERBO, 1985). Il convient de signaler que l'essentiel des observations concerne Molène elle-même, et que de nombreux îlots semblent, au mieux, n'avoir été que succinctement prospectés.

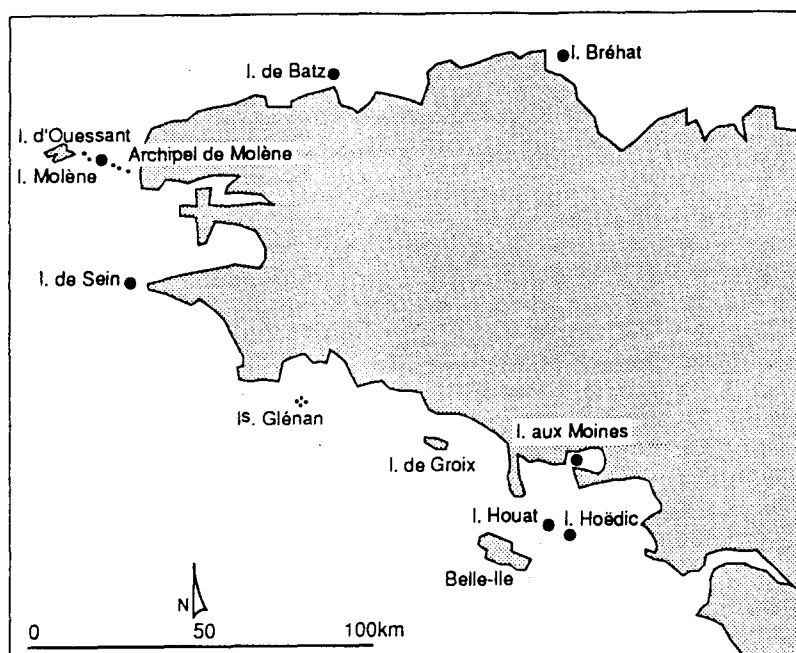
Sein n'a été parcourue que par THIÉBAUT et BLANCHARD au cours d'une unique journée de septembre 1875.

La notoriété du célèbre Narcisse des Glénan (*Narcissus triandrus* subsp. *capax*) a attiré dans cet archipel de nombreux botanistes et suscité un grand nombre de comptes rendus ou d'études. Ceux-ci ne concernent cependant pour l'essentiel que le narcissé lui-même, seules les îles qui l'hébergent étant alors visitées. Les articles de HENON (1863) puis de CHEVALIER (1924) fournissent cependant quelques renseignements sur l'environnement de cette plante et la flore de l'archipel. Dans l'important travail sur la flore et la végétation lichéniques de l'archipel (MASSE, 1966), figurent quelques données concernant les phanérogames. Plus récemment, un inventaire assez complet a été réalisé (DIZERBO, 1978). Comme pour l'archipel de Molène, il apparaît que divers îlots ont été sous-prospectés, voire ignorés.

Depuis le catalogue détaillé de VIAUD-GRAND-MARAIS et GUYONVARCH (1883), Groix n'a jamais fait l'objet de publication scientifique.

Dans ces conditions, on ne peut être qu'admiratif devant la remarquable monographie de GADECEAU (1903) sur la flore et la végétation de Belle-Ile, agrémentée de deux suppléments (1906, 1913-23), modestement intitulée "Essai de Géographie Botanique". Ce travail qui contient une mine de renseignements extrêmement précis demeure aujourd'hui encore une précieuse référence permettant d'apprécier les changements intervenus dans la flore de l'île. Depuis cette date, il faut cependant citer le travail de CORILLION (1971).

La flore et la végétation d'Hoëdic ont été décrites en détail par VANDEN BERGHEN (1965). Après la description sommaire de la flore des îles de Houat et Hoëdic datant du siècle dernier (SOUBEIRAN, 1856), GÉHU (1964) consacre



Carte 1 : Localisation géographique des îles bretonnes

une étude détaillée à la végétation psammophile de ces deux îles.

L'île-aux-Moines n'a pas fait l'objet de publication floristique spécifique.

A ces articles ou publications essentiellement consacrés aux flores insulaires, il convient d'ajouter les quelques données citées dans la Flore et Végétation du Massif Armoricaïn (DES ABBAYES *et al.*, 1971) reprenant en partie celles de LE GALL (1852) et de LLOYD (1897), dans le récent travail de compléments pour la flore du Morbihan (RIVIÈRE *et al.*, 1992), ainsi que dans un certain nombre d'autres publications faisant état de données floristiques éparées.

Nous avons tenté de réaliser une synthèse des données floristiques mentionnant l'existence des plantes protégées dans les îles bretonnes, à partir des informations fournies par la bibliographie, complétées par divers travaux personnels (BIORET, 1985 ; 1989) et des prospections effectuées de 1984 à 1992.

Les sites insulaires visités comprennent neuf îles et deux archipels, répartis sur trois départements ; ils sont énumérés ci-dessous, du nord au sud (carte 1) :

Côtes d'Armor : Bréhat.

Finistère : Batz, Ouessant, archipel de Molène, Sein, archipel des Glénan.

Morbihan : Groix, Belle-Ile, Houat, Hoëdic, Ile-aux-Moines.

La présentation des espèces suit l'ordre alphabétique.

II. Espèces protégées au niveau national

(J.O. du 13 mai 1982). Tableau 1.

• *Asphodelus arrondeauii* Lloyd

Cet asphodèle est présent aux Glénan sur l'île de Penfret (LLOYD, 1897 ; DES ABBAYES *et al.*, 1971 ; DIZERBO, 1978), où il forme une belle population parmi la lande de la côte nord. A Groix, sa découverte est plus récente (FERRAND, *in* RIVIÈRE *et al.*, 1992). Sur la côte nord, en dehors de la station localisée dans la Réserve Naturelle, trois petites stations ont été découvertes en 1984 et 1985, entre Beg-Melen et Port-Melin (BIORET, 1989).

Sur Belle-Ile, l'espèce est assez commune ; elle y est connue depuis le siècle dernier (LLOYD, 1897 ; GADECEAU, 1903), et sa répartition fut précisée par RIVIÈRE (1980).

A l'Île-aux-Moines, où sa présence est indiquée (DUPONT, 1952), nous l'avons revue en 1990 sur la côte sud-est.

• *Crambe maritima*

Cette belle crucifère paraît se maintenir dans ses stations insulaires nord et ouest armoricaines (carte 2). Connue de l'île de Batz depuis au moins un siècle (MICIOL, 1892), elle y a été revue en plusieurs points de la côte nord (BIORET, 1985). A Bréhat, où elle fut signalée par CHAUCARD (*in* DES ABBAYES *et al.*, 1971), elle a été revue récemment (PHILIPPON, 1991), ainsi qu'en 1992.

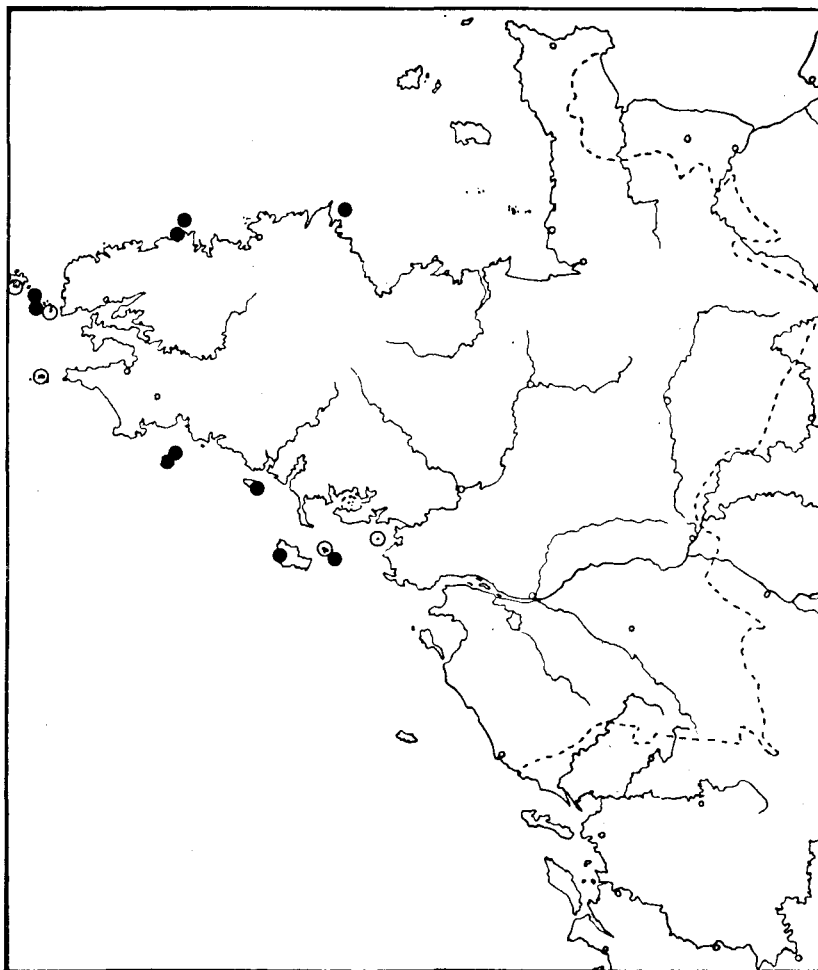
Le chou marin est inégalement réparti dans l'archipel de Molène, où trois îlots seulement, Kemenes, Ledenez-Kemenes et Litiri, abritent de belles populations. Dans le reste de l'archipel, sa présence est plus ponctuelle, en dépit de l'existence de nombreux biotopes favorables (cordons et grèves de galets). Quelques touffes se maintiennent sur Ledenez Vraz de Molène (BIORET, 1985), tandis que sur Enez ar Ch'rizienn (BIORET, 1985) et sur Morgoal (J.-P. BEURIER, *com. pers.*, 1989), les quelques pieds observés respectivement en 1985 et 1989 n'ont pas survécu à la violente tempête de février 1990 (BIORET *et* FICHAUT, 1991). Il n'a pas été revu sur Béniget (BIORET *et al.*, 1989 ; BIORET *et* FICHAUT, 1991), depuis sa découverte au siècle dernier (PICQUENARD *in* Des ABBAYES *et al.*, 1971).

Aux Glénan, l'espèce a été revue dans toutes ses stations anciennement connues (DIZERBO, 1978 ; MASSE, 1966), c'est-à-dire Le Veau, Saint-Nicolas, Bananec, Penfret et Le Loc'h, à l'exception de Cigogne ; elle a été découverte sur plusieurs nouveaux îlots : Drenec, Guignenec et Guiriden.

A Sein, *Crambe maritima* n'a pu être recensé lors de recherches récentes ; il a cependant été observé par le passé (A. LEROY, *com. pers.*).

Le chou marin a probablement disparu d'Ouessant depuis la fin du 19^{ème} siècle (DIZERBO *et al.*, 1956).

Dans les îles morbihannaises, il est signalé sur Hoëdic (SOUBEIRAN, 1856 ;



Carte 2 : Répartition insulaire ouest et sud armoricaine de *Crambe maritima*.

● stations revues récemment

○ stations non revues récemment et considérées comme disparues

LLOYD, 1897 ; GÉHU, 1964), où une petite population semble se maintenir sur la côte sud (1990). A Houat, il n'a pas été retrouvé depuis un siècle (DELALANDE, 1850 ; LLOYD 1897). Sur Belle-Ile, un unique pied a été découvert en 1984 au sommet de la dune de Donnant (LE DMEZET, com. pers.) ; nous l'avons revu en 1990 et 1992. A Groix, deux petites stations, à Porh Morvil et sur la côte est, au nord de la pointe des Chats, ont été localisées en 1984 (BIORET, 1985 ; 1989) ; la première fut détruite par une tempête durant l'hiver 1984-85.

• ***Daucus carota* subsp. *gadecaei***

La carotte de Gadeceau a été retrouvée à Groix, en un point de la côte nord-ouest, où GÉHU l'avait préalablement signalée (in ANNEZO et MALENGREAU, 1991). Sur Belle-Ile, où l'espèce est connue depuis le début du siècle (GADECEAU, 1903 ; NEHOU, 1961), à l'Apothicaierie et à la pointe des Poulains, elle a été observée en 1990 et 1992 dans l'ensemble de ses stations anciennes ainsi qu'en de nombreux autres points de la côte sauvage : entre l'Apothicaierie et Er Hastellic, entre la pointe de Saint-Marc et la pointe de Pouldon.

A Ouessant, elle a été revue sur les falaises exposées du Stiff, là où elle fut découverte en 1985 (BOURNÉRIAS, com. pers.). Elle n'a, en revanche, pas été revue dans les pelouses du Créac'h, où elle fut signalée antérieurement (DIZERBO, 1985 ; GUERLESQUIN, 1986).

• ***Dianthus gallicus***

En 1978, DIZERBO signale sa présence aux Glénan sans autre précision. Au cours des nombreuses visites, il n'a été observé sur aucune des dunes fixées de cet archipel. A Belle-Ile, où son absence est remarquée par GADECEAU (1903), il n'a pas été trouvé. L'oeillet des dunes est en revanche beaucoup plus fréquent sur les massifs dunaires des îles d'Hoëdic et d'Houat (1990).

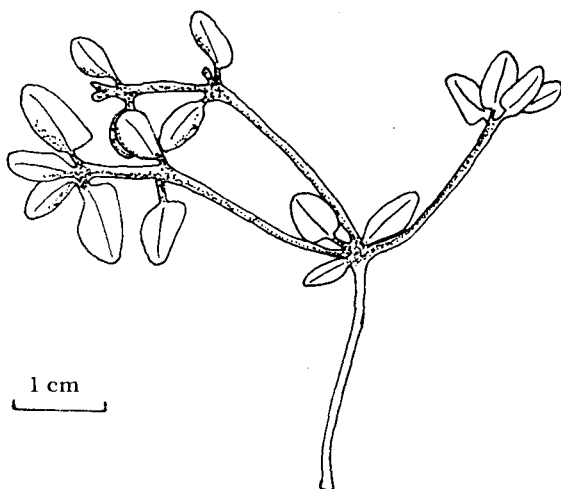
• ***Drosera rotundifolia***

Espèce inféodée aux tourbières à sphaignes, sa présence fut signalée à Groix à la fin du siècle dernier dans un vallon de la côte nord, à Port-Melin (CAMUS, 1899), où "une cinquantaine de pieds" y avaient été dénombrés, sur une plaque tourbeuse de quelques mètres carrés seulement. Cette espèce, qui n'a pas été revue dans ce vallon actuellement en voie d'eutrophisation et envahi par une pteridaie dense, peut être considérée comme éteinte de Groix.

Il est à noter que *Drosera anglica* fut cité à Belle-Ile dans la première moitié du 19^{ème} siècle (SAUGERRES, in GADECEAU, 1913-23). Cette espèce qui n'a pas été vue par GADECEAU, n'est connue que d'une seule localité armoricaine, en Manche (DES ABBAYES *et al.*, 1971 ; ANNEZO et MALENGREAU, 1991) ; par conséquent, sa mention sur Belle-Ile peut être considérée comme douteuse.

• ***Euphorbia pepilis***

Cette euphorbe annuelle des hauts de plages, très rare sur le littoral atlantique français, s'est considérablement raréfiée au cours des trente dernières années (DUPONT, 1983). Indiquée au siècle dernier sur Sein (THIÉBAUT, 1875) et sur Houat (SOUBEIRAN, 1856), elle n'y a jamais été revue. Elle est mentionnée plus récemment sur Hoëdic (GÉHU, 1964) où elle n'a pas été revue. A Belle-Ile, où elle est considérée comme très rare au début du siècle (GADECEAU, 1903), nous l'avons retrouvée le 28 juillet 1992, à Port Kérel. Quatre jeunes pieds déchaussés par le piétinement ont pu être observés au niveau du haut de plage, dans un milieu surfréquenté par les piétons. Le lendemain, plus aucune trace de ces plantules n'était discernable, à l'exception d'un pied desséché, à partir duquel la détermination a été rendue possible. Cette redécouverte tout à fait



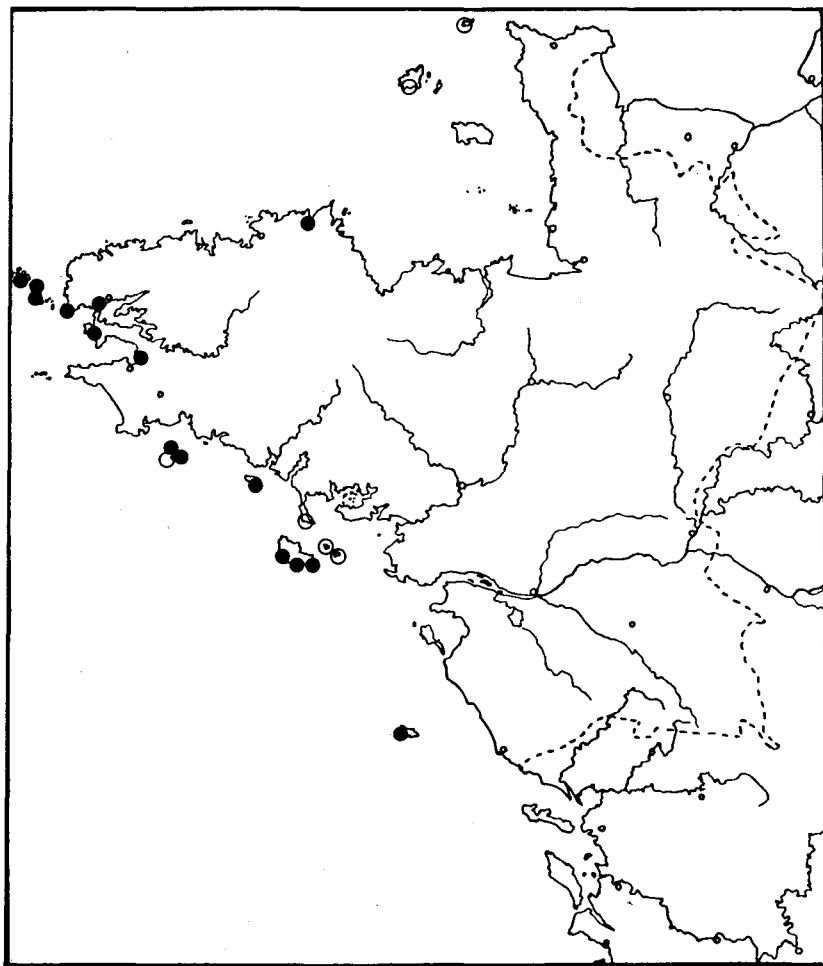
Euphorbia peplis
(Belle-Île-en-Mer, juillet 1992).

fortuite tend à faire penser que cette plante est encore potentiellement présente sur nos littoraux. Mais hélas, la surfréquentation estivale compromet très nettement sa réapparition, que son statut de thérophyte rend encore plus aléatoire. A l'époque actuelle, ni l'élulocal indigène adjoint au tourisme, au sport et à l'environnement, ni *Homo aestivalis arenarius* ne semblent prêts à accepter l'idée qui consisterait à soustraire à la fréquentation la moindre zone d'accumulation sédimentaire en haut d'estran, surtout lorsque celle-ci est caractérisée par des particules sableuses fines, et qu'elle fleurit l'ambire solaire en été.

• *Isoetes histrix*

L'espèce semble se maintenir dans la plupart de ses stations insulaires anciennes, où elle a été régulièrement observée ces dernières années (carte 3). Elle a été revue en 1986 à Belle-Île en plusieurs points de la côte sud et sud-est. En revanche, elle n'a pas été retrouvée sur Hoëdic depuis VANDEN BERGHEN (1965), ni sur Houat (LLOYD, 1897). A Groix, elle a été régulièrement revue de 1985 à 1988 (BIORET, 1989). Aux Glénan, elle a été notée en 1986 et 1987 sur la pointe de Pen a Men, au nord de Penfret et sur Saint-Nicolas où elle avait été signalée antérieurement (E. LEBEURIER, herbier 1950 ; DIZERBO, 1978) ; en revanche elle a définitivement disparu du secteur situé au sud du sémaphore de Penfret et sur le Loc'h, où les pelouses rases oligotrophes sur affleurements (DIZERBO, 1978) ont été remplacées par une banale friche guanophile de substitution à *Beta vulgaris* subsp. *maritima* générée par la présence de colonies de goélands nicheurs.

L'espèce semble absente de l'île de Sein, où elle a été recherchée en 1986 et 1987. Dans l'archipel de Molène, où elle n'était pas connue précédemment, deux stations ont été localisées : sur la côte nord-ouest de Molène (BIORET, 1985), ainsi que sur l'îlot de Balaneg, en compagnie de M. BOURNÉRIAS (1985). A Ouessant, elle est connue depuis très longtemps (BONNEMAISON, in LLOYD, 1897) ; sa répartition insulaire fut précisée (DIZERBO, 1959). Elle y est très régulièrement observée depuis 1984 et semble bien représentée (BIORET, 1989).



Carte 3 : Répartition armoricaine d'*Isoetes histrix*
(complétée à l'aide des données inédites de R. PRELLI).

- stations revues récemment
- stations non revues récemment et considérées comme disparues

• ***Kickxia commutata* subsp. *commutata***

Belle-Ile représente l'unique localité armoricaine de cette gracieuse linéaire annuelle. Elle semble strictement inféodée aux pelouses sèches rases méso-xérophiles oligotrophes des affleurements micaschisteux, ainsi que sur des placages sableux éoliens. Elle a été retrouvée dans quelques sites connus anciennement (GADECEAU, 1903 ; DES ABBAYES *et al.*, 1971) : coteaux de Donnant, de Vazen, d'Herlin (1990) ; elle semble en revanche avoir disparu de

la côte nord.

Dans la plupart des stations visitées en 1990 et 1992, *Kickxia commutata* subsp. *commutata* n'est pas très abondant ; cette espèce pourrait être menacée par une trop grande eutrophisation des pelouses rases.

• ***Leymus arenarius***

Une seule touffe de cette graminée subcircumboréale caractéristique de l'***Elymo - Agropyretum*** R. Tx. 1955 du littoral septentrional de la France, est mentionnée sur la côte occidentale de l'île de Penfret, dans l'archipel des Glénan (DIZERBO, 1978). Revue régulièrement depuis 1985, cette station ne semble pas s'étendre spatialement. La question de la spontanéité de *Leymus arenarius* aux Glénan peut être discutée, dans la mesure où l'espèce atteint sa limite sud en Baie du Mont Saint-Michel (BIORET et GÉHU, 1991). Cependant, l'hypothèse de son installation naturelle à partir de graines ou de rhizomes transportés par les courants marins n'est pas à exclure (BIORET, 1989).

• ***Limonium humile***

Devenue très rare en France, cette espèce connue à la fin du siècle dernier sur les vases salées de l'île-aux-Moines (LLOYD, 1897), et revue vers 1970 (BOSC, in ANNEZO et al., 1991), n'a pas été retrouvée lors de prospections récentes.

• ***Narcissus triandrus* subsp. *capax***

Sa présence dans l'archipel des Glénan est connue depuis des générations de Botanistes, à la suite de sa découverte en 1803 par BONNEMAISON. Citons notamment les travaux de GADECEAU (1906), ROUY (1908), HENON (1863), CHEVALIER (1924), DES ABBAYES (1935). La station la plus importante reste celle de l'île Saint-Nicolas où le narcisse n'est plus cantonné actuellement que dans le territoire de la Réserve Naturelle. Ailleurs existent quelques petites populations spontanées sur les îlots du Veau et de la Torche, annexes de Drenec, ainsi que sur Brunec où la survie du narcisse semble menacée par les modifications écologiques liées à la surfréquentation par populations de goélands nicheurs (BIORET et al., 1988 ; BIORET et MALENGREAU, 1989).

• ***Omphalodes littoralis***

Sur les îles d'Hoëdic et d'Houat, cette petite boraginacée annuelle signalée depuis la fin du siècle dernier (DELALANDE, 1850), est très fréquente ; dans les sites légèrement surfréquentés elle forme d'importantes populations réparties sur de vastes surfaces. A Belle-Ile, malgré l'existence de massifs dunaires favorables, l'espèce citée au siècle dernier (LLOYD, 1897 ; DELALANDE, 1850), non retrouvée par GADECEAU (1903), n'a toujours pas été revue et peut par conséquent être considérée comme éteinte.

Cette euatlantique endémique franco-atlantique atteint sa limite septentrionale de répartition dans l'archipel des Glénan où sa présence est connue depuis fort longtemps (LLOYD, 1897). E. LEBEURIER la récolte à Saint-

Nicolas et au Loc'h en 1945. Plus récemment, DIZERBO (1978) la signale à nouveau sur ces îlots où nous l'avons régulièrement revue depuis 1985. Quelques pieds ont été trouvés en 1985 sur l'îlot de Bananec. Elle fut découverte pour la première fois sur l'île de Penfret en 1990, en compagnie de D. MALENGREAU.

• ***Polygonum oxyspermum subsp. raii***

Il est fait mention de ce taxon à répartition plutôt nordique (BIORET et GÉHU, 1991) sur Belle-Ile par GADECEAU (1913-23), sur la grève de Ster Vras. Au cours de prospections récentes (1990, 1992) il n'a pas été revu ; seul *Polygonum arenastrum* y a été observé.

• ***Pulicaria vulgaris***

Cette inule fut mentionnée autrefois sur les îles d'Ouessant (THIÉBAUT et BLANCHARD, 1875), et de Groix (VIAUD-GRAND-MARAIS et GUYONVARCH, 1883). Elle semble avoir disparu de l'ensemble de ses stations insulaires, tout comme de bon nombre de ses localités armoricaines (DUPONT, 1983).

• ***Ranunculus ophioglossifolius***

Cette renoncule annuelle caractéristique des végétations prairiales subhalophiles méso-hygrophiles, fut citée à Belle-Ile au début du siècle par GADECEAU (1903 ; 1906), dans deux vallons, de la côte sud et est, et dans un vallon de la côte nord. Elle y a été revue récemment (RIVIÈRE *et al.*, 1992). Son maintien sur cette île est certainement à mettre en relation avec celui des pratiques agricoles traditionnelles (fauche, pâturage) dans les prairies humides des fonds de vallons.

• ***Rumex rupestris***

Dans les îles, l'oseille des rochers, euatlantique littorale, est inféodée aux pans de falaises maritimes suintantes, généralement au fond de criques ou d'échancrures, en situation abritée, souvent à proximité d'échouages organiques. Elle a été revue dans l'île d'Ouessant où elle fut signalée par DIZERBO (1985), en trois points de la côte nord. A Molène une station fut découverte en 1990, au pied des falaises basses de la côte nord-est. Dans les îles morbihannaises elle a été revue à Groix (BIORET, 1985, 1989) en deux stations sur la côte sud, à Belle-Ile en divers points de la côte nord et sud-est (1990 et 1992), ainsi qu'à Hoëdic, en un point de la côte nord-ouest, vers la pointe du Vieux Château (1990), et à Houat (1990) où elle est fréquente dans la majorité des sites favorables sur la côte nord-occidentale, de Portz Carnaquiz à Treac'h er Venigued (une dizaine de stations), ainsi qu'au sud d'Er Beg.

Dans chaque cas, elle n'est représentée que par quelques pieds.

• ***Serapias parviflora***

Découverte récemment à Belle-Ile (BRIEN, in CORBINEAU, 1983), cette petite et discrète orchidée méditerranéo-atlantique des pelouses rases littorales et des

prairies sèches abandonnées, est maintenant connue de plusieurs localités des coteaux secs de la côte nord (RIVIÈRE *et al.*, 1992), où se développent de belles populations (Y. BRIEN, com. pers.).

III. Espèces protégées au niveau régional

(J.O. du 16 septembre 1987). Tableau 2.

• *Adiantum capillus-veneris*

Cette délicate ptéridophyte est strictement localisée au fond de quelques rares grottes des falaises de la côte sud et sud-ouest de Belle-Ile, où sa présence fut remarquée dès le siècle dernier (LLOYD, 1897 ; GADECEAU, 1903). *Adiantum capillus-veneris* semble rechercher les plafonds de grottes et les parois ombragées et suintantes, abritées de l'aspersion par les embruns et d'un éclairage direct trop fort ; l'exposition est le plus souvent de secteur sud à sud-ouest.

En 1990 et 1992, l'ensemble des stations anciennement connues ont été revues (Pouldon, Port-Maria, Kérel, Goulphar), à l'exception de celle située sur la côte nord "entre Port-des-Armelles et Port Guen" (JOUAN, *in* GADECEAU, 1903), et de celle située sur le coteau ouest de Port Goulphar, qui abritait une superbe population (Y. BRIEN, com. pers.). Un nouveau site a été découvert sur la commune de Locmaria, à la base de la falaise surplombant la plage de Port An Dro (1990). Sur la côte nord, au nord-ouest de Kerdonis, une autre station fut découverte par Y. BRIEN (com. pers.) ; nous ne l'avons pas retrouvée.

• *Aetheorhiza bulbosa* subsp. *bulbosa*

Cette méditerranéo-atlantique atteint sur le littoral vendéen sa limite nord continentale ; au-delà vers le nord, elle ne se maintient plus que dans les îles, jusqu'à l'archipel des Glénan, qui constitue sa limite septentrionale absolue (CORILLON, 1971).

Dans les îles bretonnes, nous l'avons revue dans toutes ses stations anciennes. A Belle-Ile (GADECEAU, 1903), *Aetheorhiza bulbosa* subsp. *bulbosa* est assez rare, puisqu'il n'est présent qu'en deux sites seulement, sur les dunes des Grands Sables où il semble menacé par les activités du club de voile, et à Donnant (1990). A Houat et Hoëdic, il est très régulièrement présent sur la majorité des massifs dunaires. Aux Glénan, il a été régulièrement observé sur les dunes de Saint-Nicolas, Le Loc'h, Penfret, Bananec, Drenec, les îlots du Veau et de la Tombe, Brunec et Cigogne.

• *Aster linosyris* (L.) Bernh. var. *armoricanus* Rouy

La répartition insulaire de ce microtaxon prostré se limite à Belle-Ile, où il demeure très localisé aux coteaux de Donnant et de Port Deuborh (GADECEAU, 1903). Il a été revu en 1990 et 1992 dans ces deux stations. *Aster linosyris* (L.) Bernh. var. *armoricanus* Rouy se développe parmi une pelouse mésophile à *Brachypodium pinnatum* subsp. *pinnatum* et *Geranium sanguineum*, sur un

substrat sableux organique enrichi en débris coquilliers.

• ***Crepis suffreniana* subsp. *suffreniana***

Autrefois signalée à Belle-Ile (LE GALL, *in* GADECEAU, 1903), cette composée annuelle de la dune fixée n'a pas été retrouvée ; dès le début du 20ème siècle, GADECEAU la considérait déjà comme virtuellement disparue de Belle-Ile.

• ***Erodium botrys***

Cette plante considérée comme rare dans le Massif Armoricaïn, est connue à Groix et à Belle-Ile depuis le siècle dernier (VIAUD-GRAND-MARAIS et GUYONVARCH, 1883 ; PICQUENARD *in* DES ABBAYES *et al.*, 1971). Non retrouvée à Groix, elle existe en plusieurs points du littoral de Belle-Ile, parmi des pelouses rases légèrement remaniées et enrichies en matière organique par les lapins : coteau de Kérel, où elle est connue depuis PICQUENARD (*in* DES ABBAYES *et al.*, 1971), Port Guen en Bangor, Port Maria (1990), et coteau de Ster Vras (1992).

• ***Erodium malacoides***

A la base des remparts de la citadelle Vauban érigée à l'entrée du port du Palais (Belle-Ile), cet *Erodium* semble se maintenir sans difficulté depuis sa découverte (GADECEAU, 1903). Il croît sur une mince couche de sol recouvrant les affleurements rocheux surplombant les quais. En un autre point de la côte nord, une nouvelle station, connue depuis plusieurs années par Y. BRIEN, fut visitée en août 1992 en compagnie de son découvreur. *Erodium malacoides* s'y développe à l'avant des fourrés de l'*Ulici maritimi-Prunetum spinosae*, sur une pelouse écorchée à dominante thérophytique, avec *Silene gallica*, *Cochlearia danica*, *Desmazeria marina*, en compagnie d'*Echium vulgare*.

• ***Eryngium maritimum***

Caractéristique de la dune mobile à *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria*, le panicaut maritime, est bien représenté dans les îles bretonnes ; nous l'avons noté sur les dunes de Batz, des Glénan, Groix, Belle-Ile, Houat et Hoëdic. Il se raréfie considérablement à Groix où nous l'avons observé au nombre de deux pieds résiduels sur la dune de Port Mélite en 1986, et sur certaines dunes de Belle-Ile, victime de la cueillette sauvage. Il n'a pas été retrouvé sur l'île de Sein où sa présence fut signalée au siècle dernier (THIÉBAUT, 1875).

• ***Galium neglectum***

Nous avons noté la présence de ce gaillet sur un lambeau de pelouse dunaire en retrait de la plage de Port Kérel à Belle-Ile (1990), où il existe probablement ailleurs. Il est également présent à Houat (1990), ainsi qu'à Hoëdic (RIVIÈRE, *in* RIVIÈRE *et al.*, 1992).

• ***Gladolius illyricus***

Les stations autrefois connues sur Belle-Ile (GADECEAU, 1903), semblent

encore se maintenir actuellement ; elles ont été visitées en 1990, en compagnie de Y. BRIEN. Dans certains sites, l'espèce n'est plus représentée que par des populations aux effectifs très maigres, menacées par l'enfrichement de l'espace.

- ***Limonium ovalifolium***

Cette espèce, considérée comme endémique franco-atlantique, n'existe dans les îles bretonnes qu'à Belle-Ile (LLOYD, 1897), où elle forme de superbes populations sur les pentes des falaises aspergées par les embruns, caractérisant le *Crithmo maritimi* - *Limonietum ovalifolii* (LAHONDÈRE *et al.*, 1991). En 1990 et 1992, nous l'avons recensée en une vingtaine de stations, toutes situées sur la côte au vent, de la pointe des Poulains à la pointe du Skeul, ainsi qu'à Kerdonis sur la côte est.

- ***Linaria arenaria***

Cette délicate Scrophulariacée possède une écologie très semblable à celle d'*Omphalodes littoralis* qu'elle accompagne régulièrement sur les dunes quelque peu remaniées des Glénan (Saint-Nicolas, Penfret, Le Loc'h) (BIORET *et al.*, 1990), de Houat et d'Hoëdic. Nous en avons également vu quelques pieds sur la dune de Donnant (Belle-Ile) en 1990, sur la dune des Grands Sables à Groix, en 1985, ainsi qu'en un point de la côte sud-est de l'Île-aux-Moines en 1990. Signalée au siècle dernier sur les dunes de l'île de Batz (MICIOL, 1892), elle n'y a pas été revue au début de ce siècle (BOIS, 1904), ni dans le cadre de cette étude.

- ***Lotus parviflorus***

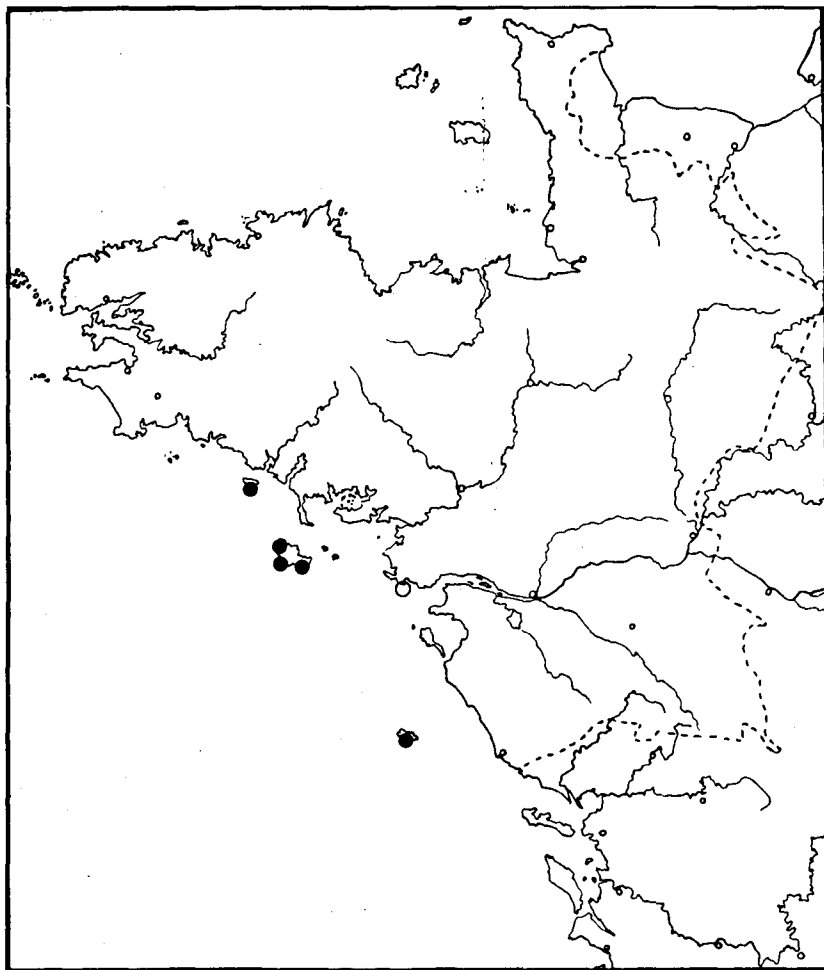
Dans les îles bretonnes, cette papilionacée thérophytique n'est mentionnée qu'à Belle-Ile (LLOYD, 1897 ; GADECEAU, 1903) et à Groix (VIAUD-GRAND-MARAIS et GUYONVARCH, 1883). Nous ne l'avons pas retrouvée à Groix, là où elle fut revue en 1969 par RIVIÈRE (*in* RIVIÈRE *et al.*, 1992), en un point de la côte nord. Elle est en revanche plus fréquente sur les pelouses rases oligotrophes méso-xérophiles des affleurements schisteux de la côte sud-ouest de Belle-Ile, où plusieurs belles stations ont été recensées de 1990 à 1992 ; elle a également été découverte sur la côte nord à Por Guen (Y. BRIEN, com. pers.).

- ***Lupinus angustifolius* subsp. *reticulatus***

Cette méditerranéo-atlantique atteint sa limite nord de distribution aux îles morbihannaises de Houat (DELALANDE, 1850) et Hoëdic (LLOYD, 1897) ; elle n'a été revue qu'à Hoëdic (RIVIÈRE, 1984).

- ***Ophioglossum vulgatum***

Espèce discrète des prairies humides, l'Ophioglosse vulgaire est signalé dans quatre sites insulaires : Ouessant (DIZERBO, 1985), Béniget/Archipel de Molène (DE LA PYLAIE, *in* LLOYD, 1897), Belle-Ile (GADECEAU, 1903), et Hoëdic (RIVIÈRE, *in* RIVIÈRE *et al.*, 1992). Actuellement, il semble avoir disparu avec certitude d'Ouessant et de Béniget ; il est à rechercher sur Belle-Ile, tandis qu'à Hoëdic sa présence est notée jusqu'en 1987 (RIVIÈRE).



**Carte 4 : Répartition de *Plantago holosteum* Scop.
var. *littoralis* (Rouy) Kerguelen.**

● stations revues récemment

○ stations non revues récemment et considérées comme disparues

• ***Ophrys sphegodes* subsp. *sphgodes***

Cette orchidée est connue des trois îles morbihannaises de Belle-Ile (GADECEAU, 1913-23, RIVIÈRE *et al.*, 1992), Houat (LLOYD, 1897) et Hoëdic (RIVIÈRE *et al.*, 1992), où elle se développe parmi les pelouses sèches dunaires. Elle a été revue à Houat (1990), sur la dune fixée de la côte sud-est.

• ***Otanthus maritimus***

La tendance actuelle à la raréfaction de cette espèce sur l'ensemble des dunes littorales armoricaines n'épargne pas les sites insulaires. *Otanthus maritimus* n'existe plus aujourd'hui qu'à Hoëdic (une seule touffe observée en 1990), tandis qu'elle semble avoir disparu de l'ensemble de ses stations de Belle-Ile (GADECEAU, 1903) et des Glénan (CROUAN).

• ***Pancratium maritimum***

Cette belle Amaryllidacée à floraison estivale se maintient bien sur les dunes de Houat et Hoëdic où elle fut signalée dès le siècle dernier (SOUBEIRAN, 1856 ; LLOYD, 1897). A Belle-Ile, depuis la mention ancienne de SAUGERRES (in GADECEAU, 1903), les quelques rares pieds découverts récemment sur la dune bordière de Donnant (FIGUREAU et GODEAU, 1981), semblent se maintenir puisqu'ils sont situés à l'intérieur d'une zone mise en défens (revus en 1990 et 1992).

• ***Parentucellia latifolia***

Si, sur le littoral continental breton, cette espèce semble en nette extension, de la Vendée aux Côtes d'Armor (RIVIÈRE *et al.*, 1992 ; DUPONT, 1988 ; PHILIPPON, 1991), sa répartition insulaire se cantonne aux îles morbihannaises de Belle-Ile (COURAUD, in GADECEAU 1913-23 ; RIVIÈRE *et al.*, 1992), et de Hoëdic, où nous l'avons trouvée en 1990, parmi la pelouse de la dune fixée du cordon situé entre le marais et la mer, au nord de Beg er Faut.

• ***Plantago holosteum* Scop. var. *littoralis* (Rouy) Kerguélen**

Ce microtaxon littoral considéré comme une bonne variété (KERGUÉLEN, 1987), se différencie de la forme type de *Plantago subulata*, par un port trapu en coussinets très denses et compacts, les feuilles plus raides et de taille souvent réduite, la souche très ramifiée (NEHOU, 1954).

Seulement connu des trois îles de Groix, Belle-Ile et Yeu, il peut être considéré comme microendémique insulaire sud-armoricain (carte 4). La petite station mentionnée sur un îlot proche des falaises du Pouliguen (Loire-Atlantique) (DES ABBAYES, 1938), recherchée en vain lors de prospections récentes, peut désormais être considérée comme éteinte (BIORET, 1986).

Ce taxon se rencontre en situation primaire sur les corniches des hauts de falaises micaschisteuses des côtes méridionales des trois îles, en retrait de la zone d'influence maximale des embruns, sur un sol organique superficiel, séchant en été. Dans ce cas, il est caractéristique du *Festuco huonii* - *Plantaginietum holostei* (BIORET *et al.*, 1989), au contact supérieur du *Daucogummiferi* - *Armerietum maritimae* et en bordure de la lande rase de l'*Ulici maritimi* - *Ericetum vagantis* qu'il peut pénétrer au niveau des microclairières.

Sa relative résistance au piétinement lui permet de se maintenir en situation secondaire sur des pelouses écorchées.



**Carte 5 : Répartition de *Plantago holosteum* Scop.
var. *littoralis* (Rouy) Kerguelen, à Groix.**

Si *Plantago holosteum* Scop. var. *littoralis* (Rouy) Kerguelen occupe encore de belles stations sur Belle-Ile et Yeu, il est en revanche nettement moins fréquent et abondant à Groix (carte 5 ; BIORET, 1989).

Dans les trois îles, il faut souligner que ses stations subissent les effets destructeurs de la surfréquentation touristique des hauts de falaises, ce qui se traduit par une dégénération du tapis végétal des communautés de pelouses maigres et par une eutrophisation nette des cortèges floristiques. A terme, ce phénomène constitue une menace très sérieuse pour le maintien de ce microtaxon.

• *Polygonum maritimum*

C'est sur les hauts de grève à substrat grossier que l'on peut rencontrer *Polygonum maritimum*. Autrefois considéré comme assez commun sur le littoral sud et ouest breton (LLOYD, 1897), il tend actuellement à se raréfier (DUPONT, 1988). Dans l'archipel de Molène, l'unique pied découvert en 1985 (forme dressée) sur Enez ar C'hrizienn, fut arraché par la tempête de 1990. A Groix, où il est connu depuis plus de cent ans (VIAUD-GRAND-MARAIS et GUYONVARCH, 1883), quelques pieds furent retrouvés dans le secteur de la pointe des Chats en 1984 (BIORET, 1985), où il semble se maintenir (A. LE HOUEDDEC com. pers.). A Belle-Ile, aucune des cinq stations recensées par GADECEAU (1913-23) n'a été retrouvée ; en revanche, deux nouvelles stations ont été découvertes en 1990 et 1992, sur les hauts de plage de l'anse du Vazen et de Port-Kérel. Enfin, à Hoëdic, une belle population située sur la côte sud, se développe sur le haut de plage au nord-ouest de Beg er Faut.

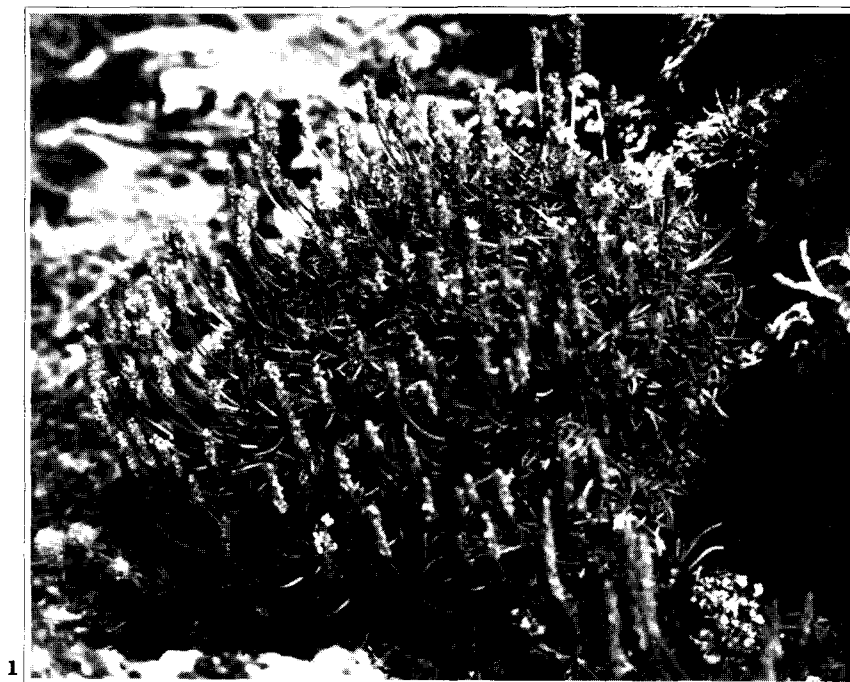
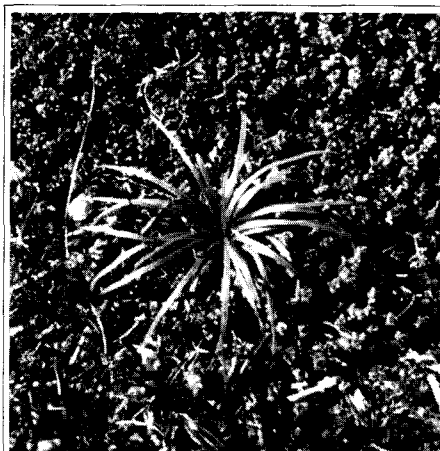


Photo n° 1 : *Plantago holosteum* Scop. var. *littoralis* (Rouy) Kerguelen, Groix. (Photo F. BIORET)

Photo n° 2 : *Bellardia trixago*, Belle-Île. (Photo F. BIORET)

Photo n° 3 : *Isoetes hixtrix*, Molène. (Photo F. BIORET)

3





4



6



5



7

Photo n° 4 : *Ophioglossum lusitanicum*, Ouessant. (Photo F. BIORET)

Photo n° 5 : *Narcissus triandrus* subsp. *capax*, Saint-Nicolas/ Glénan. (Photo F. BIORET)

Photo n° 6 : *Erodium botrys*, Belle-Île. (Photo F. BIORET)

Photo n° 7 : *Aster linosyris* (L.) Bernh. var. *armoricanus* Rouy, Belle-Île. (Photo F. BIORET)

• ***Serapias cordigera***

Signalé autrefois à Belle-Ile (GADECEAU, 1913-23), ce *Serapias* n'a plus jamais été revu.

• ***Tolpis barbata***

C'est parmi les pelouses méso-xérophiles rases sur les affleurements schisteux de Belle-Ile qu'il faut rechercher cette belle composée thérophytique méditerranéo-atlantique. Si *Tolpis barbata* était considéré par GADECEAU (1903) comme "AC, sur les coteaux secs des deux côtes et des vallons", il n'en est plus de même aujourd'hui. De 1990 à 1992, des prospections systématiques des sites potentiellement favorables ont confirmé sa présence dans les stations connues des botanistes à Herlin, Port-Kérel et Sauzon (RIVIÈRE *et al.*, 1992) ; elles nous ont en outre permis de découvrir de nouvelles stations à Port Maria, Port-Blanc en Locmaria, et Ster Vras. Aujourd'hui, Belle-Ile représente probablement l'unique station armoricaine de ce taxon.

• ***Urtica pilulifera***

Cette ortie thérophytique fut signalée sur l'île de Molène (CROUAN, *in* LLOYD, 1897). La dernière observation de cette plante remonte au début des années soixante, parmi les galets du haut de grève de la côte nord-ouest de l'île (J.-M. GÉHU, *com. pers.* ; DIZERBO, *in* DES ABBAYES *et al.*, 1971). En 1982, DIZERBO considère qu'elle "se maintient mal à Molène". Elle n'a pas été retrouvée lors de prospections récentes et peut actuellement être considérée comme disparue.

IV. Espèces dont la protection régionale serait souhaitable.

Tableau 3.

• ***Asterolinon linum-stellatum***

Cette petite primulacée annuelle des dunes, présente la même stratégie de colonisation de l'espace que *Omphalodes littoralis* et *Linaria arenaria*, en exploitant les microclairières dans le tapis végétal de la dune fixée pour y germer. Signalée au siècle dernier aux Glénan, et dans les îles morbihannaises de Belle-Ile, Houat et Hoëdic (LLOYD, 1897), elle a été revue dans l'ensemble de ses stations insulaires.

• ***Bellardia trixago***

Cette scrofulariacée est connue depuis le 19^{ème} siècle sur les îles de Belle-Ile (GADECEAU, 1903) et de Groix (VIAUD-GRAND-MARAIS et GUYONVARCH, 1883), où nous l'avons régulièrement observée depuis 1984. Diverses observations récentes indiquent que, depuis lors, elle a connu une certaine extension vers le

nord dans le Massif Armoricaïn (BARGAIN *et al.*, 1988). Sa découverte à Houat (RIVIÈRE, 1984) est l'une des meilleures preuves confirmant l'hypothèse d'une extension (RIVIÈRE *et al.*, 1992). Nous l'avons également revue sur Houat en 1990, parmi la pelouse de la dune fixée à l'est du Bourg et au sud d'Er Beg.

• ***Centaureum maritimum***

Cette petite gentianacée thérophytique inféodée aux pelouses rases oligotrophes sur affleurements, a été observée sur les îles de Belle-Ile et de Groix où elle semble assez fréquente. Dans les îles finistériennes, elle n'est présente que sur l'île du Loc'h/Glénan, ainsi qu'en quelques points très localisés de la côte sud d'Ouessant qui constitue sa limite septentrionale de répartition.

• ***Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *maritima* Corillion**

Ce microtaxon récemment décrit des coteaux de Donnant à Belle-Ile (CORILLION, 1977) est considéré comme une bonne sous-espèce. Il n'est actuellement connu que des îles sud-armoricaines de Belle-Ile, où un second site fut découvert sur la côte nord (FIGUREAU et GODEAU, 1981) et de Houat (RIVIÈRE, 1984). Nous l'avons revu dans ces deux îles en 1990 et en 1992. *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *maritima* Corillion peut être considéré comme l'un des microtaxons endémiques des îles sud armoricaines, puisqu'en dehors des deux îles morbihannaises, il est cité sur l'île d'Yeu (CORILLION *et al.*, 1987).

Il se rencontre au niveau de l'arrière-dune, sur un substrat sablo-humifère enrichi en débris coquilliers, où il imprime la physionomie d'un fourré dunaire bas, en compagnie de *Rubia peregrina*, *Rosa pimpinellifolia*, *Brachypodium pinnatum* subsp. *pinnatum* et *Geranium sanguineum*. Ce fourré se développe en mosaïque ouverte avec une communauté de pelouse sèche à *Brachypodium pinnatum* subsp. *pinnatum* et *Geranium sanguineum*, ou parfois en contact avec le *Roso-Ephedretum*.

• ***Cuscuta planiflora* subsp. *godroni* Desm.**

Cette minuscule cuscute possède une aire de répartition similaire à celle de *Plantago holostium* Scop. var. *littoralis* (Rouy) Kerguelen qu'elle parasite. Elle est connue depuis un siècle à Belle-Ile (GADECEAU, 1895), sur les coteaux de Donnant et à Locmaria. Elle a été revue sur Belle-Ile en 1990, en deux points seulement : Herlin et Kergolay. VIAUD-GRAND-MARAIS et GUYONVARC'H ne la signalent pas à Groix (1883). C'est sur cette dernière île, que nous avons découvert, en mai 1989, une petite population en pleine floraison sur un coteau sec de la côte sud, au sud-ouest de Locqueltas. *Cuscuta planiflora* subsp. *godroni* ne parasitait pas seulement *Plantago holostium* Scop. var. *littoralis* (Rouy) Kerguelen, mais également *Silene vulgaris* subsp. *maritima*.

Il est à noter que le statut systématique de ce taxon demeure encore incertain : il est possible de le rattacher à *Cuscuta planiflora*, commun dans le midi de la France ; si l'on considère la subsp. *godroni*, il s'agit dans ce cas d'un taxon micro-endémique des îles sud armoricaines.

- ***Cytisus scoparius* subsp. *maritimus***

Le genêt à balais prostré, caractéristique de la lande rase du ***Dactylo - Sarothamnetum maritimi*** qui se développe à la partie sommitale des falaises semi-abritées, est assez fréquent à Ouessant (GÉHU, 1963 ; BIORET, 1989). Sur Belle-Ile, il n'est présent qu'en un seul point de la côte nord, à la pointe du Cardinal, où sa mention par FIGUREAU et GODEAU en 1979 correspond en fait à la redécouverte de la station signalée par GADECEAU (1906). A Groix, nous avons également observé quelques pieds de *Cytisus scoparius* subsp. *maritimus*, sur la côte nord, à Fort Grognon (BIORET, 1985).

- ***Erica vagans***

Cette bruyère thermo-atlantique est présente sur les deux îles de Groix et de Belle-Ile. Sur Belle-Ile, elle occupe de vastes surfaces tout au long de la côte sud-occidentale, où elle caractérise la lande rase de l'***Ulici maritimi - Ericetum vagantis***, phytocoenose synendémique de ces deux îles sud-armoricaines (GÉHU et GÉHU, 1975 ; GÉHU, 1991), qui imprime fortement les paysages des hauts de falaises (BIORET *et al.*, 1989 ; 1991).

- ***Erodium maritimum***

Peu commune sur le littoral breton, cette petite géraniacée est au contraire assez répandue sur les îles finistériennes. Nous l'avons revue à Batz sur un vieux mur de pierres du port (BIORET, 1985), et très régulièrement à Ouessant, Molène et sur les îlots de l'archipel, ainsi qu'à Sein (BIORET, 1989) ; elle n'a en revanche pas été retrouvée aux Glénan (DIZERBO, 1978). Dans les îles morbihannaises, elle est moins fréquente, et a été revue à Groix (1984) et à Belle-Ile (RIVIÈRE, *in* RIVIÈRE *et al.*, 1992).

Erodium maritimum semble nettement favorisé par les substrats enrichis en matière organique, notamment sur les îlots marins fréquentés par d'importantes populations de lapins et de goélands. Il peut même pénétrer les communautés de pelouses rases oligotrophes sur affleurements, dans les sites en voie d'eutrophisation (BIORET, 1989).

- ***Genista tinctoria* L. subsp. *prostrata* Corillion, Figureau, Godeau**

Récemment décrit sur les hauts de falaises de Belle-Ile, en un point de la Côte sauvage, à l'Apothicaierie (CORILLION *et al.*, 1984), cet écotype prostré du genêt des teinturiers semble s'être considérablement étendu depuis cette période ; de 1990 à 1992, nous l'avons en effet remarqué en plusieurs points, au nord et au sud de l'Apothicaierie, ainsi que d'Er Hastellie à Port-Donnant. Il est à noter que la magnifique station où il fut découvert est désormais détruite et remplacée par un parking.

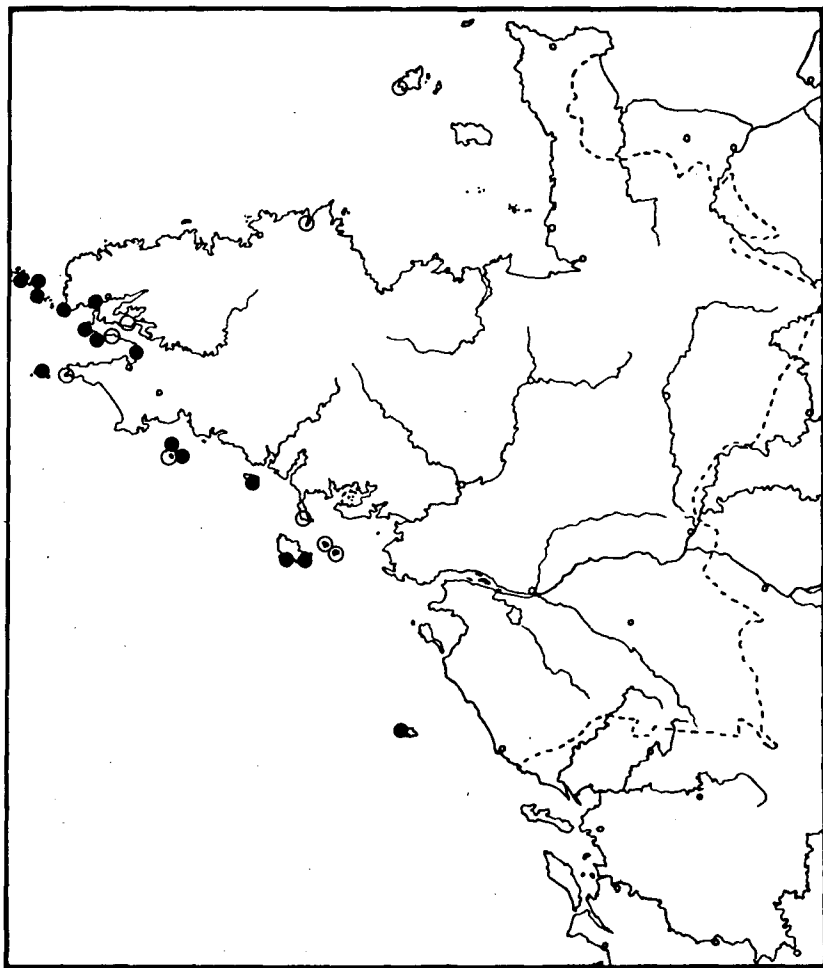
- ***Medicago marina***

La luzerne marine n'a été rencontrée que dans les îles morbihannaises. Si elle est assez fréquente dans ses habitats favorables sur Hoëdic, Houat et Belle-Ile

(1990), elle est en revanche extrêmement rare et localisée sur Groix, où un seul pied chétif fut découvert en 1985 aux Grands Sables.

• ***Ophioglossum lusitanicum***

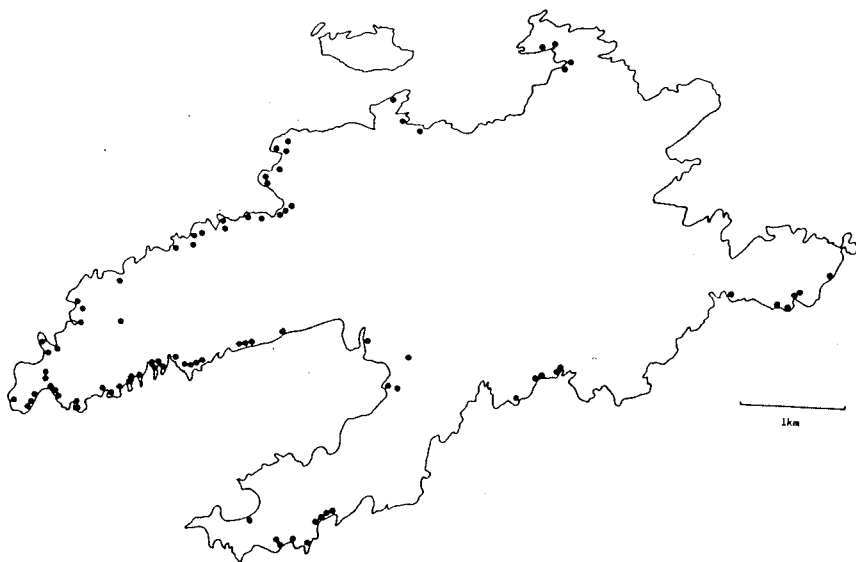
Cette minuscule ptéridophyte possède la même répartition géographique et les mêmes affinités écologiques qu'*Isoetes hystrix* auquel elle est souvent associée.



Carte 6 : Répartition armoricaine d'*Ophioglossum lusitanicum*
(complétée à l'aide des données de DUPONT *et al.* (1984),
et des données inédites de M.-T. THIERRY).

● stations revues récemment

○ stations non revues récemment et considérées comme disparues



Carte 7 : Répartition armoricaine d'*Ophioglossum lusitanicum* à Ouessant
 (recensement effectué de 1984 à 1986,
 complété par les données inédites de Y. GUERMEUR)

Sa répartition armoricaine est strictement littorale, avec de belles stations insulaires encore préservées (carte 6).

Elle est signalée à Ouessant au siècle dernier (LLOYD, 1897), puis en 1956 (DIZERBO *et al.*, 1956) et sa répartition est précisée par DIZERBO (1959) ; en 1984 et 1985, nous avons cartographié l'ensemble des stations observées sur l'île (carte 7).

Dans l'archipel de Molène, deux stations sont découvertes sur Molène elle-même (BIORET, 1985) et sur Balaneg, en 1985, en compagnie de M. BOURNÉRIAS.

Sur l'île de Sein, où l'espèce fut signalée par LLOYD (1897), nous en avons retrouvé une petite population d'une dizaine de pieds, en 1986, en compagnie de B. BARGAIN et de L. GAGER.

Dans l'archipel des Glénan, elle fut anciennement signalée à Penfret, à Cigogne, et au Loc'h (E. LEBEURIER, herbier, 1950 ; DIZERBO, 1978). Elle a été revue depuis 1986 à Penfret où elle est encore bien représentée sur les hauts de falaises de la pointe nord. Elle a en revanche définitivement disparu du Loc'h et de la pointe sud de Penfret, autour de l'ancien sémaphore, pour les mêmes raisons qu'*Isoetes histrix*.

À Groix, l'espèce mentionnée par VIAUD-GRAND-MARAIS et GUYONVARC'H (1883) a été revue en plusieurs points de la côte sud (BIORET, 1989).

Sur Belle-Ile, où l'espèce est citée par GADECEAU (1906), elle a été observée en plusieurs points de la côte est et sud-est, en 1986.

A Houat et Hoëdic, aucune donnée récente n'est à signaler depuis les mentions anciennes de LLOYD (1897) et de VANDEN BERGHEN (1965).

• ***Ornithopus compressus***

Cette espèce subméditerranéenne-atlantique, n'est signalée que dans les îles de Houat (LLOYD, 1897) et de Hoëdic (RIVIÈRE *et al.*, 1992). Elle a été revue à Hoëdic en 1990, à proximité du Fort.

• ***Ornithopus pinnatus***

C'est parmi les pelouses rases méso-xérophiles sur affleurements que l'on peut rencontrer cette petite papilionacée. Elle fut mentionnée à Bréhat (LLOYD, 1897), où elle n'a pas été revue ; elle a en revanche été observée à Batz (1992), à Ouessant (BIORET, 1989), à Molène sur Lédenez Vihan (1990), aux Glénan (Penfret), à Groix, et à Belle-Ile. *Ornithopus pinnatus* est également cité à Houat et à Hoëdic (RIVIÈRE *et al.*, 1992).

• ***Scolymus hispanicus***

Cette composée vivace à tendance nitrophile fut signalée dans les îles morbihannaises de Belle-Ile (LLOYD, 1897 ; GADECEAU, 1903), Houat (LLOYD, 1897) et Hoëdic (RIVIÈRE *et al.*, 1992). Elle a probablement disparu de Belle-Ile où nous l'avons vainement recherchée ; nous l'avons revue en 1990 à Hoëdic, dans la partie sud-est de l'île.

• ***Silene dioica* (L. p.p.) Coss. et Germ. subsp. *zetlandicum* (Compton) Baker**

Considéré comme une bonne sous-espèce par les auteurs récents (CLAPHAM *et al.*, 1962), ce taxon fait partie des taxons nécessitant des études complémentaires (KERGUÉLEN, 1987) ; d'après LAMBINON (1964), il conserve ses caractères en culture. Il s'agit d'une forme très charnue et nettement velue (tiges et feuilles) du *Silene dioica* type.

En France, ce taxon possède une répartition nettement atlantique, limitée à quelques points des falaises rocheuses de Bretagne péninsulaire (GÉHU, 1981 ; GÉHU et GÉHU-FRANCK, 1983), des Côtes-d'Armor au Sud-Finistère.

A Ouessant (GÉHU, 1981), il a été revu en un seul site de la côte nord, en 1991.

Inféodé aux falaises maritimes des grands promontoires armoricains, *Silene dioica* (L. p.p.) Coss. et Germ. subsp. *zetlandicum* (Compton) Baker se localise toujours dans la partie supérieure de l'étage aérohalin, en-dessous de la rupture de pente du sommet de falaise. En dépit d'une exposition généralement froide et abritée des vents marins dominants (nord, nord-est, est, plus rarement ouest), ce taxon se développe tout de même dans des conditions exposées à l'action du vent et des embruns ; c'est le domaine de la pelouse aérohaline du ***Dauco gummiferi* - *Armerietum maritimae***, dominée par *Festuca rubra* subsp. *pruinosa*, *Daucus carota* subsp. *gummifer*, et *Armeria maritima* subsp. *maritima*, que *Silene dioica* (L. p.p.) Coss. et Germ. subsp. *zetlandicum* (Compton) Baker peut pénétrer au niveau des faciès à *Holcus lanatus* ou à *Heracleum sphondylium* subsp. *sphondylium*.

- ***Solidago virgaurea* L. subsp. *rupicola* (Rouy) Lambinon**

Cette forme écotypique naine de la verge d'or, inféodée aux hauts de falaises assez exposés, n'est connue dans les îles qu'à Ouessant (GÉHU, 1981). Revue très régulièrement depuis 1984, elle forme de belles populations parmi la lande en coussinets à *Calluna vulgaris* et *Erica cinerea* de la côte nord-est, entre Le Stiff et Kadoran.

V. Espèces rudérales ou exotiques remarquables

- ***Atropa bella-donna***

C'est dans l'archipel de Molène que cette espèce a été observée, en un point de Ledenez Vras de Molène, sur le revers d'un cordon de galets de la côte nord. L'espèce est connue à Molène depuis plus d'un siècle (THIÉBAUT, 1875), et la localité citée par DIZERBO (1982) au pied de la falaise au nord de l'île n'a pas été retrouvée. Elle n'a également pas été revue sur Batz où elle est citée anciennement (MICIOL, 1892 ; non revue par BOIS, 1904).

- ***Clematis flammula***

Cette clématite méridionale a été rencontrée sur la côte sud-est de l'île de Batz, en situation abritée, dans une pinède située dans le périmètre du Jardin Colonial. Elle était signalée sur le continent proche par MICIOL (1892), comme "naturalisée dans quelques haies de la région maritime". Sur l'île de Batz, sa spontanéité peut néanmoins être discutée, dans la mesure où elle vient dans des conditions identiques à Noirmoutier, ainsi qu'à Oléron (BOTINEAU *et al.*, 1988).

- ***Fascicularia pitcairniifolia***

Originaire du Chili, il s'agit de la seule Broméliacée acclimatée en Europe occidentale, où ses seules stations sont insulaires (BIORET *et al.*, 1989) : Ouessant, Molène, Belle-Ile. Il faut également y ajouter celle de l'île de Batz, dans le Jardin Colonial.

- ***Heliotropium europaeum***

Cette espèce fut signalée à Batz (MICIOL, 1892) et à Molène (PICQUENARD, *in* DESABBAYES *et al.*, 1971 ; THIÉBAUT, 1875), ainsi qu'à Hoëdic (SOUBEIRAN, 1856). Elle n'a été retrouvée dans aucune de ses stations insulaires.

- ***Hyoscyamus niger***

Dans les îles étudiées, trois localités ont été notées, toutes dans l'archipel de Molène, sur l'îlot de Trielen (BIORET, 1985), où la population située près des ruines des bâtiments de la ferme se maintient (revue en 1991), sur Kemenes et Béniget (BIORET *et al.*, 1989). Dans cette dernière île, l'unique touffe découverte en 1989 disparut suite à la tempête de l'hiver suivant (BIORET et FICHAUT,

1991). *Hyoscyamus niger* fut également signalé sur les îles de Houat (SOUBEIRAN, 1856), Molène (THIÉBAUT, 1875), et de Batz (BOIS, 1904), où il n'a pas été revu.

• ***Lobularia maritima***

Espèce introduite au 20^{ème} siècle sur le littoral breton, *Lobularia maritima* se comporte comme une subspontanée en de nombreux points. Elle est commune sur l'île de Batz où elle était déjà signalée comme abondante en 1948 (DUPONT, 1952). A Hoëdic, elle colonise les dunes remaniées en voie d'eutrophisation. A Houat, elle est nettement moins abondante ; nous l'avons remarquée au bord du chemin sur la côte nord.

A Groix, elle se cantonne à proximité des habitations.

VI - Bilan de la flore protégée et menacée des îles bretonnes.

1. Bilan quantitatif

Le tableau 4 rassemble l'ensemble des plantes étudiées dans le cadre de ce travail, soit au total 56 taxons. Pour chacun d'entre eux, le statut de protection (liste nationale, liste régionale, protection régionale souhaitable), et le degré de menace (inventaire des plantes menacées du Massif Armoricaïn, Livre rouge de la flore littorale, Directive Habitats) sont précisés.

Dans les îles bretonnes, 40 phanérogames sont protégés par la loi. Ils se répartissent en 17 espèces protégées au niveau national, et 23 espèces protégées régionalement, qui représentent respectivement 36% et 32% des espèces protégées présentes en Bretagne.

La figure 1 représente le nombre d'espèces protégées par île.

Les îles morbihannaises de Belle-Île, Groix, Houat et Hoëdic possèdent le plus grand nombre d'espèces protégées. Dans les îles de petite taille (Île-aux-Moines, Bréhat, Batz, Molène, Sein), la flore phanérogamique protégée ne compte qu'un petit nombre d'espèces. Notons que Ouessant, de superficie équivalente à Groix, n'abrite pas plus de plantes protégées que l'archipel de Molène.

Par rapport au critère de menace, 32 taxons font partie de l'Inventaire des plantes menacées du Massif Armoricaïn, 15 sont inscrits sur le Livre Rouge national de la flore littorale, et 3 représentent des espèces d'intérêt communautaire figurant sur la récente Directive Habitats.

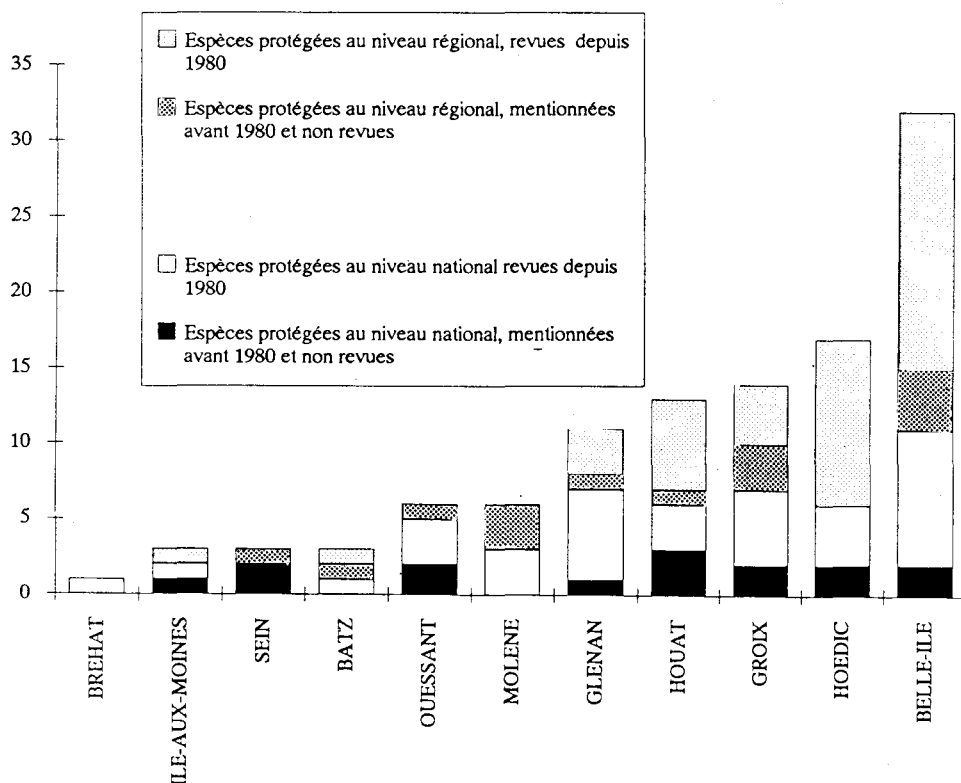


Figure 1 : Nombre d'espèces protégées dans les îles bretonnes, en fonction du statut de protection et de la période d'observation.

2. Originalité des flores insulaires

2.1. Endémisme insulaire

Si la flore phanérogamique endémique des îles atlantiques françaises reste faible (GÉHU et BOURNIQUE, 1987), il faut cependant souligner la présence de quatre taxons de rang infraspécifique qui peuvent être considérés comme microendémiques insulaires armoricains : *Narcissus triandrus* subsp. *capax*, *Plantago holostium* Scop. var. *littoralis* (Rouy) Kerguelen, *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *maritima* Corillion, et *Cuscuta planiflora* subsp. *godroni* Desm..

2.2. Espèces en limite d'aire

D'autres taxons possèdent l'essentiel de leur aire de distribution dans les îles, avec une seule ou quelques rares stations sur le continent : *Genista tinctoria* L. subsp. *prostrata* Corillion, Figureau, Godeau, *Aster linosyris* (L.) Bernh. var.

armoricanus Rouy, *Daucus carota* subsp. *gadecaei*.

L'insularité et les conditions écologiques insulaires semblent favorables au phénomène de microspéciation (GÉHU et BOURNIQUE, 1987), et au grand développement de formes littorales à pilosité ou à crassulescence nettement marquées, au port le plus souvent nanifié ou prostré. Cette écotypification littorale semble accentuée dans les îles qui, en tant que réservoir génétique, pourraient jouer un rôle de tout premier ordre dans la caractérisation, l'étude et la conservation de ces formes au statut infraspécifique ou variétal.

D'un point de vue biogéographique, les îles bretonnes représentent des étapes importantes dans l'échelonnement vers le nord d'espèces atlantiques et méridionales qui empruntent la voie littorale à partir des côtes et des îles du Centre-Ouest (CORILLION, 1971). Plusieurs des taxons étudiés atteignent leur limite nord de répartition dans les îles bretonnes. *Plantago holostium* Scop. var. *littoralis* (Rouy) Kerguelen et *Bellardia trixago* ne dépassent pas Groix vers le nord ; une euatlantique, *Erica vagans*, y atteint sa limite nord-occidentale de répartition française. *Pancratium maritimum*, *Lupinus angustifolius* subsp. *reticulatus* trouvent leur limite nord dans les îles de Hoëdic, Houat et Belle-Ile. L'archipel des Glénan représente la limite septentrionale d'*Aetheorhiza bulbosa* subsp. *bulbosa* et d'*Omphalodes littoralis*. *Centaurium maritimum* trouve désormais sa limite nord à Ouessant. Parmi les espèces à répartition plutôt nordique, *Crambe maritima* atteint sa limite sud à Hoëdic.

Certaines des méditerranéo-atlantiques en limite nord sur le littoral breton, ne sont présentes que dans les îles : c'est le cas de *Kickxia commutata* subsp. *commutata*, qui occupe à Belle-Ile son unique station armoricaine, ou de *Aetheorhiza bulbosa* subsp. *bulbosa*, dont la répartition bretonne se cantonne aux îles de Hoëdic, Houat, Belle-Ile et des Glénan.

2.3. Les îles, refuges pour la flore menacée

La flore insulaire comporte certaines espèces se raréfiant fortement sur le continent. Cette tendance à l'isolement en situation de refuge, ou "exclavement insulaire" est engendrée de fait par la forte pression humaine sur le littoral. La plupart de ces espèces appartiennent à des phytocénoses très vulnérables au piétinement et à l'eutrophisation : pelouses rases, dune fixée. Il s'agit notamment de *Isoetes hystrix*, *Ophioglossum lusitanicum*, *Bellardia trixago*, *Omphalodes littoralis*, *Centaurium maritimum*. Certaines occupent dans les îles de belles stations fortes de plusieurs milliers d'individus, et ne semblent pas menacées à court ou moyen terme si les conditions environnementales actuelles se maintiennent.

Ce bilan sur la flore protégée et menacée des îles bretonnes montre que la grande majorité des espèces concernées est inféodée aux milieux littoraux : dunes, pelouses et landes rases, vases salées. Ce constat renforce d'une part la valeur et l'originalité paysagère et biologique de la frange côtière, et d'autre part, la nécessité d'une protection effective et quelquefois urgente des sites littoraux insulaires.

Répartition des espèces phanérogamiques protégées ou méritant de l'être dans les îles bretonnes

x : espèces observées récemment (depuis 1980), considérées comme élément actuel de la flore insulaire.

Lorsqu'elles n'ont pas été revues dans le cadre de ce travail, nous avons indiqué les initiales de l'auteur de l'information.

o : espèces citées anciennement et non revues récemment ; les initiales des auteurs sont indiquées.

AD (DIZERBO) ; AL (LEROY) ; C (CROUAN) ; CT (THIÉBAUT) ; CVB (VANDEN BERGHEN) ; EG (GADECEAU) ; FB (BIORET) ; FC (CAMUS) ; GR (RIVIÈRE) ; JL (LLOYD) ; JMD (DELALANDE) ; JMG (GÉHU) ; LG (LE GALL) ; LS (SOUBEIRAN) ; M (MICIOL) ; MG (GUERLESQUIN) ; RC (CORBINEAU) ; VGM (VIAUD-GRAND-MARAIS) ; YB (BRIEN)

	Bréhat	Batz	Oues-sant	Molène	Sein	Glénan	Groix	Belle-Ile	Houat	Hoëdic	Ile-aux-Moines	Remarques
<i>Asphodelus arrondeauti</i> Lloyd						x	x	x			x	
<i>Crambe maritima</i>	x	x	o AD	x	o AL	x	x	x	o JMD	x		
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>gadecaeii</i>			x				x	x				
<i>Dianthus gallicus</i>						o AD			x	x		
<i>Drosera rotundifolia</i>							o FC					probablement disparu
<i>Euphorbia peplis</i>					o CT			x	o LS	o JMG		très menacé
<i>Isoetes histrix</i>			x	x		x	x	x	o JL	o CVB		
<i>Kickxia commutata</i> subsp. <i>c.</i>								x				
<i>Leymus arenarius</i>						x						
<i>Limonium humile</i>											o JL	probablement disparu
<i>Narcissus triandrus</i> subsp. <i>capax</i>						x						
<i>Omphalodes littoralis</i>						x		o JL	x	x		
<i>Polygonum oxyspermum</i> rail								o EG				probablement disparu
<i>Pulicaria vulgaris</i>			o CT				o VGM					probablement disparu
<i>Ranunculus ophioGLOSSIFOLIUS</i>								x GR				
<i>Rumex rupestris</i>			x	x			x	x	x	x		
<i>Serapias parviflora</i>								x YB				
	1	1	5	3	2	7	7	11	6	6	2	

Tableau 1: Répartition des espèces protégées au niveau national (17 espèces)

	Bréhat	Batz	Oues- sant	Molène	Sein	Glénan	Groix	Belle- Île	Houat	Hoë- dic	Île-aux- Moines	Remarques
<i>Adiantum capillus-veneris</i>								x				probablement disparu
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>						x		x	x	x		
<i>Aster linosyris</i> (L.) Bernh. var. <i>armoricanus</i> Rouy								x				
<i>Crepis suffreniana</i> subsp. s.								o LG				
<i>Erodium botrys</i>							o VGM	x				
<i>Erodium malachoides</i>								x				
<i>Eryngium maritimum</i>		x			o CT	x	x	x	x	x		
<i>Galium neglectum</i>								x	x	x GR		
<i>Gladolius illyricus</i>								x				
<i>Limnium ovalifolium</i>							o JMG	x				
<i>Linaria arenaria</i>		o M				x	x	x	x	x	x	
<i>Lotus parviflorus</i>							o GR	x				
<i>Lupinus angustifolius</i> subsp. <i>reticulatus</i>									o JL	x GR		
<i>Ophioglossum vulgatum</i>			o AD	o AD				o EG		x GR		
<i>Ophrys sphegodes</i> subsp. <i>sphegodes</i>								x GR	x	x GR		en régression
<i>Othanthus maritimus</i>						o C		o EG		x		
<i>Pancreatum maritimum</i>								x	x	x		
<i>Parentucellia latifolia</i>								x GR		x		
<i>Plantago holosteum</i> Scop. var. <i>littorale</i> (Rouy) Kerguelen							x	x				
<i>Polygonum maritimum</i>				o FB			x	x		x		probablement disparu
<i>Serapias cordigera</i>								o EG				
<i>Tolpis barbata</i>								x				
<i>Urtica pilulifera</i>				o JMG								
	0	2	1	3	1	4	7	21	7	11	1	à rechercher

Tableau 2 : Répartition des espèces protégées au niveau régional (23 espèces)

	Bréhat	Batz	Oues-sant	Molène	Sein	Glénan	Groix	Belle-lle	Houat	Hoëdic	lle-aux-Moines
<i>Asterolinon linum-stellatum</i>			o MG			x		x	x	x	
<i>Bellardia trixago</i>							x	x	x		
<i>Centaureum maritimum</i>			x			x	x	x	o LS		
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. subsp. <i>maritima</i> Corillion								x	x		
<i>Cuscuta planiflora</i> subsp. <i>godroni</i>							x	x			
<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>maritimus</i>			x				x	x			
<i>Erica vagans</i>							x	x			
<i>Erodium maritimum</i>		x	x	x	x	o AD	x	x GR			o JL
<i>Genista tinctoria</i> L. subsp. <i>prostrata</i> Corillion et al.								x			
<i>Medicago marina</i>							x	x	x	x	
<i>Ophioglossum lusitanicum</i>			x	x	x	x	x	x	o JL	o CVB	
<i>Ornithopus compressus</i>									x GR	x	
<i>Ornithopus pinnatus</i>	o JL	x	x	x		x	x	x	x GR	x GR	
<i>Scolymus hispanicus</i>								o EG	o JL	x	
<i>Solidago virgaurea</i> L. subsp. <i>rupicola</i> (Rouy) Lambinon			x								
<i>Silene dioica</i> (L. p.p.) Coss. et Germ. subsp. <i>zetlandicum</i> (Compton) Baker			x								
	1	2	8	3	2	5	9	13	9	6	1

Tableau 3 : Répartition des espèces méritant protection au niveau régional (16 espèces)

	1	2	3	4	5	6
<i>Adiantum capillus-veneris</i>		+		+		
<i>Aetheorhiza bulbosa</i> subsp. <i>bulbosa</i>		+		+		
<i>Asphodelus arrondeaui</i> Lloyd	+					
<i>Aster linosyris</i> (L.) Bernh. var. <i>armoricanus</i> Rouy		+		+		
<i>Asterolinum linum-stellatum</i>			+			
<i>Bellardia trixago</i>			+			
<i>Centaureum maritimum</i>			+			
<i>Crambe maritima</i>	+				+	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. subsp. <i>maritima</i> Corillion			+	+		
<i>Crepis suffreniana</i> subsp. <i>suffreniana</i>		+		+		
<i>Cuscuta planiflora</i> subsp. <i>godroni</i> Desm.			+	+		
<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>maritimus</i>			+	+	+	
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>gadecaei</i>	+			+	+	
<i>Dianthus gallicus</i>	+				+	
<i>Drosera rotundifolia</i>	+					
<i>Erica vagans</i>			+			
<i>Erodium botrys</i>		+		+		
<i>Erodium malacoides</i>		+		+		
<i>Erodium maritimum</i>			+			
<i>Eryngium maritimum</i>		+				
<i>Euphorbia peplis</i>	+			+	+	
<i>Galium neglectum</i>		+		+	+	
<i>Genista tinctoria</i> subsp. <i>prostrata</i> Corillion et al.			+			
<i>Gladiolus illyricus</i>		+		+		
<i>Isoetes histrix</i>	+				+	
<i>Kickxia commutata</i> subsp. <i>commutata</i>	+			+		
<i>Leymus arenarius</i>	+					
<i>Limonium humile</i>	+			+	+	
<i>Limonium ovalifolium</i>		+		+	+	
<i>Linaria arenaria</i>		+		+		
<i>Lotus parviflorus</i>		+		+		
<i>Lupinus angustifolius</i> subsp. <i>reticulatus</i>		+		+		
<i>Medicago marina</i>			+			
<i>Narcissus triandrus</i> subsp. <i>capax</i>	+			+		+
<i>Omphalodes littoralis</i>	+			+	+	+
<i>Ophioglossum lusitanicum</i>			+		+	
<i>Ophioglossum vulgatum</i>		+		+		
<i>Ophrys sphegodes</i> subsp. <i>sphogodes</i>		+				
<i>Ornithopus compressus</i>			+			
<i>Ornithopus pinnatus</i>			+			
<i>Otanthus maritimus</i>		+		+		
<i>Pancratium maritimum</i>		+		+		
<i>Parentucellia latifolia</i>		+		+		
<i>Plantago holostium</i> Scop. var. <i>littoralis</i> (Rouy) Kerguelén		+		+		
<i>Polygonum maritimum</i>		+		+		
<i>Polygonum oxyspermum</i> subsp. <i>raii</i>	+			+	+	
<i>Pulicaria vulgaris</i>	+					
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	+					
<i>Rumex rupestris</i>	+			+	+	+
<i>Scolymus hispanicus</i>			+			
<i>Serapias cordigera</i>		+		+		
<i>Serapias parviflora</i>	+			+		
<i>Silene dioica</i> (L. p.p.) Coss. et Germ.						
subsp. <i>zetlandicum</i> (Compton) Baker			+		+	
<i>Solidago virgaurea</i> L. subsp. <i>rupicola</i> (Rouy) Lambinon		+				
<i>Tolpis barbata</i>		+		+		
<i>Urtica pilulifera</i>		+		+		
	17	23	16	32	15	3

Tableau n° 4 (v. légende page suivante)

Remerciements

Que toutes les personnes nous ayant communiqué des informations ou des données inédites soient remerciées : J.-P. BEURIER (Brest), Y. BRIEN (Le Palais), M. BOURNÉRIAS (Asnières), J.-M. GÉHU (Bailleul), Y. GUERMEUR (Ouessant), M. LE DEMEZET (Brest), A. LE HOUEDDEC (Lorient), A. LE ROY (Sein), G. RIVIÈRE (Vannes).

Je remercie également F. DE BEAULIEU qui m'a permis de consulter l'herbier d'E. LEBEURIER, ainsi que C. LAHONDÈRE pour la détermination de l'échantillon d'*Euphorbia peplis* de Belle-Ile.

Légende du tableau 4 :

- 1 : Espèces protégées au niveau national.
- 2 : Espèces protégées au niveau régional.
- 3 : Protection régionale souhaitable.
- 4 : Taxons figurant dans l'Inventaire des plantes menacées du Massif Armoricaïn (Conservatoire National de Brest, 1991).
- 5 : Taxons figurant sur le Livre rouge des espèces marines et littorales menacées (1987).
- 6 : Taxons d'importance communautaire (Directive Habitats, 1992).



8



9

Photo n° 8 : *Crambe maritima*, archipel de Molène.
(Photo F. BIORET)

Photo n° 9 : *Solidago virgaurea* L. subsp. *rupicola* (Rouy)
Lambinon, Ouessant. (Photo F. BIORET)

Bibliographie

- ABBAYES, H. DES, 1935 - Contribution à l'étude du Narcisse des Glénan (Finistère)
1. *Bull. Soc. Sc. de Bretagne*, **12** : 116-124.
- ABBAYES, H. DES, 1938 - Stations nouvelles de deux plantes intéressantes pour l'Ouest de la France : *Plantago carinata* Schrad. et *Lepidium virginicum* L. *Bull. Soc. Sc. Bretagne*, **15** (1-2) : 1-5.
- ABBAYES, H. DES, CLAUSTRES, G., CORILLION, R., DUPONT, P., 1971 - Flore et végétation du Massif Armoricaïn, tome I : Flore vasculaire, 1 vol., 1226 p.
- ANNEZO, N., BIORET, F., GÉHU, J.-M., 1991 - Précisions synécologiques et phytosociologiques sur les végétations à *Limonium humile* Mill. du littoral breton. *Documents Phytosociologiques*, **13** : 1-13.
- ANNEZO, N., MALENGREAU, D., 1991 - Plantes menacées du Massif Armoricaïn, Conservatoire Botanique National de Brest, 3ème Edition, 1 vol., 63 p.
- BARGAIN, B., BIORET, F., CORILLION, R., 1988 - *Bellardia trixago* (L.) All (Scrophulariacée), espèce nouvelle pour le Finistère. *Le Monde des Plantes*, **432** : 9-11.
- BIORET, F., 1985 - Etude de la végétation des milieux naturels des îles de Batz, Ouessant et Groix. Etat actuel, influence de l'homme et dégradations. Observatoire des changements dans les îles bretonnes, Université de Nantes, 185 p., 9 cartes.
- BIORET, F., 1985 - Etude de la végétation des milieux naturels de l'île Molène. Observatoire des changements dans les îles bretonnes, Université de Nantes, 30 p., 3 cartes.
- BIORET, F., 1986 - Etude de la végétation de la frange littorale de la presqu'île du Poulguen, Batz-sur-mer, Le Croisic. Contrat DDE Loire-Atlantique, 33 p., 12 cartes h.t.
- BIORET, F., 1989 - Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de quelques îles et archipels ouest et sud armoricains. Thèse de Doctorat de l'Université de Nantes, 1 vol., 480 p.
- BIORET, F., BOURNÉRIAS, M., BRIEN, Y., 1989 - *Fascicularia pitcairniifolia* (Verlot) Mez, Broméliacée chilienne naturalisée en Europe occidentale. Précisions sur ses stations armoricaines. *Le Monde des Plantes*, **434** : 25-27.
- BIORET, F., BOUZILLÉ, J.-B., FOUCAULT, B. De, GÉHU, J.-M., GODEAU, M., 1989 - Le système thermo-atlantique pelouses-landes-fourrés des îles sud-armoricaines (Groix, Belle-Ile, Yeu). *Documents Phytosociologiques*, N.S. **11**, : 513-531, 2 tabl. h.t.
- BIORET, F., BOUZILLÉ, J.-B., GÉHU, J.-M., GODEAU, M., 1991 - Phytosociologie paysagère du système pelouses-landes-fourrés des falaises des îles ouest et sud armoricaines. *Colloques Phytosociologiques*, **17**, Phytosociologie et paysages, Versailles, octobre 1988 : 129-142.
- BIORET F., BOUZILLÉ J.-B., GODEAU M., 1988 - Exemples de gradients de transformation de la végétation de quelques îlots de deux archipels armoricains. Influence de zoopopulations. *Colloques Phytosociologiques*, "Phytosociologie et conservation de la nature", Strasbourg, 1987 : 509-531.
- BIORET, F., FICHAUT, B., 1991 - Synthèse et cartographie écologiques intégrées de la partie terrestre de la réserve MAB d'Iroise (Molène, îlots environnants). Contrat SEPNE/Conservatoire Botanique National de Brest/Conseil Général du Finistère, 2 vol.
- BIORET, F., GÉHU, J.-M., 1991 - Découverte d'une nouvelle station de plantes nordiques sur le littoral d'Ille-et-Vilaine. *Le Monde des Plantes*, **442** : 5-7.

- BIORET, F., GODEAU, M., YESOU, P., 1989 - Contribution à l'étude de la flore, de la végétation et de l'avifaune marine de l'île de Beniget (Archipel de Molène, Finistère) : Description préliminaire. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, **20** : 33-50.
- BIORET, F., MALENGREAU, D., 1989 - Gestion de flore menacée en réserve naturelle : l'exemple de Saint-Nicolas-de-Glénan. Colloque "Plantes sauvages menacées de France. Bilan et Protection", Brest, 1987 : 297-311.
- BIORET, F., MALENGREAU, D., ANNEZO, N., 1990 - Comportement de quelques espèces protégées de la dune fixée sous l'impact de la surfréquentation humaine. Colloque Les Dunes littorales et leur aménagement, Fréhel, juin 1990 : 63-68.
- BOIS, D., 1904 - La végétation de l'île de Batz. *Le Naturaliste* : 173-175.
- BOTINEAU, M., CHESTEM, A., 1988 - De la dune grise à la forêt de Chêne vert et Pin maritime. In *Ilèmes Journées phytosociologiques du Centre-Ouest : quelques aspects de la végétation oléronnaise*. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, **19** : 445-450.
- BOURNÉRIAS, M., POMEROL, C., TURQUIER, Y., 1988 - Guide du naturaliste des côtes de France. La Bretagne de la Pointe du Raz à l'estuaire de la Loire, 256 p. Ed. Delachaux et Niestlé.
- CAMUS, F., 1899 - Muscinées de l'île de Groix (Morbihan). *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France*, **9**(1) : 89-104.
- CHEVALIER, A., 1924 - Une excursion aux îles Glénan. *Bull. Soc. Bot. France*, **71** : 523-546.
- CLAPHAM, A. R., TUTIN, T. G., WARBURG, E. F., 1962 - Flora of the British Isles. 2nd edition, 217 p. (3rd Edition, 1989, 688 p.).
- CORBINEAU, R., 1983 - *Serapias parviflora* Parlat, Orchidée nouvelle et inattendue pour le Massif Armoricain. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France*, N.S., **5** (1) : 12-18.
- CORILLION, R., 1971 - Belle-Ile-en-mer (Morbihan). Traits généraux du milieu et de la végétation. 7 p. dact., non publ.
- CORILLION, R., 1971 - Notice détaillée des feuilles armoricaines. Phytogéographie et végétation du Massif Armoricain. *Carte de la Végétation de la France au 200 000*, C.N.R.S. 1 vol., 197 p.
- CORILLION, R., 1977. Sur un nouvel écotype littoral armoricain : *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *maritima*. *Bull. Soc. Mayenne Sciences* : 75-79.
- CORILLION, R., FIGUREAU, C., GODEAU, M., 1984 - Un nouvel écotype prostré pour la flore littorale armoricaine : *Genista tinctoria* subsp. *prostrata*. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France*, N.S., **6**(2) : 113-116.
- CROUAN - Catalogue des plantes vasculaires et cellulaires qui croissent spontanément dans le département du Finistère. Manuscrit inédit.
- DARIMONT, F., DUVIGNEAUD, J., LAMBINON, J., 1962 - Le Massif Armoricain. Excursion de la Société Botanique de Liège (13-22 août 1960). *Lejeunia*, N.S., **9**, 70 p., 9 cartes.
- DELALANDE, J.-M., 1850 - Hoëdic et Houat. Histoires, moeurs, productions naturelles. *Ann. Soc. Acad. Nantes et Département de Loire-Inférieure*, : 263-380.
- DIZERBO, A.-H., 1959 - *L'Ophioglossum lusitanicum* L. (Ophioglossacées, Fougères) dans le Massif Armoricain. Ses stations d'Ouessant (Finistère). *Bull. Soc. Sc. de Bretagne*, **34** : 75-77.
- 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 (Finistère). *Bull. Soc. Sc. Bretagne*, **57**(1-2) : 67-80.
- DIZERBO, A.-H., GASNIER, M., LE NORMAND, M., 1956 - Notes sur la flore d'Ouessant. *Penn ar Bed*, **9** : 1-5.
- DIZERBO, A.-H., HALLEGOUET, B., 1978 - Archipel des Glénan. rapport SEPNB/

- CNG, 40 p. dact., non publ.
- DUPONT, P., 1952 - Observations botaniques sur le littoral du Morbihan. *Le Monde des plantes*, **285-286** : 9-10 ; **289-290** : 33-34.
- DUPONT, P., 1974 - Additions à la flore de Loire-Atlantique, de Vendée et du Morbihan. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France*, **74** : 33-38.
- DUPONT, P., 1983 - Remarques sur les espèces végétales protégées ou méritant de l'être en Loire-Atlantique et en Vendée. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France*, N.S., **5**(2) : 94-105.
- DUPONT, P., 1988 - Additions à la flore de Vendée et de Loire-Atlantique. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France*, N.S., **10**(1) : 12-19.
- DUPONT, P., 1989 - La flore endémique du littoral atlantique français, du Morbihan au Pays Basque. Remarques sur le micro-endémisme. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France*, N.S., **11**(2) : 90-97.
- FIGUREAU, C., GODEAU, M., 1979 - Quelques plantes rares à Belle-Ile -en-mer (Morbihan). *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France*, N.S., **1** : 48-50.
- FIGUREAU, C., GODEAU, M., 1981 - Quelques additions à la flore du Massif Armoricaïn. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France*, N.S., **3** : 154-156.
- GADECEAU, E., 1895 - Note sur un *Cuscuta* litigieux de la flore de l'Ouest. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France*, **5** : 145-150, 1 pl. h.t.
- GADECEAU, E., 1903 - Essai de Géographie Botanique sur Belle-Ile-en-mer. *Mém. Soc. Sc. Nat. Math. Cherbourg*, 1903 : 177-368.
- GADECEAU, E., 1906 - Supplément à l'Essai de Géographie Botanique sur Belle-Ile-en-mer. *Mém. Soc. Sc. Nat. Math. Cherbourg*, 1906 : 398-414.
- GADECEAU, E., 1906 - Observations sur le Narcisse des îles Glénans (Finistère). *Bull. Soc. Bot. France*, **53** : 343-351.
- GADECEAU, E., 1913-23 - Deuxième supplément à l'Essai de Géographie Botanique sur Belle-Ile-en-mer. *Mém. Soc. Sc. Nat. Math. Cherbourg*, 1913-23 : 335-352.
- GÉHU, J.-M., 1963 - *Sarothamnus scoparius* subsp. *maritimus* dans le Nord-Ouest français. Observations morphologiques, phytogéographiques et écologiques. *Bull. Soc. Bot. Nord France*, **16**(4) : 211-222.
- GÉHU, J.-M., 1964 - La végétation psammophile des îles de Houat et de Hoëdic. *Bull. Soc. Bot. Nord France*, **17** (4) : 238-266.
- GÉHU, J.-M., 1981 - Approche sectorielle par milieu homogène des écosystèmes littoraux (les falaises). Ministère Environnement/Institut Européen d'Ecologie, Metz, 190 p.
- GÉHU, J.-M., 1991 - Livre rouge des Phytocoenoses terrestres du littoral. 1 vol., 235 p., Bailleul.
- GÉHU, J.-M., BOURNIQUE, C.-P., 1987 - Peuplement végétal et synendémisme insulaires. Exemples méditerranéo-atlantiques. *Bull. Soc. Zool. France*, **112**(1-2) : 105-115.
- GÉHU, J.-M., GÉHU, J., 1975 - Apport à la connaissance phytosociologique des landes littorales de Bretagne. *Coll. Phytosoc.* **2**, La végétation des landes d'Europe occidentale, Lille 1973 : 193-212.
- GÉHU, J.-M., GÉHU-FRANCK, J., 1983 - Les ptéridales de falaise à *Melandrium zetlandicum* et les groupements à *Geranium sanguineum* du littoral armoricaïn. *Coll. Phytosoc.*, **8** "Les lisières forestières" Lille 1979 : 339-346.
- GÉHU, J.-M., OLIVIER, L., ROUX, C., 1987 - Les espèces végétales littorales in Livre rouge des espèces menacées en France, tome **2**, Espèces marines et littorales menacées : 275-345.
- GUERLESQUIN, M., 1986 - Compte rendu sommaire de la 109ème Session extraordinaire de la Société Botanique de France dans le Finistère : 5 au 11 juin

1979. *Bull. Soc. Bot. France*, **133**, *Lettres Botaniques*, 1 : 97-108.
- HENON, J.-L., 1863 - Promenade aux Glénan à la recherche du *Narcissus reflexus*. *Mém. Acad. Sc. Belles Lettr. et Arts de Lyon*, **13** : 177-184.
- KERGUÉLEN, M., 1987 - Données taxonomiques nomenclaturales et chorologiques pour une révision de la Flore de France. *Lejeunia*, N.S., **120**, 263 p.
- LAHONDÈRE, C., BIORET, F., BOTINEAU, M., 1991 - L'association à *Limonium ovalifolium* O. Kuntze et *Crithmum maritimum* L. (*Crithmo maritimi* - *Limonietum ovalifolii* Ch. Lahondère, F. Bioret et M. Botineau) sur les côtes atlantiques françaises. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, **22** : 137-148.
- LAMBINON, J., 1964 - Quelques plantes rares ou critiques observées en 1960 dans le Massif Armoricaire. *Bull. Soc. Sc. Bretagne*, **37** (1-2) : 97-108.
- LE GALL, J. M., 1852 - Flore du Morbihan. Vannes, 1 vol., 839 p.
- LLOYD, J., 1897 - Flore de l'Ouest de la France. 5ème édition posthume publiée par les soins de E. Gadeceau, 1 vol., CXXVI et 459 p.
- MASSE, L., 1966 - Flore et végétation lichéniques des Iles Glénan (Finistère). *Revue Bryologique et Lichénologique*, **34** (3-4) : 854-927.
- MICIEL, M., 1892 - Catalogue des plantes des environs de Morlaix. *Bull. Soc. Et. Sc. du Finistère*, 10ème année, 52 p.
- NEHOU, J., 1954 - Recherches sur la valeur taxonomique de deux *Plantagi*-nacées : *Plantago carinata* Schrad. var. *littoralis* Rouy et *Plantago lanceolata* L. var. *lanuginosa* Bl. et Fing. *Bull. Soc. Sc. Bretagne*, **24** : 113-133.
- NEHOU, J., 1961 - Recherches sur la taxonomie du genre *Daucus* (Ombellifères) en Bretagne. *Bull. Soc. Sc. Bretagne*, **36** : 81-107.
- PHILIPPON, D., 1991 - Département des Côtes d'Armor. 76 plantes protégées et/ou menacées. D.D.E. Côtes d'Armor, 1 vol., 202 p.
- RIVIÈRE, G., 1980 - Observations botaniques dans le Morbihan et les régions limitrophes. *Le Monde des plantes*, **407** : 4-6.
- RIVIÈRE, G., 1980 - Précisions sur la répartition des asphodèles dans le Massif Armoricaire et spécialement dans le Morbihan. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France*, N.S., **2** : 93-102.
- RIVIÈRE, G., 1984 - Observations botaniques dans les îles de Houat et Hoëdic (Morbihan). *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France*, N.S., **6** (2) : 122-123.
- RIVIÈRE, G., 1985 - Additions à la flore du Morbihan et des territoires limitrophes. 46 p. dact., non publ.
- RIVIÈRE, G., GUILLEVIC, Y., HOARHER, J., 1992 - Flore et végétation du Massif Armoricaire. sous la direction de Henri DES ABBAYES. Supplément pour le Morbihan. *Erica*, **2** : 5-78.
- ROUY, G., 1908 - Notions floristiques (suite). Un peu de bibliographie III. *Bull. Soc. Bot. France*, **55** : 148-154.
- SOUBEIRAN, L., 1856 - Une course aux îles d'Houat et d'Hoëdic (Morbihan). *Bull. Soc. Bot. France* : 553-559.
- THIÉBAUT, C., 1875 - Une excursion botanique aux îles de Molène, Ouessant et de Sein. *Bull. Soc. Bot. France* : 27-30.
- VANDEN BERGHEN, C., 1965 - La végétation de l'île Hoëdic (Morbihan, France). *Bull. Soc. Roy. Bot. de Belgique*, **98** : 275-294.
- VIAUD-GRAND-MARAIS, GUYONVARCH, 1883 - Catalogue des plantes vasculaires de l'île de Groix (Morbihan). *Bull. Soc. Bot. France* : 25-36.