

Aperçu phytosociologique des végétations littorales du cap Sizun et de l'île de Sein

Compte rendu de la minisession commune
de la Société botanique du Centre-Ouest
et de la Société française de phytosociologie :
28 et 29 juin 2014

Erwan GLEMAREC

Conservatoire botanique national de Brest
F-29200 BREST
e.glemarec@cbnbrest.com

Frédéric BIORET

Géoarchitecture,
Université de Bretagne Occidentale
F-29238 BREST Cedex 3
frederic.bioret@univ-brest.fr

Cette deuxième session phytosociologique commune entre la Société botanique du Centre-Ouest et la Société française de phytosociologie organisée par Frédéric Bioret et Erwan Glemarec a été consacrée à l'étude des végétations terrestres du cap Sizun et de l'île de Sein (Figure 1).



Photo 1. Falaises du cap Sizun
sur la commune de Plogoff, © E. GLEMAREC

Participants : Cyrille BLOND, Vincent BONNEAU, Maryvonne BOSSER, Nathalie CAULIEZ, Antoine CHASTENET, Bernard CLÉMENT, Vincent COLASSE, Jean-Marie DREAN, Thierry FERNEZ, Frédéric FY, Christophe GALET, Sophie GOUEL, Hermann GUITTON, Christine HERBAULT, Aurélia LACHAUD, Élise LAURENT, Israël LARVOR, Pierre LAFON, Philippe MADO, Cécile MESNAGE, Fanch PIGEON, Michael ROCHE, Laura SAVIO, Agnès STEPHAN.

Présentation du cap Sizun et de l'île de Sein

Situé à l'extrême ouest du Finistère, le cap Sizun est une péninsule délimitée au nord par la baie de Douarnenez et au sud par la baie d'Audierne. Le cap offre des paysages grandioses, où alternent les promontoires de falaises rocheuses, les anses sableuses, avec plages et dunes, et les vallons encaissés. Les sites les plus connus sont la pointe du Raz et la baie des Trépassés. Les falaises du cap Sizun, granito-gneissiques, offrent des affleurements abrupts, avec des grottes et des cavités, où s'entremêlent des végétations de pelouses, de landes littorales, de ptéridaies et de fourrés littoraux modelés

par le vent et des vallons encaissés.

Le prolongement maritime du cap Sizun est la Chaussée de Sein, se terminant vers l'ouest par l'île de Sein. Celle-ci, distante de moins de dix kilomètres de la pointe du Raz, s'étend sur deux kilomètres de long et sur une largeur qui varie de 30 à 500 m. Le point culminant atteint 9 m, l'altitude moyenne étant de 1,5 m. L'îlot de Kilaourou, situé dans le prolongement sud-est de l'île, est majoritairement constitué de galets.

Le cap Sizun et l'île de Sein abritent une flore et des végétations adaptées à des conditions écologiques dominées par l'influence marine. « Fouettés par le vent, brûlés par les embruns, les végétaux se couchent, se tapissent au ras du sol... Toute l'organisation de la végétation littorale est liée à cette agressivité de l'environnement marin : à mesure que l'on s'éloigne, du pied des falaises aux champs cultivés, les plantes apparaissent, gagnent en hauteur, se diversifient, mais deviennent plus banales » (Monnat, 1993).

Le cap Sizun n'a pas fait l'objet d'études phytosociologiques spécifiques. Cependant certaines synthèses phytosociologiques sur les pelouses littorales (Bioret & Géhu, 2008) ou les landes littorales (Géhu, 1963 ; Géhu & Géhu-Franck, 1975 ; Glemarec *et al.*, 2015) comportent des relevés réalisés sur le cap Sizun.

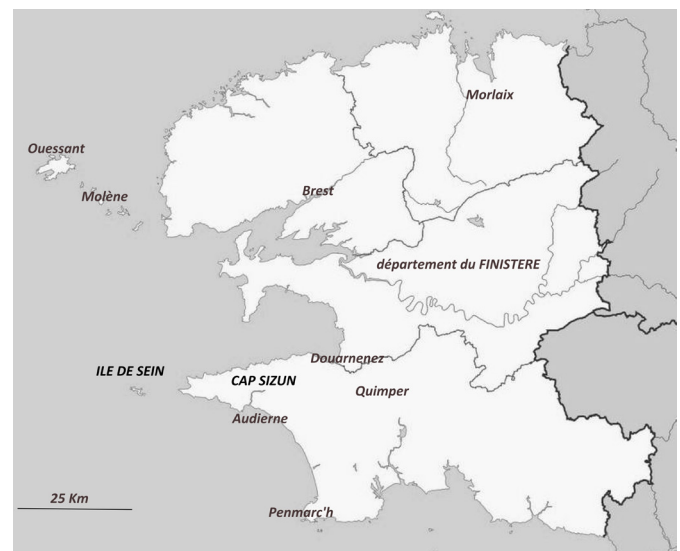


Figure 1. Localisation de l'île de Sein et du cap Sizun

L'île de Sein et sa chaussée sont concernées par une zone spéciale de conservation au titre de la directive Habitats-Faune-Flore FR5302007 « Chaussée de Sein ». Le caractère insulaire induit une fréquentation humaine moindre et des conditions stationnelles atypiques. Les habitats de l'île ont été cartographiés et la surface couverte par les habitats d'intérêt communautaire est de 14 ha, sur les 25 ha terrestres du site Natura 2000 (Glemarec & Lebellour, 2010). L'îlot de Kilaourou abrite plusieurs stations de *Rumex rupestris* découvertes en 2005, espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore et protégée nationalement ; trois cents pieds ont été recensés en 2010 (Glemarec & Lebellour, 2010). D'autres espèces d'intérêt patrimonial majeur sont présentes sur l'île : *Crambe maritima*, espèce protégée nationalement, *Linaria arenaria*, espèce protégée régionalement, *Solanum dulcamara* var. *marinum* et *Ophioglossum lusitanicum* inscrites sur la liste rouge armoricaine.

Organisation de la session

Le 28 juin au matin, des secteurs de la côte nord du cap Sizun, pointe de Kastel Koz en Beuzec-Cap-Sizun, Pors Telo en Cléden-Cap-Sizun ont été visités. Les végétations de landes et de pelouses ont été étudiées. L'après-midi, après un arrêt à la baie des Trépassés entre la pointe du Van et la pointe du Raz, la côte sud du cap Sizun a été prospectée, avec comme point de départ Feuntin Aod sur les falaises de Plogoff, puis Trez Goarem à partir de Saint-Tugen en Esquibien. La journée s'est terminée par une dégustation de crêpes et cidres locaux à Confort-Meilars. Le lendemain, le 29 juin, nous avons traversé le raz de Sein au départ de Sainte-Evette, à destination de l'île de Sein, et notamment de l'îlot Kilaourou, accessible à pied à marée basse.

Le début de la session a été consacré au rappel des fondements de la phytosociologie sigmatiste (Guinochet, 1973 ; Van der Maarel, 1979 ; Géhu & Rivas-Martínez, 1981 ; Géhu, 1987), de la phytosociologie paysagère et du concept de série de végétation (Biondi, 2011 ; Géhu, 2006 ; Chalumeau & Bioret, 2013). Les méthodes de réalisation des relevés ont été présentées. Les végétations des falaises littorales (pelouses, landes) et des dunes du cap Sizun, ainsi que les végétations de hauts de grèves (dunes et cordons de galets) de l'île de Sein ont été étudiées. La nomenclature des taxons suivie est celle de TAXREF v. 7.0. La nomenclature phytosociologique suit celle de la classification physiognomique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays-de-la-Loire (Delassus, Magnanon *et al.*, 2014).

28 juin : Le cap Sizun (Beuzec, Cléden, Plogoff et Esquibien) (Figure 2)



Figure 2. Localisation des communes visitées du Cap Sizun

La session débute par la visite de la pointe de Kastel Koz à Beuzec. De grandes étendues de landes surplombent des falaises littorales abruptes. La première végétation étudiée est une lande littorale typique des dépressions des plateaux sommitaux des falaises alimentées par de légers suintements, sur sol plus ou moins superficiel et relativement humide. Il s'agit d'une lande dense et fermée, relativement élevée (de 20 cm jusqu'à 1 m) dont la physionomie est imprimée par

Ulex gallii var. *humilis* et *Erica ciliaris*. Cette lande, strictement littorale, est moins halo-tolérante et moins riche en formes littorales (écotypes ou accommodats) que les landes sèches maritimes. Elle correspond à l'***Ulici humilis-Ericetum ciliaris*** (Vanden Berghen 1958) Géhu & Géhu-Franck 1975 (relevé 1).

Relevé 1

Kastel Koz à Beuzec, altitude : 40-50 m, distance à la mer : 200 m, exposition : nord, pente : 10 %

Podzolosol, humus de type mor

S : 100 m², R : 100 %, h : 30-40 cm.

Ulex gallii subsp. *gallii* var. *humilis* 33, *Erica ciliaris* 33, *Erica cinerea* 23, *Molinia caerulea* subsp. *caerulea* 22, *Calluna vulgaris* 12, *Potentilla erecta* +, *Cuscuta epithymum* r, *Ulex europaeus* subsp. *europaeus* var. *maritimus* r.

En contrebas, à la jonction des pentes de falaise littorale et des premiers rebords de plateau des promontoires rocheux très exposés, sur un substrat très superficiel, une lande rase est caractérisée par la combinaison constante de *Cytisus scoparius* subsp. *maritimus* et de *Dactylis glomerata* subsp. *oceanica*. *Cytisus* présente un port prostré ou en boule (Godeau, 1985), d'une hauteur variant de quelques décimètres à un mètre. *Erica cinerea* est assez régulièrement présent. *Calluna vulgaris* est plus rare, mais avec un recouvrement plus important. Ces deux *Ericacées* présentent également l'aspect de coussins ou de boules modelés par le vent. Il s'agit du ***Dactylido oceanicae-Sarothamnetum maritimi*** Géhu 1963 (relevé 2) qui occupe des surfaces réduites et se développe sur une frange de quelques mètres de largeur, au sommet des falaises abruptes.

Relevé 2

Kastel Koz à Beuzec, altitude : 30 m, distance à la mer : 50 m, exposition : nord, pente : 45°

Affleurements rocheux, sols superficiel caillouteux

S : 30 m², R : 100 %, h : 20 cm

Cytisus scoparius subsp. *maritimus* 31, *Erica cinerea* 22, *Ulex europaeus* subsp. *europaeus* var. *maritimus* 12, *Calluna vulgaris* 12, *Dactylis glomerata* subsp. *oceanica* 22, *Festuca rubra* subsp. *pruinosa* 12, *Anthoxanthum odoratum* 11, *Leucanthemum vulgare* +, *Anthyllis vulneraria* +, *Euphorbia segetalis* subsp. *portlandica* +, *Brachypodium rupestre* r, *Daucus carota* subsp. *gummifer* +, *Armeria maritima* +, *Plantago lanceolata* +, *Ononis spinosa* subsp. *procurrens* +, *Solanum dulcamara* +, *Silene uniflora* subsp. *uniflora* +.

Sur les escarpements rocheux, nous relevons une formation basse et épineuse à *Ulex europaeus* var. *maritimus*, correspondant au ***Sileno maritimae-Ulicetum maritimi*** Géhu 2008, en forme de coussins armés, au contact des pelouses sèches littorales (relevé 3). La session est l'occasion de discuter du rattachement de ce syntaxon au synsystème. Il semble pouvoir être considéré comme un fourré et non une lande, en raison d'une part des sols superficiels, riches en humus, qui ne constituent pas des rankosols littoraux et d'autre part de l'absence d'*Ericacées* et d'autres taxons des *Calluno vulgaris-Ulicetea minoris* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944. L'association est rattachée aux ***Crataego monogynae-Prunetea spinosae*** Tüxen 1962. Au contact latéral, les pelouses rases se développant autour des affleurements, correspondent au ***Sedo anglici-Festucetum huonii*** Bioret *et al.* 2014 et au ***Dactylido oceanicae-Sedetum anglici*** Géhu *et al.* 1978.

Plus à l'ouest, dans l'anse de Pors Teolen, le relevé 4 est effectué sur une lande rase, dense à clairsemée, en bordure occidentale du site. Les chaméphytes anémorphosés et co-dominants forment des coussins asymétriques et nécrosés par les embruns. *Ulex gallii* var. *humilis* tient le principal rôle physionomique, associé à *Erica cinerea* et *Calluna vulgaris*. Le



Photo 2. Groupe sur les falaises de Kastel Koz, © E. GLEMAREC



Photo 3. Pointe de Kastel Koz, © F. BIORET

Relevé 3

Kastel Koz à Beuzec, altitude : 40 m, distance à la mer : 20 m

Affleurements rocheux, sol arénifère, absence de matière organique, situation semi-abritée

S : 10 m², R : 90 %, h : 15-50 cm

Ulex europaeus subsp. *europaeus* var. *maritimus* 44, *Silene uniflora* subsp. *uniflora* 23, *Dactylis glomerata* subsp. *oceanica* 23, *Umbilicus rupestris* +, *Senecio sylvaticus* +, *Sonchus oleraceus* +, *Leucanthemum vulgare* +, *Cochlearia danica* r.

substrat est acide, de type rankosol superficiel et squelettique, reposant directement au contact supérieur du socle granitique. Cette lande correspond à l'***Ulici humilis-Ericetum cinereae*** (Vanden Berghen 1958) Géhu & Géhu-Franck 1975 représenté ici par sa sous-association mésohygrophile ***ericetosum ciliaris*** Géhu & Géhu-Franck 1975.

Relevé 4

Pors Teolen à Cleden, altitude : 40 m, distance à la mer : 60 m, exposition : est

Litière épaisse, nécrose 20 %

S : 50 m², R : 100 %, h : 30-40 cm

Ulex gallii subsp. *gallii* var. *humilis* 44, *Erica cinerea* 22, *Erica ciliaris* 22, *Calluna vulgaris* 22, *Potentilla erecta* +, *Pteridium aquilinum* +, *Cuscuta epithimum* r.

Les falaises hautes alternent avec des vallons encaissés au fond desquels coulent des ruisseaux côtiers qui se jettent à la mer. Le relevé 5 effectué dans une mégaphorbiaie rivulaire, au recouvrement dense, dominée par *Oenanthe crocata*, peut être rattaché à l'***Irido pseudacori-Oenanthetum crocatae*** Seytre in B. Foucault 2011. Il s'agit d'une mégaphorbiaie eutrophile nord-atlantique littorale, présente à l'embouchure des ruisseaux côtiers (de Foucault, 2011). Décrite du nord

de la France, cette association semble couvrir une aire de répartition plus large, sur des terrains acidoclines à basiclines ; nous avons eu également l'occasion de l'observer en d'autres points du littoral du cap Sizun, notamment dans les dunes de la côte sud. Sur les pans de falaises les plus abrupts, les suintements situés au niveau des ruptures de pentes sont propices au développement de fourrés denses humides comme le ***Pteridio aquilini-Osmundetum regalis*** Géhu & Bioret 2000, correspondant à une osmondaie perchée originale.

Relevé 5

Pors Teolen à Cleden, altitude : 20 m, distance à la mer : 20 m

Vallon encaissé, pente : 15 %

S : 9 m² en frange, R : 100 %, h : 150 cm

Oenanthe crocata 44, *Iris pseudacorus* 22, *Eupatorium cannabinum* 33, *Urtica dioica* 22, *Galium aparine* 11, *Holcus mollis* 11, *Solanum dulcamara* 12, *Lythrum salicaria* 11, *Silene dioica* 11, *Epilobium hirsutum* +, *Rubus* sp. r.

Le relevé 6 correspond à un géosynrelevé de la géopermasérie des végétations de pelouses et de fissures aérohalines des falaises de Pors Teolen. La réalisation de ce synrelevé est l'occasion d'observer le groupement chasmophytique à *Asplenium obovatum* subsp. *obovatum*, espèce rare et protégée au niveau régional, et à Ombrilic de Vénus, rattaché à l'***Umbilico rupestris-Asplenietum obovati*** (Biondi et al. 1993) Géhu & Biondi 1994. Le relevé 7 effectué au sein de la pelouse à *Festuca rubra* subsp. *pruinosa* peut être rattaché à l'***Armerio maritimae-Festucetum pruinosae*** Géhu 2008.



Photo 6. ***Umbilico rupestris-Asplenietum obovati***, © E. GLEMAREC

Sur le plateau rocheux, une autre lande correspond à l'***Ulici maritimi-Ericetum cinereae*** Géhu & Géhu-Franck (1962) 1975 (relevé 8). Rase et modelée par le vent, elle présente une couverture au sol dense et fermée. La physionomie est dominée par *Ulex europaeus* var. *maritimus* qui possède un



Photo 4. *Dactylido oceanicae-Sarothamnetum maritimi*, © F. BIORET



Photo 5. Mégaphorbiaie rivulaire des ruisseaux côtiers de l'*Irido pseudacori-Oenantheum crocatae*, © E. GLEMAREC

Relevé 6

Falaises littorales à l'ouest de Pors teolen, Cleden :
Armerio maritimae-Festucetum pruinosae O5
Spergulario rupicolae-Crithmetum maritimi / 1
Armerio maritimae-Cochlearietum officinalis / r
Armerio maritimae-Inuletum crithmoidis / +
Armerio maritimae-Asplenietum marini / .+
Umbilico rupestris-Asplenietum obovati / r
Groupement à *Molinia caerulea* subsp. *caerulea* or
Groupements lichéniques O.2

Relevé 7

Pors Teolen à Cleden, altitude : 30 m, distance à la mer : 20 m
Sol brun acide à un seul horizon organique, pente 45°
S : 50 m², R : 100 %, h : 15-30 cm
Festuca rubra subsp. *pruinosa* 55, *Armeria maritima* 12,
Lotus corniculatus subsp. *corniculatus* +, *Daucus carota* subsp. *gummifer* +, *Dactylis glomerata* cf. *oceanica* +, *Agrostis stolonifera* +, *Scorzoneroides autumnalis* subsp. *autumnalis* +, *Anthyllis vulneraria* +, *Holcus lanatus* +, *Viola riviniana* r, *Polygala serpyllifolia* r.

port prostré ou en boule, accompagnée par des Éricacées. Cette association subit l'aspersion par les embruns, notamment au moment des tempêtes estivales et automnales, qui provoquent des nécroses des parties les plus exposées des touffes d'ajoncs. Cette lande a pu historiquement être pâturée, mais, n'ayant jamais été cultivée, elle peut être considérée comme subprimaire ; elle présente une grande stabilité dynamique dans la mesure où la biomasse annuelle des nécroses frontales est compensé par la biomasse produite par la croissance des ajoncs et des bruyères.

Relevé 8

Pors Teolen, altitude : 50 m, distance à la mer : 150 m
Plateau exposé, exposition nord-ouest, pente : 15 %
S : 50 m², R : 90 %, h : 10-30 cm
Ulex europaeus subsp. *europaeus* var. *maritimus* 33,
Erica cinerea 33, *Calluna vulgaris* 33, *Tractema verna* +,
Potentilla erecta 12, *Viola riviniana* 11, *Solidago virgaurea* subsp. *rupicola* 11, *Festuca huonii* 11, *Polygala serpyllifolia* r, *Thymus praecox* subsp. *britannicus* 12, *Serratula tinctoria* subsp. *seoanei* +, *Dactylis glomerata* subsp. *oceanica* +, *Leontodon saxatilis* subsp. *saxatilis* +, *Senecio sylvaticus* +, *Danthonia decumbens* +, *Hypochaeris radicata* r.

La session se poursuit par la prospection sur les falaises au sud du cap Sizun. Sur la route entre la côte nord à Cleden-Cap-Sizun et la côte sud de Plogoff, un bref arrêt sur les dunes de la baie des Trépassés permet d'observer *Lolium parabolicae*, l'Ivraie du Portugal, espèce protégée au niveau national et très rare sur la côte atlantique. Cette plante européen-atlantique, connue d'Espagne, du Portugal, des Açores, de Madère, des Canaries et du Maroc, était inconnue en France jusqu'au printemps 1963, date à laquelle elle a été collectée pour la première fois dans la baie des Trépassés par J. Weil, chercheur au Muséum national d'histoire naturelle (Magnanon, 2001 in Ragot, 2012), puis décrite finement par Kerguelen (1972). *L. parabolicae* occupe les espaces nus suite à l'érosion, par piétinement ou due aux aléas climatiques, de la dune fixée, sur laquelle se développe un voile nitrophile correspondant au **Laguro ovati-Vulpietum fasciculatae** Géhu & Géhu-Franck 1985 (Bioret & Lazare, 2001). Le site de la baie des Trépassés, classé en espace naturel sensible du département, abrite d'autres espèces à enjeux de conservation (Glemarec & Ragot, 2014) : *Thelypteris palustris*, *Ranunculus lingua*, *Butomus umbellatus*, *Polygonum maritimum*...

Nous nous rendons ensuite sur côte sud de Plogoff. Les falaises sont moins escarpées que sur la côte nord et présentent

des plages rocheuses érodées avec des végétations des **Saginetea maritimi** V. Westh. et al. 1962. Le **Sagino maritimae-Catapodietum marini** Tüxen in Tüxen & V. Westh. 1963, pelouse annuelle, rase et ouverte, se développe au sommet des placages arénacés des ruptures de pente des falaises exposées, au sein des pelouses aérophiles vivaces (de Foucault & Bioret, 2011), notamment le **Spergulario rupicolae-Limonietum occidentalis** Bioret & Géhu 2008 ou le **Spergulario rupicolae-Halimionetum portulacoidis** Bioret & Géhu 2008. En exposition nord, les fissures rocheuses ombragées et fraîches abritent le groupement sciaphile nord- et ouest-atlantique, à *Cochlearia officinalis* correspondant à l'**Armerio maritimae-Cochlearietum officinalis** Géhu & Géhu-Franck 1984, présent ici en limite sud de répartition géographique.



Photo 8. Groupe sur les falaises de Pors Teolen, © E. GLEMAREC

Nous terminons cette première journée par la visite des dunes de Trez Goarem à Esquibien. Cette anse sableuse est occupée par une grande plage à laquelle est adossée une dune fixée perchée sur une microfalaie érodée. Le **Thymodrucei-Helichrysetum stoechadis** Géhu & G. Sissingh in G. Sissingh 1974 représente la dune fixée hyper-atlantique, dont la répartition géographique est strictement limitée à la partie occidentale de la péninsule armoricaine. Riche en lichens et en bryophytes, elle se caractérise par la présence parfois abondante d'*Helichrysum stoechas*. Sur un substrat légèrement enrichi en matière organique, elle abrite de nombreuses espèces rases et baselines inféodées aux sables littoraux, comme *Valerianella locusta* (incl. *V. carinata*), *V. eriocarpa*, *Viola kitaibeliana*, *Arenaria serpyllifolia*, *Mibora minima*, *Saxifraga tridactylites*, *Sedum acre*, *Geranium columbinum*, *Herniaria ciliolata*, *Torilis nodosa*, *Euphorbia segetalis* subsp. *portlandica* (= *E. portlandica*), *Ononis reclinata*... Elle se situe au contact interne de la dune semi-fixée du **Galio maritimi-Festucetum juncifoliae** Géhu 1995, plus exposée aux effets du vent et à l'alternance d'épisodes d'érosion et d'ensablement qui en découlent. Nous évoquons



Photo 9. Dunes de Trez Goarem à Esquibien, © E. GLEMAREC



Photo 7. *Ulici maritimi-Ericetum cinereae*, © E. GLEMAREC



Photo 10. *Galio maritimi-Festucetum juncifoliae*, © F. BIORET

Synopsis syntaxonomique des végétations observées sur le cap Sizun

ARMERIO MARITIMAE-FESTUCETEA PRUINOSAE Bioret & Géhu 2008

Crithmo maritimi-Armerietalia maritimae Géhu 1964

Crithmo maritimi-Armerion maritimae Géhu 1968

Armerio maritimae-Asplenienion marini Géhu 2008

Armerio maritimae-Asplenietum marini Géhu & Géhu-Franck 1984

Crithmo maritimi-Limonienion binervosi Géhu & Géhu-Franck 1984

Spergulario rupicolae-Crithmetum maritimi (Roux & Lahondère 1960) Géhu 1962 *nom. inv.*

Armerio maritimae-Cochlearietum officinalis Géhu & Géhu-Franck 1984

Armerio maritimae-Plantaginetum coronopodis (Vanden Berghen 1965) Bioret & Géhu 2008

Spergulario rupicolae-Halimionetum portulacoidis Bioret & Géhu 2008

Spergulario rupicolae-Limonietum occidentalis Bioret & Géhu 2008

Sileno maritimae-Festucenion pruinosa (Géhu & Géhu-Franck 1984) Bioret & Géhu 2008

Armerio maritimae-Festucetum pruinosa Géhu 2008

ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Braun-Blanq. *in* Meier & Braun-Blanq. 1934) Oberd. 1977

Asplenienalia lanceolato-obovati R.J. Loisel 1970

Asplenio billotii-Umbilicion rupestris B. Foucault 1988

Umbilico rupestris-Asplenietum obovati (Biondi *et al.* 1993) Géhu & Biondi 1994

CALLUNO VULGARIS-ULICETEA MINORIS Braun-Blanq. & Tüxen *ex* Klika *in* Klika & Hadač 1944

Ulicetalia minoris Quantin 1935

Dactylido oceanicae-Ulicion maritimi Géhu 1975

Dactylido oceanicae-Sarothamnetum maritimi Géhu 1963

Ulici maritimi-Ericetum cinerea Géhu & Géhu-Franck (1962) 1975

Ulici humilis-Ericetum cinerea (Vanden Berghen 1958) Géhu 1975

Ulici humilis-Ericetum ciliaris (Vanden Berghen 1958) Géhu 1975

CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE Tüxen 1962

Prunetalia spinosa Tüxen 1952

Lonicerion periclymeni Géhu, B. Foucault & Delelis 1983

Ulici maritimi-Prunetum spinosa (Géhu & Géhu-Franck 1979) Bioret *et al.* 1989

Sileno maritimae-Ulicetum maritimi Géhu 2007

EUPHORBIO PARALIAE-AMMOPHILETEA AUSTRALIS Géhu & Géhu-Franck 1988 *corr.* Géhu *in* Bardat *et al.* 2004

Ammophiletalia australis Braun-Blanq. 1933

Ammophilion arenariae (Tüxen *in* Braun-Blanq. & Tüxen 1952) Géhu 1988

Agropyro boreoatlantici-Minuartienion peploidis (Tüxen *in* Braun-Blanq. & Tüxen 1952) Géhu 1988

Euphorbio paraliae-Festucenion arenariae Géhu (1975) 1994

Galio maritimi-Festucetum juncifoliae Géhu 1995

FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM Géhu & Géhu-Franck 1987

Convolvuletalia sepium Tüxen *ex* Mucina *in* Mucina *et al.* 1993

Convolvulion sepium Tüxen *in* Oberd. 1949

Irido pseudacori-Oenanthetum crocatae Seytre *in* B. Foucault 2011

KOELERIO GLAUCAE-CORYNEPHORETEA CANESCENTIS Klika *in* Klika & V. Novák 1941

Artemisio lloydii-Koelerietalia albescentis G. Sissingh 1974

Euphorbio portlandicae-Helichryson stoechadis Géhu & Tüxen *ex* G. Sissingh 1974

Thymo drucei-Helichrysetum stoechadis Géhu & G. Sissingh *in* G. Sissingh 1974

MELAMPYRO PRATENSIS-HOLCETEA MOLLIS H. Passarge 1994

Melampyro pratensis-Holcetalia mollis H. Passarge 1979

Holco mollis-Pteridion aquilini H. Passarge (1994) 2002

Pteridio aquilini-Osmundetum regalis Géhu & Bioret 2000

SEDO ALBI-SCLERANTHETEA BIENNIS Braun-Blanq. 1955

Sedo albi-Scleranthetalia biennis Braun-Blanq. 1955

Sedion anglici Braun-Blanq. *in* Braun-Blanq. & Tüxen 1952

Dactylido oceanicae-Sedetum anglici Géhu *et al.* 1978 *nom. cor.* Géhu 2008

Sedo anglici-Festucetum huonii Bioret *et al.* 2014

SAGINETEA MARITIMAE V. Westh., van Leeuwen & Adriani 1962

Saginetalia maritimae V. Westh., van Leeuwen & Adriani 1962

Saginion maritimae V. Westh., van Leeuwen & Adriani 1962

Sagino maritimae-Catapodietum marini Tüxen *in* Tüxen & V. Westh. 1963

SISYMBRIETEA OFFICINALIS Korneck 1974

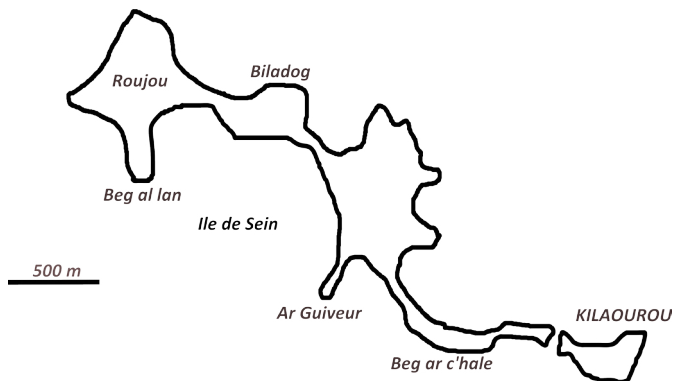
Brometalia rubenti-tectorum Rivas Mart. & Izco 1977

Laguro ovati-Bromion rigidi Géhu & Géhu-Franck 1985

Laguro ovati-Vulprietum fasciculatae Géhu & Géhu-Franck 1985

également les liens dynamiques entre les pelouses rases, les voiles nitrophiles du **Laguro ovati-Vulpietum fasciculatae** et les pelouses denses à *Carex arenaria*, *Festuca rubra* subsp. *pruinosa* et *Elymus* sp. qui peuvent se substituer au **Thymo drucei-Helichrysetum stoechadis**.

29 juin : L'île de Sein (Figure 3)



Les prospections phytosociologiques ont été essentiellement menées sur l'îlot Kilaourou, la pointe de Beg ar c'hale et sur le cordon de galets à l'est du Roujou.

Nous profitons de la marée basse pour nous rendre sur l'îlot de Kilaourou, relié à marée basse à Beg ar C'hale par un cordon de galets. Comme le reste de l'île de Sein, cet îlot est caractérisé par un platier rocheux granitique (leucogranite à deux micas) correspondant à la partie émergée d'une ancienne plate-forme d'abrasion marine surmontée de dépôts quaternaires plus ou moins épais (plages anciennes, amas de galets) (Guilcher, 1936). L'intérieur de l'îlot présente des sols sableux plus profonds.

Les relevés 9 et 10 illustrent une végétation herbacée rase dominée par *Solanum dulcamara* var. *marinum* et *Silene uniflora* subsp. *uniflora* (= *S. vulgaris* subsp. *maritima* var. *montana*), correspondant au **Solano marini-Silenetum**

montanae Godeau, Bioret & Bouzillé 1992. Elle se développe sur les revers internes des cordons plus ou moins stabilisés, régulièrement atteints par les paquets de mer au moment des tempêtes et enrichis en matière organique provenant des laisses de mer déposées par les marées hautes de vives eaux.

Relevé 9

Île de Sein, Kilaourou, altitude : 3 m, distance à la mer : 10 m

Revers interne de cordon de galets

S : 90 m², R : 20 %, h : 5-30 cm

Solanum dulcamara var. *marinum* 23, *Silene uniflora* subsp. *uniflora* 12, *Atriplex prostrata* +, *Rumex crispus* +, *Crithmum maritimum* +.

Relevé 10

Île de Sein, Kilaourou, altitude : 3 m, distance à la mer : 15 m

Revers interne de cordon de galets

S : 70 m², R : 98 %, h : 10-20 cm

Silene uniflora subsp. *uniflora* 55, *Solanum dulcamara* var. *marinum* +2, *Atriplex prostrata* 22, *Beta vulgaris* subsp. *maritima* +, *Sonchus asper* +, *Agrostis stolonifera* 22, *Festuca rubra* subsp. *pruinosa* 12, *Rumex crispus* +, *Catapodium marinum* +, *Trifolium* sp. r, *Plantago coronopus* +, *Lotus corniculatus* +, *Lysimachia arvensis* +.

Le relevé 11 est un synrelevé correspondant aux végétations de pelouses, de rochers et de galets de Kilaourou. Le **Carici arenariae-Festucetum pruinosae** Bioret & Géhu 2008 est la pelouse aérohalophile à *Carex arenaria* se développant sur des rankosols littoraux enrichis en sables éoliens. L'**Armerio maritima-Plantaginetum coronopodis** (Vanden Berghen 1965) Bioret & Géhu 2008, sur substrat érodé se caractérisant par l'abondance du *Plantago coronopus* et d'*Armeria maritima*, correspond à une pelouse écorchée, en situation très exposée.



Photo 11. **Solano marini-Silenetum montanae**, © E. GLEMAREC

Sur les rochers, les végétations chasmophytiques observées sont le ***Spergulario rupicolae-Crithmetum maritimi*** (Roux & Lahondère 1960) Géhu 1962 *nom. inv.* dans les failles sèches et éclairées et l'***Armerio maritimae-Juncetum gerardii*** Bioret, Demartini, Géhu & Glemarec 2014 dans les cuvettes et replats rocheux où peut s'accumuler l'eau de pluie et les embruns. Sur les cordons de galets, sur le sommet et le revers externe se développe une végétation à *Beta vulgaris* subsp. *maritima* et *Atriplex glabriuscula* correspondant au ***Beto maritimae-Atriplicetum glabriusculae*** (Géhu 1960) Géhu & Géhu-Franck 1984, association nord-atlantique caractéristique des laines de mer sur substrat très grossiers, proche de sa limite sud de répartition géographique. Quelques secteurs colmatés par des sédiments sont favorables à l'***Atriplici hastatae-Betetum maritimae*** (Arènes 1933) Géhu 1968. Les groupements à *Crithmum maritimum* correspondent au ***Crithmo maritimae-Crambetum maritimi*** (Géhu 1960) Géhu & Géhu-Franck 1969 sur les parties sommitales et au ***Crithmo maritimi-Sonchetum arvensis*** Bioret 2008 dans les parties les plus internes du cordons de galets (relevé 12).



Photo 13. Le port et les quais de Sein vus depuis l'îlot Kilaourou, © F. BÎORET

Relevé 11

Individu de géopermasérie, frange côtière de l'îlot Kilaourou :

Carici arenariae-Festucetum pruinosae 00 3
Crithmo maritimi-Crambetum maritimae 0 2
Armerio maritimae-Festucetum pruinosae 00 2
Armerio maritimae-Plantagnetum coronopodis [secondaire] 0 +
Solano maritimi-Silenetum montanae 00 1
Beto maritimae-Atriplicetum glabriusculae . / +
Atriplici hastatae-Betetum maritimae . 0 +
Spergulario rupicolae-Crithmetum maritimi / +
Armerio maritimae-Juncetum gerardii 0 / +
Crithmo maritimi-Sonchetum arvensis 0 1
 Groupements des ***Saginetea maritimae*** . 0 r

Relevé 12

Île de Sein, Kilaourou, altitude : 2 m, distance à la mer : 10 m

Cordon de galets stabilisés

S : 15 m², R : 95 %, h : 20-30 cm

Crithmum maritimum 55, *Sonchus arvensis* 22, *Agrostis stolonifera* 22, *Rumex rupestris* 11, *Rumex crispus* 11, *Festuca rubra* subsp. *pruinosa* +2, *Solanum dulcamara* var. *marinum* +, *Atriplex prostrata* +, *Sonchus asper* +, *Silene uniflora* subsp. *uniflora* var. *montana* 22, *Plantago coronopus* +2, *Lotus corniculatus* +, *Rubus* sp. i.

Une second synrelevé est réalisé au centre de l'îlot (relevé 13), constituant une géopermasérie différente. Au contact supérieur du ***Carici arenariae-Festucetum pruinosae*** se développe un groupement à *Carex arenaria* et *Hedera helix* (Tableau 1), en relation dynamique avec un fourré bas à *Prunus spinosa* de l'***Ulici maritimi-Prunetum spinosae*** (Géhu & Géhu-Franck 1979) Bioret *et al.* 1989.

Relevé 13

Individu de géopermasérie, partie centrale de l'îlot Kilaourou :

Groupement à *Carex arenaria* et *Hedera helix* 0 5
Ulici maritimi-Prunetum spinosae . r



Photo 12. Revers interne de cordons de galets colonisé par le ***Crithmo maritimi-Sonchetum arvensis***, sur l'îlot de Kilaourou, © E. GLEMAREC

Sur le retour de Kilaourou, à la pointe de Beg ar ch'ale, les secteurs ensablés sont rares et propices à une végétation différente : nous avons pu inventorier le ***Beto maritimae-Atriplicetum laciniatae*** Tüxen (1950) 1967, laisse de mer des substrats sableux riches en *Atriplex laciniata*, et le ***Crithmo maritimi-Elytrigietum boreoatlanticae*** Bioret, Demartini, Géhu & Glemarec 2015, constituant une dune embryonnaire sur des substrats associant sables et galets. Cette dune embryonnaire est observée au contact supérieur du groupement pionnier monospécifique à *Honkenya peploides* rattaché à l'***Honkenyetum latifoliae*** Géhu 1996.

Sur le cordon de galets reliant Biladog au Roujou, un groupement original est également noté. Il s'agit d'une pelouse vivace des revers des cordons de galets à *Armeria maritima* et *Erodium maritimum* (rel. E. Glemarec *in* Glemarec & Lebellour, 2010 : 12/07/2010), S : 30 m², h : 20 cm, rec : 60 % : *Armeria maritima* 44, *Silene uniflora* subsp. *uniflora* 11, *Euphorbia segetalis* subsp. *portlandica* +, *Plantago coronopus* +, *Erodium maritimum* +, *Sedum acre* +, *Lysimachia arvensis* +. Elle correspond au ***Plantagini coronopodis-Erodietum maritimi*** Géhu & Géhu-Franck 1991 *corr. hoc loco*, variation halophile à *Armeria maritima* (Géhu & Géhu-Franck, 1991).

Tableau 1. Groupement à *Carex arenaria* et *Hedera helix*

relevés 29/07/2014	1	2	3
Lieu	Kilaourou, île de Sein	Kilaourou, île de Sein	Kilaourou, île de Sein
Surface du relevé (m ²)	30	10	10
Recouvrement %	90	100	100
Hauteur (cm)	10-100	10-100	10-100
Nombre de plantes vasculaires	7	7	5
<i>Carex arenaria</i>	22	45	44
<i>Hedera helix</i>	23	33	44
<i>Rubia peregrina</i>	22	22	11
<i>Rubus ulmifolius</i>	11	12	12
<i>Iris foetidissima</i>	12		
<i>Pteridium aquilinum</i>	55	32	
<i>Crithmum maritimum</i>		11	11
<i>Sonchus arvensis</i>		+	
<i>Poa pratensis</i>	r		

Conclusion

Au-delà des paysages magnifiques qu'offrent les falaises du cap Sizun et de l'île de Sein, eu égard à sa diversité floristique et phytocoenotique, l'extrême Ouest armoricain est un secteur idéal pour comprendre la répartition et l'organisation des communautés végétales qui répondent à des exigences et contraintes écologiques liées à l'influence océanique. Cette session a été l'occasion d'échanger sur la méthodologie de réalisation des relevés phytosociologiques et géosymphytosociologiques.

Synopsis syntaxonomique des végétations observées sur l'île de Sein, îlot Kilaourou, Beg ar c'hale et cordon de galets du Roujou

ARMERIO MARITIMAE-FESTUCETEA PRUINOSAE Bioret & Géhu 2008

Crithmo maritimi-Armerietalia maritimae Géhu 1964

Crithmo maritimi-Armerion maritimae Géhu 1968

Crithmo maritimi-Limonienion binervosi Géhu & Géhu-Franck 1984

Spergulario rupicolae-Crithmetum maritimi (Roux & Lahondère 1960) Géhu 1962 *nom. inv.*

Armerio maritimae-Plantagnetum coronopodis (Vanden Berghen 1965) Bioret & Géhu 2008

Plantagini coronopodis-Erodietum maritimi Géhu & Géhu-Franck 1991 *corr. hoc loco*

Sileno maritimae-Festucenion pruinosa (Géhu & Géhu-Franck 1984) Bioret & Géhu 2008

Armerio maritimae-Festucetum pruinosae Géhu 2008

Carici arenariae-Festucetum pruinosae Bioret & Géhu 2008

Armerio maritimae-Juncetum gerardii Bioret, Demartini, Géhu & Glemarec 2014

CAKILETEA MARITIMAE Tüxen & Preising ex Braun-Blanq. & Tüxen 1952

Cakiletalia integrifoliae Tüxen ex Oberd. 1950 *corr.* Rivas Mart., J.C. Costa & Loidi 1992

Atriplicion littoralis Nordh. 1940

Atriplici hastatae-Betetum maritimae (Arènes 1933) Géhu 1968

Atriplici laciniatae-Salsolion kali Géhu 1975

Beto maritimae-Atriplicetum glabriusculae (Géhu 1960) Géhu & Géhu-Franck 1984

Beto maritimae-Atriplicetum laciniatae Tüxen (1950) 1967

CRATAEGO MONOGYNA-PRUNETEA SPINOSAE Tüxen 1962

Prunetalia spinosae Tüxen 1952

Lonicerion periclymeni Géhu, B. Foucault & Delelis 1983

Ulici maritimi-Prunetum spinosae (Géhu & Géhu-Franck 1979) Bioret *et al.* 1989

EUPHORBIO PARALIAE-AMMOPHILETEA AUSTRALIS Géhu & Géhu-Franck 1988 *corr.* Géhu *in* Bardat *et al.* 2004

Ammophiletalia australis Braun-Blanq. 1933

Ammophilion arenariae (Tüxen *in* Braun-Blanq. & Tüxen 1952) Géhu 1988

Agropyro boreoatlantici-Minuartienion peploidis (Tüxen *in* Braun-Blanq. & Tüxen 1952) Géhu 1988

Crithmo maritimi-Elytrigietum boreoatlanticae Bioret, Demartini, Géhu & Glemarec 2015

HONCKENYO PEPLOIDIS-ELYMETEA ARENARII Tüxen 1966

Honckenyo peploidis-Elymetalia arenarii Tüxen 1966

Honckenyo peploidis-Elymion arenarii Tüxen 1966

Honckenyetum latifoliae Géhu 1996

Honckenyo latifoliae-Crambion maritimae Géhu & Géhu-Franck 1969

Crithmo maritimi-Crambetum maritimae (Géhu 1960) Géhu & Géhu-Franck 1969

Crithmo maritimi-Sonchetum arvensis Bioret 2008

Solano marini-Silenetum montanae Godeau, Bioret & Bouzillé 1992

KOELERIO GLAUCAE-CORYNEPHORETEA CANESCENTIS Klika *in* Klika & V. Novák 1941

Artemisia lloydii-Koelerietalia albescentis G. Sissingh 1974

Euphorbio portlandicae-Helichryson stoechadis Géhu & Tüxen ex G. Sissingh 1974

Groupement à *Carex arenaria* et *Hedera helix*



Photo 14. Groupement à *Carex arenaria* et *Hedera helix*, © F. BIORET

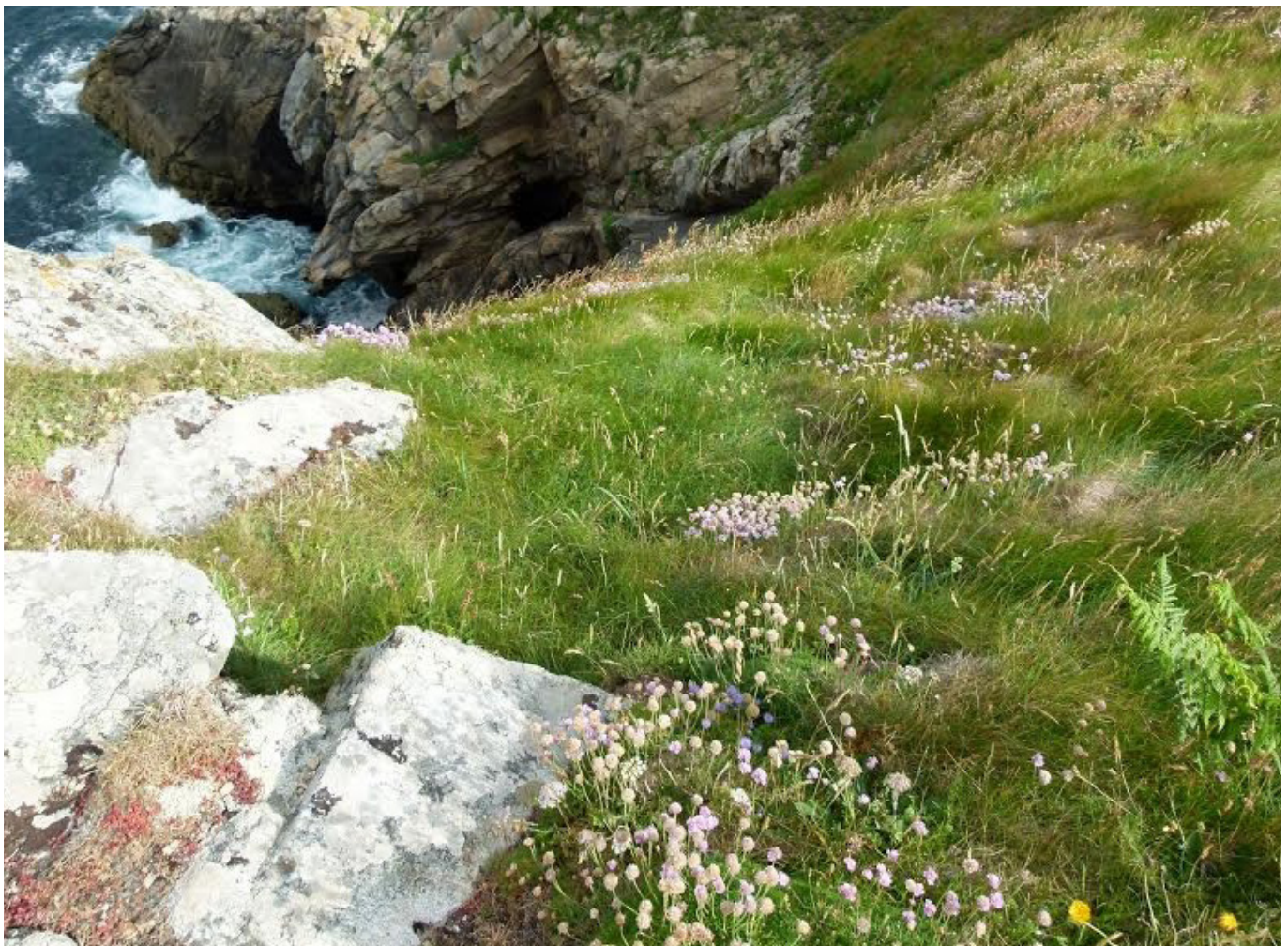


Photo 16. *Armerio maritimae-Festucetum pruinosae*, © F. BIORET



Photo 15. « Sein »-relevé collectif sur Kilaourou, © F. BIRET

Bibliographie

Biondi E., 2011 - Phytosociology today: methodological and conceptual evolution. *Pl. Biosyst.* **145** : 19-29.

Bioret F. & Géhu J.-M., 2008 - Révision phytosociologique des végétations halophiles des falaises littorales atlantiques françaises. *Fitosociologia* **45** (1) : 75-116.

Bioret F., Demartini C. & Géhu J.-M., Glemarec E., 2015 - Une nouvelle association des dunes embryonnaires des côtes armoricaines. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **45** : 365-368.

Bioret F. & Lazare J.-J., 2001 - Précisions écologiques et phytosociologiques sur les deux stations françaises de *Lolium parabolicum* Sennen ex Sampaio. *Monde Pl.* **471** : 8-10.

Chalumeau A. & Bioret F., 2013 - *Méthodologie de cartographie phytosociologique en Europe : approches symphytosociologique et géosymphytosociologique. Synthèse bibliographique.* Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie/Université de Bretagne Occidentale, Institut de géoarchitecture, 124 p.

Delassus L. (coord.), Magnanon S. (coord.), Colasse V., Glemarec E., Guitton H., Laurent E., Thomassin G., Bioret F., Catteau E., Clément B., Diquelou S., Felzines J.-C., de Foucault B., Gauberville C., Gaudillat V., Guillevic Y., Haury J., Royer J.-M., Vallet J., Geslin J., Goret M., Hardegen M., Lacroix P., Reimringer K., Sellin V., Waymel J. & Zambettakis C., 2014 - *Classification phytosociologique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire.* *Cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest* **1** : 1-260.

Foucault B. (de), 2011 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Filipendulo ulmariae-Convulvuletea sepium* Géhu & Géhu-Franck 1987. *J. Bot. Soc. Bot. France* **53** : 73-137.

Foucault B. (de) & Bioret F., 2010 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Saginetea maritimae* Westhoff et al. 1962. *J. Bot. Soc. Bot. France* **50** : 59-83.

Géhu J.-M., 1963 - *Sarothamnus scoparius* ssp. *maritimus* dans le Nord-Ouest français. Observations morphologiques, phytogéographiques et écologiques. *Bull. Soc. Bot. N. France* **16** (4) : 211-222.

Géhu J.-M., 1987 - Des complexes de groupements végétaux à la phytosociologie paysagère contemporaine. *Inf. Bot. Ital.* **18** (1-3) : 53-83.

Géhu J.-M. & Géhu-Franck J., 1975 - Apport à la connaissance phytosociologique des landes littorales de Bretagne. *Colloq. Phytosoc.* **2** : 193-212.

Géhu J.-M. & Géhu-Franck J., 1991 - Vicissitudes du tapis végétal d'une île bretonne (Cézembre, en Saint-Malo, Ille-et-Vilaine) sous l'effet du dérèglement des pressions humaines et animales. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **22** : 53-76.

Géhu J.-M. & Rivas-Martínez S., 1981 - Notions fondamentales de Phytosociologie. *Ber. Intern. Symp. Syntaxonomie* : 1-33.

Glemarec E., Delassus L., Goret M., Guitton H., Hardegen M., Juhel C., Lacroix P., Lieurade A., Magnanon S., Reimringer K., Thomassin G. & Zambettakis C., 2015 - Les landes du Massif armoricain. Approche phytosociologique et conservatoire. *Cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest* **2** : 1-277.

Glemarec E. & Le Bellour A., 2010 - *Site Natura 2000 FR5302007 : Chaussée de Sein. Inventaire et cartographie des habitats terrestres et des espèces végétales d'intérêt communautaire : île de Sein.* TBM, Auray, 54 et 28 p.

Glemarec E. & Ragot R., 2014 - *Site de la baie des Trépassés : actualisation de l'inventaire floristique de l'étang de Laoual et de ses abords Inventaire et définition des enjeux de conservation floristiques.* Conservatoire botanique national de Brest, 15 p.

Godeau M., 1985 - *Contribution à la connaissance du micro-endémisme de la flore du Massif armoricain : recherches sur la valeur systématique de quelques taxons.* Thèse, Université de Nantes, 368 p.

Guilcher A., 1936 - L'île de Sein et ses abords. *Bull. Ass. Géogr. Français* **96** : 55-63.

Guinochet M., 1973 - *Phytosociologie. Collection d'Écologie* **1**, Masson, Paris, 227 p.

Kerguelen M., 1972 - Un *Lolium* nouveau pour la flore française : *Lolium parabolicum* Sennen ex Sampaio. *Lejeunia*, NS, **65** : 1-7.

Lazare J.-J., 2009 - Phytosociologie dynamico-caténale et gestion de la biodiversité. *Acta Bot. Gallica* **156** (1) : 49-61.

Monnat J.-Y., 1993 - La végétation du Cap Sizun. *Penn ar bed* **151** : 3-11.

Ragot R., 2012 - *Suivi des populations de Lolium parabolicum en baie des trépassés : résultats des suivis réalisés par le Conservatoire botanique entre 2009 et 2012.* Conservatoire botanique national de Brest pour le Conseil général du Finistère, 14 p.

Van der Maarel E., 1979 - Transformation of cover abundance values in phytosociology and its effects on community similarity. *Vegetatio* **39** : 97-114.