

Vegetatio Litoralis Europaea Notulae Sparsae, I. Forêts et landes littorales de cornouaille britannique

J. M. Géhu (*) & J. Géhu (**)

Resumen: Géhu, J.-M. & Géhu, J. *Vegetatio Litoralis Europaea Notulae Sparsae, I. Bosques y landas litorales de la Cornualles británica. Lazaroa, 5: 59-74 (1983).*

En esta primera nota se abordan algunos aspectos de la vegetación litoral de los acantilados del Suroeste de Inglaterra. En ella se describen los robledales de la punta de Dizzard y las landas de *Erica vagans* del cabo Lizzard.

Resume: Géhu, J.-M. & Géhu, J. *Vegetatio Litoralis Europaea Notulae Sparsae, I. Forêts et landes littorales de Cornouaille britannique. Lazaroa, 5: 59-74 (1983).*

Cette première note concerne quelques aspects de la végétation des falaises littorales de l'extrême sud-ouest de l'Angleterre. Elle y décrit notamment la chênaie de la pointe du Dizzard et la lande à bruyère vagabonde du cap Lizzard.

Abstract: Géhu, J.-M. & Géhu, J. *Vegetatio Litoralis Europaea Notulae Sparsae, I. Coastal forests and heathlands of the British Cornouaille. Lazaroa, 5: 59-74 (1983).*

This present work deals with some aspects of the vegetation on the coastal cliffs of South-Western England. Descriptions of the oak-woods on the Dizzard heathland and on the heath-moor of the Lizzard cape are pointed out.

A. LA CHENAIE ET LES LANDES DE LA POINTE DU DIZZARD

Les forêts littorales présentent toujours un intérêt considérable en ce sens qu'elles sont devenues rares car très fragiles et pour beaucoup disparues par exploitation ancestrale et qu'elles présentent généralement quand elles

(*) Université de Paris V, Laboratoire de Botanique, Faculté de Pharmacie, avenue de l'Observatoire, 75006 PARIS.

(**) Faculté de Pharmacie, Laboratoire de Botanique, rue du professeur Laguesse, 59045 LILLE Cédex.

subsistent un caractère subprimaire. Elles son même si exceptionnelles sur certaines portions du littoral atlantique européen que bien des phytogéographes se sont longtemps refusés à admettre l'existence d'une potentialité forestière dans la frange littorale. Il a fallu en fait attendre les travaux de R. TÜXEN et de son école (résumé dans R. TÜXEN, 1976) pour qu'une plus juste part soit faite sur littoral entre les végétations extrasylvatiques permanentes primaires et celles de caractère secondaire et par conséquent à potentialité forestière.

En dehors des prairies salées et des dunes jeunes où la forêt est exclue pour des raisons autant ou plus édaphiques que climatiques, les végétations extrasylvatiques naturelles n'existent sur les falaises, en dehors de l'étroite frange aérohaline qu'au sommet des grands promontoires s'avancant profondément en mer (landes maritimes primitives). Partout ailleurs sur les falaises la potentialité forestière débute dès le bord des plateaux et souvent même sur les pentes elles-mêmes dès les niveaux moyens ou supérieurs des grands escarpements.

Il est cependant rare en Europe occidentale de retrouver des sites, confirmant par leur végétation actuelle cette hypothèse de la potentialité forestière des falaises maritimes.

Les falaises de la pointe du Dizzard en Cornouaille britannique sont l'un de ces sites exceptionnels et hébergent une remarquable chênaie littorale. Le site est inclu dans un complexe de réserve naturelle. Nous l'avons visité en 1977 sous la conduite du professeur R. Rose que nous sommes heureux de remercier.

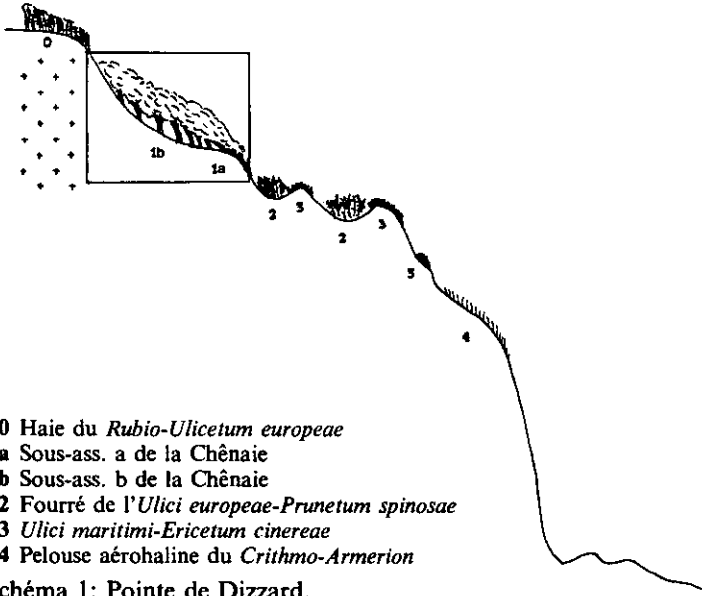
Dizzard Point se situe à l'extrême nord-ouest du Comté de Cornwall, au sud de la ville de Bude.

Les falaises élevées parfois de plus de 150 m de hauteur dominent un estran rocheux. Formées de schistes et de grès, c'est-à-dire de terrains soit friables, soit durs, elles ne forment pas de pentes continues mais morcelées d'éperons, d'abrupts, de vallonnements et d'affaissements, en énormes «marches d'escaliers».

Le plateau sommital est occupé par un paysage bocager à petites haies. Dans la partie supérieure de la falaise existe une forêt littorale aussi remarquable par sa structure que par sa composition. Elle est généralement précédée ou entrecoupée de zones de fourrés. La base des falaises est formée soit de glissements de terrain plus ou moins dénudés soit de végétations herbacées à caractère sub-hygrophile soit aérohalines. Quelques éperons de roches plus dures sont revêtus d'une lande littorale primaire (schéma n.° 1).

1. La forêt de chênes

La forêt de chênes est la formation la plus remarquable du site. Arbres et arbustes s'entremêlent en une seule strate basse entièrement courbée par le vent et ne dépassant pas deux ou trois mètres de hauteur aux endroits les plus éventés. L'enchevêtrement des ramures est tel qu'il n'est souvent possible de pénétrer dans cette forêt nanifiée qu'en marchant sur les



frondaisons, bien que celles-ci, couchées au sol, laissent cependant filtrer assez de lumière pour le développement d'une strate herbacée dense. Cette structure extrême de forêt littorale n'existe cependant, que sur les éperons et le haut des décrochements de pente en situation géomorphologique «convexe». Sur les replats et dans les vallonnements, en situation géomorphologique «concave»; un sol plus épais et une moindre exposition au vent permet aux arbres de se redresser et d'atteindre par place 5 à 10 mètres de hauteur (schéma n.º 2).

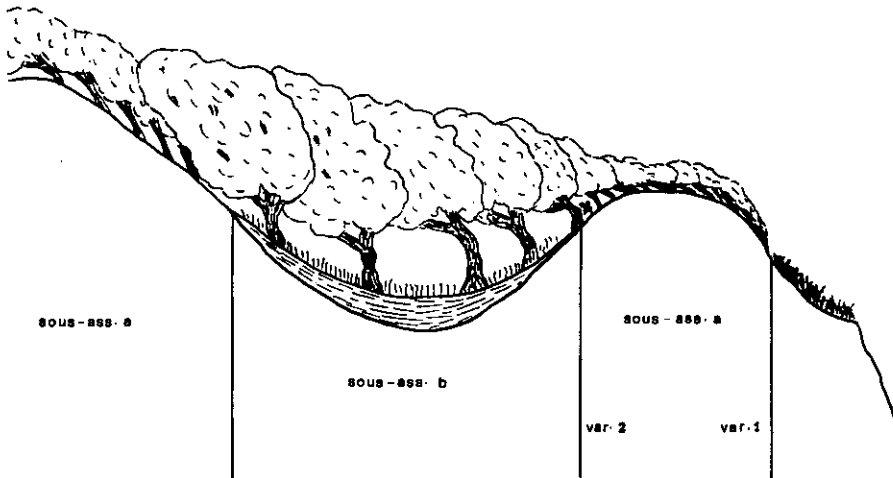


Tableau I

La chênaie et les landes de la pointe de Dizzard

N° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Surface (en m ²)	10	100	20	50/250	150	10	.	100	100	.	.	.	.	100	.	.	.	
Aa Recouvrement (en %)	100	70	.	70	75B	80	80	85	.	95	80	80	70	80	.	.	.	
h Recouvrement (en %)	.	.	.	100	80	100	.	.	.	.	75	.	100	85	.	.	.	
m Recouvrement (en %)	.	.	.	.	40	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hauteur Aa (m)	1,5	1,5	2	2	5	5	3	6	8	8	8	10	6	6	8	.	.	
Pente (en degrés)	.	10	30	5	25	20	10	30	.	.	.	.	20	.	.	.	.
Exposition	.	SW	SW	W	W	SW	SW	SW	.	.	.	.	N	.	.	.	.
Nbre d'espèces	14	14	16	18	26	25	26	12	16	20	23	24	20	25	32	.	.	
Aa <i>Quercus petraea</i>	43	44	43	54	54	44	45	55	33	44	+	+	.	22	.	V	III	
h <i>Quercus petraea</i>	.	22	11	.	+	.	11	12	.	22	22	44	44	54	33	44	II	V
a <i>Quercus x rosacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	32	21	11	22	11	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	22	12	.	(+2)	22	12	44	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	+	11	+	+	+	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Melampyrum pratense</i>	+2	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Calluna vulgaris</i>	33	.	1/12	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Thuidium tamariscinum</i>	.	.	.	.	33	12	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Rhytidadelphus triquetrus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranum majus</i>	.	.	.	.	+2	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Asperula odorata</i>	.	.	.	.	(+2)	.	.	.	.	.	+2	+2	+	(i)	23	+	V	.
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	.	(+2)	.	.	.	.	.	22	12	+	(+)	22	.	V	.
<i>Primula vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	22	12	.	.	+2	.	IV	.
<i>Ficaria verna</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	+	.	11	.	III	.
<i>Stellaria holostea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	+2	+2	.	III	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	(+2)	.	II	.
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	+2	.	II	.
<i>Potentilla sterilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	+2	.	II	.
<i>Milium effusum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	33	+2	12	+	III
<i>Endymion nutans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	34	33	.	III
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	11	.	III
<i>Viola riviniana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	11	.	III
<i>Epilobium montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	II
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	II
<i>Circaea lutetiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	+	.	II

<i>Dryopteris dilatata</i>	+2	12	+	+2	11	22	+	12	3/23	34	22	22	22	23	+2	V	V
Aa <i>Hedera helix</i>	+2	+2	11	12	11	11	12	11	22	23	22	22	22	.	22	V	IV
h <i>Hedera helix</i>	.	11	.	12	22	11	12	+	+	22	23	11	11	12	12	IV	V
<i>Rubus fruticosus</i>	+	11	.	+2	11	11/2	11	+	+	12	22	3/23	12	23	V	V	
<i>Luzula maxima</i>	33	55	(+2)	55	+2	54	+2	55	44	+2	+	33	.	12	V	III	
Aa <i>Corylus avellana</i>	+	.	+	(+)	+2	+	+	.	.	.	+2	11	22	12	12	III	V
a <i>Lonicera periclymenum</i>	.	.	22	+2	+2	11	.	21	.	12	11	12	11	21	11	III	V
h <i>Lonicera periclymenum</i>	11	21	.	21	33	22	22	11	11	.	11	11	.	22	.	IV	III
Aa <i>Sorbus aucuparia</i>	.	+	.	11	12	12	+2	.	21	(+)	+	+2	+2	.	.	IV	III
h <i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
a <i>Crataegus monogyna</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	+	13	+2	+2	12	+2	+	II	V
<i>Blechnum spicant</i>	.	.	.	.	11	+	(+)	.	11/+	22	11	+2	.	12	.	III	III
<i>Rosa</i> sp. (plt.)	.	+	.	(+)	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	II	II
Aa <i>Betula pubescens</i>	+2	.	V	.	.	.	.	+2	.	.	12	.	.	.	.	II	I
h <i>Rubia peregrina</i>	.	.	+2	.	+	+	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	II	I
<i>Holcus mollis</i>	.	.	.	.	.	11	12	.	+°	.	.	.	.	+2	.	II	I
a <i>Ilex aquifolium</i>	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	+	+2	+2	.	.	.	I	II
<i>Polypodium vulgare</i>	.	.	.	+	.	+	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Serratula tinctoria</i>	.	.	.	.	+2	.	(i)	.	.	.	.	+2	.	.	.	I	I
<i>Dryopteris aemula</i>	.	.	.	.	.	.	(+)	.	.	.	(+)	+	.	.	.	+	II
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	I	II
a <i>Ulex maritimus</i>	12	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
a <i>Prunus spinosa</i>	.	.	+2	(+°)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Aa <i>Salix atrocinerea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	I	.
Aa <i>Populus tremula</i>	.	.	.	.	+2	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Conopodium denudatum</i>	.	.	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I
<i>Luzula pilosa</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+2	.	.	.	.	.	I	.
<i>Dryopteris borrieri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+2	.	.	.	.	.	I	.
Aa <i>Sorbus torminalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	12	.	.	.	.	II
Accidentelles:	1	0	0	1	3	1	2	0	1	2	0	0	1	4	7		

Espèces accidentelles: n.° 1: *Polygala vulgaris* (+); n.° 4: *Salix aurita* (+); n.°: *Rhytidadelphus loreus* +, *Pseudoscleropodium purum* +2, *Plagiothecium undulatum* (+); n.° 6: *Betonica officinalis* +; n.° 7: *Solidago virgaurea* +, *Pleurozium schreberi* 12; n.° 9: *Digitalis purpurea* +; n.° 10: *Rosa canina* +, *Athyrium filix-femina* +; n.° 13: *Mercurialis perennis* (+); n.° 14: *Rumex acetosella* +, *Moehringia trinervis* (+), *Melanáryum sylvaticum* +, *Carex sylvatica* +; n.° 15: *Glechoma hederacea* +2, *Geum urbanum* + *Eurhynchium stockesi* 23, *Eurhynchium striatum* 42, *Lysimachia nemorum* +2.

Localisation des relevés: Pointe du Dizzard.

L'épiphytisme de cette forêt littorale, située dans l'un des endroits de plus grande pureté atmosphérique de l'Europe est d'une grande richesse et possède une haute valeur de référence.

Le tableau n.° 1 donne la composition floristique de la forêt de chênes du Dizzard Point.

Deux ensembles floristiques principaux y apparaissent correspondant pensons-nous à deux associations distinctes:

a) Les relevés 1 à 10 correspondent à une chênaie sessiliflore que l'on peut rapporter au *Blechno-Quercetum petraeae* décrit en Irlande par BRAUN-BLANQUET et TÜXEN (1952) et qui est ici présente dans une structure littorale et une composition floristique appauvrie. Quelques variations significatives apparaissent en fonction de la localisation stationnelle et de la qualité des sols.

Sur les éperons de roches dures, en situation très exposée, sur substrats très superficiels et organiques la variante 1 (rel. 1 à 4) exprime la forme pionnière extrême de la forêt couchée au sol et ne dépassant pas 2 mètres de hauteur. Sur les premiers revers des éperons, en situation un peu moins ventilée et sur substrats quelque peu plus profonds, mais toujours très organiques la variante 2 (rel. 6 à 7) est à rapprocher de la sous-association *isothecietosum myosuroidis* de BRAUN-BLANQUET et TÜXEN (1952) redéfinie par KELLY et MOORE (1975) sous le nom de *scapanietosum gracilis*. Une troisième variante (rel. 8 à 10) bien que très appauvrie en espèces des *Quercetalia robori-petraeae* et faisant transition avec l'ensemble suivant peut sans doute encore être rattaché au *Blechno-Quercetum*. Elle se développe sur les replats où le limon s'est accumulé.

La composition floristique du *Blechno-Quercetum petraeae* de Dizzard Point, par la présence d'espèces comme *Ilex aquifolium*, *Rubia peregrina*, ou encore par l'abondance de *Hedera helix* confirme bien son appartenance à l'alliance thermo-atlantique de l'*Illici-Fagion* dans les *Quercetalia robori-petraeae*.

b) Les relevés 11 à 15 appartiennent à une chênaie hybride dans laquelle domine toujours *Quercus* × *rosacea*, chêne hybride de *Q. petraea* et de *Q. robur*. Cette chênaie est localisée sur le sol argilo-limoneux profond des replats et valonnements en dehors des zones d'éperons rocheux.

Les espèces des *Quercetalia robori-petraeae* manquent tandis qu'apparaissent quelques plantes des *Fagetalia* et du *Fraxino-Carpinion*, unités auxquelles il faut rattacher cette chênaie qui semble par ailleurs appartenir au groupe des chênaies pédonculées du type *Primulo vulgaris-Quercetum roboris* dont il existe diverses races dans le domaine atlantique européen, race nord-atlantique en Ecosse (J. TÜXEN, in BIRSE, 1982) race atlantique en Bretagne, race subatlantique à *Carpinus* en Flandre (observations inédites).

Quoique tout aussi appauvri floristiquement par sa situation littorale le *Primulo-Quercetum* de Dizzard Point présente une variation significative en fonction des qualités édaphiques. Les relevés 11 et 12 appartiennent à une variante sur sol plus argileux et compact tandis que les relevés suivants (13 à

15) correspondent à un sol plus léger, plus limono-sableux, avec une meilleure minéralisation organique.

c) La végétation épiphyte très riche appartient à la série dynamique du *Lobarion pulmonariae* Ochner 1928. Les jeunes chênes portent un groupement du «pré *Lobarion*» proche du *Normandino-Frullanietum* Delzenne, Géhu, Wattez 1975 dont le relevé suivant est un bon exemple développé en mosaïque avec le *Graphidion*:

<i>Normandina pulchella</i>	22
<i>Frullania tamarisci</i>	44
<i>Frullania dilatata</i>	+
<i>Ulota bruchii</i>	+2
<i>Ulota phyllantha</i>	+
<i>Sticta sylvatica</i>	+

Les arbres âgés, sont couverts par contre sur les troncs comme sur les rameaux de l'association hyperatlantique du *Lobarion pulmonariae*: le *Nephrometum lusitanicae* Barkm. 1968 dont le tab. n.° 2 fournit un exemple.

Tableau n.° 2

N ^{os} des relevés	1	2	3	4
Nbre d'espèces	10	11	17	14
Car. d'association (<i>Nephrometum lusitanicae</i>):				
<i>Parmeliella plumbea</i>	+2	+2	+	12
<i>Nephroma levigatum</i>	.	12	12	+2
<i>Sticta limbata</i>	.	+2	+2	.
<i>Pannaria pityrea</i>	.	+	.	.
<i>Parmeliella atlantica</i>	.	.	.	+2
Diff. d'ass.:				
<i>Isothecium myosuroides</i>	+	.	22	34
Espèces de l'alliance (<i>Lobarion pulmonariae</i>):				
<i>Lobarion pulmonaria</i>	44	44	23	+2
<i>Sticta fuliginosa</i>	.	.	.	12
Espèces des unités sup. (<i>Nekeretalia pumulae</i>):				
<i>Frullania tamarisci</i>	34	33	44	23
<i>Normandina pulchella</i>	+	.	12	+
Compagnes:				
<i>Parmelia perlata</i>	12	12	12	.
<i>Cladonia</i> sp.	+2	+2	22	.
<i>Ulota phyllantha</i>	.	+	12	+
<i>Usnea subflorida</i>	+	.	+	.
<i>Ramalina farinacea</i>	+	.	+	.
<i>Hypnum resupinum</i>	.	23	22	.

Tableau n.° 2 (Cont.)

<i>Pseudocyphellaria crocata</i>	.	+2	12	.
<i>Ulota bruchii</i>	.	.	+	+
<i>Parmelia sulcata</i>	+	.	.	.
<i>Evernia prunastri</i>	.	.	+	.
<i>Metzeria furcata</i>	.	.	+	.
<i>Hypnum filiformis</i>	.	.	.	23
<i>Lecanora chlorotera</i>	.	.	.	+
<i>Pertusaria leiophaca</i>	.	.	.	+
<i>Lecanora expallens</i>	.	.	.	+

2. Les fourrés

a) Les fourrés qui se développent sur la falaise en bordure de la forêt littorale, comme manteau, ou comme régénération là où des glissements de terrain l'entrouvrent ou encore dans les petites dépressions du sol plus friable entre les pointements de roche dure couverte de landes à Ericacées appartiennent à une association bien connue des côtes occidentales françaises, l'*Ulici-Pruneum* Géhu et Delelis 1972 comme le montre le tableau n.° 3:

Tableau n.° 3

N ^{os} des relevés	1	2
Surface (en m ²)	5	10
Hauteur (en m)	1,5	2
Recouvrement (en %)	100	100
Nbré. d'espèces	11	17
A <i>Ulex europaeus</i> ssp. <i>maritimus</i>	44	12
<i>Prunus spinosa</i>	22	54
<i>Crataegus monogyna</i>	12	12
<i>Lonicera periclymenum</i>	12	11
<i>Rosa canina</i>	+	+
<i>Hedera helix</i>	+	+
<i>Rubus fruticosus</i> s. l.	12	+2
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	+2
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	+
H <i>Hedera helix</i>	22	32
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	+
<i>Viola riviniana</i>	+	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	11	.
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	12
<i>Dryopteris borrieri</i>	.	+
<i>Galium aparine</i>	.	+
M <i>Thuidium tamariscinum</i>	.	22
<i>Eurhynchium praelongum</i>	.	44
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	12

C'est une association de l'alliance occidentale du *Lonicerion periclymeni* Géhu et al 1983 qui regroupe les associations préforestières sur substrats acidophiles de l'ordre des *Prunetalia spinosae* R. Tüxen 1952, sous-ordre des *Ligustro-Prunetalia* Géhu et al. 1983.

b) Les haies des chemins creux du bocage du plateau sommital relèvent, en situation plus protégée et plus chaude, de l'association plus thermophile du *Rubio-Ulicetum europaei* (Géhu 1964) Géhu et Delelis 1972 décrit des côtes sud-armoricaines françaises mais encore présent çà et là, en station favorable sur la côte nord jusqu'au Cotentin.

Le relevé suivant en est un bon exemple:

Surface (en m ²)	300
Hauteur (en m)	2
Recouvrement (en %)	100
Nbre. d'espèces	21
A	
<i>Ulex europaeus</i> ssp. <i>maritimus</i>	23
<i>Rubia peregrina</i>	22
<i>Ligustrum vulgare</i>	23
<i>Rubus ulmifolius</i>	23
<i>Rubus fruticosus</i>	12
<i>Crataegus monogyna</i>	33
<i>Lonicera periclymenum</i>	22
<i>Prunus spinosa</i>	34
<i>Hedera helix</i>	+2
<i>Rosa arvensis</i>	+2
<i>Rosa canina</i>	+
<i>Salix atrocinerea</i>	+
<i>Tamus communis</i>	+
H	
<i>Hedera helix</i>	32
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+2
<i>Polypodium vulgare</i>	+
<i>Scolopendrium officinale</i>	+
<i>Dryopteris dilatata</i>	+2
<i>Stellaria holostea</i>	+2
<i>Dryopteris borreeri</i>	+
<i>Melandrium rubrum</i>	+

L'association appartient aux mêmes unités supérieures. L'ourlet qui l'accompagne appartient à l'association *Linario reptantis-Digitalium purpureae* Ghestem et Descubes 1977 largement présente dans tout l'ouest français de la Bretagne à l'ouest du Massif central.

3. La lande littorale

Sous la limite de la forêt dans les situations défavorables à celle-ci mais encore assez peu arrosées d'embruns une lande littorale primaire peut se

développer. Elle colonise soit des pointements de roches plus dures ou plus stables ou apparaît comme régénération sur les schistes et les argiles dans les zones de glissement de terrain.

Le tableau n.° 4 indique la composition floristique de cette lande qui appartient à l'association *Ulici maritimi-Ericetum cinereae* J.-M. et J. Géhu 1973 bien connue des côtes armoricaines françaises mais non étudiée dans la synthèse de BRIDGEWATER (1980) (1) sur les côtes anglaises.

Tableau n.° 4

Ulici maritimi-Ericetum cinereae

N°s des relevés	1	2	3	4
Surface (en m ²)	10	10	10	5
Recouvrement (en %)	100	100	100	90
Nbre. d'espèces	10	15	13	10
<i>Ulex europaeus maritimus</i>	23	23	44	44
<i>Erica cinerea</i>	+2	22	12	+2
<i>Dactylis glomerata marina</i>	+	+	+	.
<i>Daucus gummifer</i>	.	+	.	.
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	.	+
<i>Silene maritima</i>	23	.	.	.
<i>Armeria maritima</i>	12	.	.	.
<i>Festuca rubra pruinosa</i>	+	.	.	.
<i>Brachypodium pinnatum</i> [†]	.	+	22	.
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	.	22	23	.
<i>Rubia peregrina</i>	.	+2	22	.
<i>Calluna vulgaris</i>	44	44	33	33
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	.
<i>Rubus</i> sp.	.	+	+	+
<i>Scilla verna</i>	+	+	.	.
<i>Viola riviniana minor</i>	.	+	+	.
<i>Carex flacca</i>	.	+	+	.
<i>Hedera helix</i>	.	.	+	11
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	.	.	.
<i>Betonica vulgaris</i>	.	+	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	.	+	.	.
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	+	.
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	.	+
<i>Quercus petraea</i>	.	.	.	+
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	.	.	+2

(1) Une faute d'impression donne ce nom à la page 202 du travail paru dans *Phytocoenologia* 8(2) en tête du paragraphe consacré en fait à l'*Ulici maritimi-Ericetum vagantis*.

L'association présente ici la même variation édaphique qu'en France: les sols acides portent la sous-association type (rel. 4), les sols enrichis en bases (schistes jeunes ou placages de sables fins) la sous-association *brachypodietosum pinnati* (rel. 2 et 3), les sols plus salés la sous-association *armerietosum* (rel. 1).

B. LA LANDE A *ERICA VAGANS* DU CAP LIZZARD

Le Cap Lizard présente une végétation littorale intéressante et originale qui a déjà attiré beaucoup de chercheurs. La situation à l'extrême sud-ouest de la péninsule de Cornouaille, le climat tempéré, mais surtout la nature des roches mères, des serpentines, en sont les causes principales.

Parmi bien d'autres associations remarquables la lande littorale à *Erica vagans* est spécialement intéressante; elle fut étudiée par COOMBE et FROST (1956), puis par MALLOCH (1971) et très récemment par BRIDGEWATER (1980).

Les données qui suivent ont été recueillies dès 1977 au cours d'une excursion en compagnie du professeur F. Rose et n'ont pas été publiées volontairement avant la fin du travail de Bridgewater de façon à ne pas en gêner l'expression. Elles apparaîtront donc seulement comme complémentaires de cet excellent travail de synthèse.

Les 13 relevés du tableau n.° 5 montrent toute l'originalité et la richesse de la composition floristique de la lande littorale à *Ulex maritimus* et *Erica vagans* de la péninsule du Lizard. Organisés dans le tableau de gauche à droite selon un gradient d'éloignement de la mer et de substrats de moins en moins drainés par la pente, présentant même des engorgements périodiques sur les plateaux, ils permettent la mise en évidence de trois sous-associations bien définies.

— Une sous-association *callunetosum* (ss.-ass. nov. relevé type n.° 1) qui se développe au plus près du littoral, sur les hauts des pentes de falaises out le rebord du plateau, le substrat est dans l'ensemble bien drainé avec un engorgement éventuel atténué. C'est la sous-association la plus pénétrée d'espèces aérohalines, différentielles de l'alliance des landes littorales, le *Dactylo-Ulicion maritimi*. Une petite variation floristique interne est conditionnée par l'humidité du sol, la variante la plus sèche se distingue par la disparition de *Molinia* et *Schoenus* et l'apparition de *Rosa pimpinellifolia*. Mieux développée dans les situations semi-protégées des pentes de vallonnements internes ou à orientation continentale et à proximité des blocs rocheux, elle peut traduire un certain passage aux fourrés thermophiles du *Rubio-Ulicetum*. Elle peut aussi entrer en contact avec l'ourlet thermo-atlantique du *Filipendulo vulgaris-Geranietum sanguinei* (Malloch 1971) J.-M. et J. Géhu 1983.

— Une sous-association *typicum* (ss.-ass. nov. relevé type, n.° 9) qui se différencie généralement en retrait de la première sur des substrats moins

Tableau n.° 5

La lande à *Erica vagans* du cap Lizard

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	<i>callunetosum</i>	<i>typicum</i>	<i>genietosum anglicae</i>	
N.° des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
Surface (en m ²)	20	20	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10				
Recouvrement (en %)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90		100	90				
Nbre de relevés														5	4	4	13
Nbre d'espèces	19	18	16	20	22	23	12	13	18	19	23	23	19				
Carac. d'ass.:																	
<i>Erica vagans</i>	44	44	33	22	33	45	33	44	44	43	4/54	54	33	5	4	4	V
<i>Ulex maritimus</i>	33	23	44	34	44	33	33	+2	33	33	12	+2		5	4	3	V
Diff. d'ass.:																	
<i>Schoenus nigricans</i>	+2	12	22			22	34	33	+2	+2	(+)	22	22	3	4	4	V
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	11	11	+	22	11	+	+	+	+					5	4		IV
<i>Betonica officinalis</i>	+	+	+	+2	+					+2	+2		+	5	1	3	IV
<i>Sanguisorba officinalis</i>	+2	12			+			11	11	+2	12	12	+2	3	3	3	IV
<i>Carex flacca</i>			+	+		11	+	11	+	21	+	11		2	4	3	IV
<i>Filipendula vulgaris</i>				+	+	12			12		+2	+	(+)	2	2	3	III
<i>Scilla verna</i>	+				(+)					+2	12		2/12	2		3	II
<i>Calluna vulgaris</i>	+2	+2	23	23	12							+2		5	1	3	III
<i>Dactylis marina</i>	+	+2			+2	+					+			3	1	1	II
<i>Lotus corniculatus</i>	+		+	+	+	+								4	1		II
<i>Lonicera periclymenum</i>	(+2)	12			+									3			II
<i>Geranium sanguineum</i>		+	11	+2										3			II
<i>Hedera helix</i>			+	+	12									3			II
<i>Genista pilosa</i>	+	+2												2			I
<i>Festuca rubra</i>	+			11										2			I
<i>Pteridium aquilinum</i>		11		+										2			I

<i>Rubia peregrina</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	II
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	.	.	.	+	+	+2	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	II
<i>Juncus maritimus</i>	.	.	.	.	.	.	12	+2	.	.	.	.	.	.	2	.	I
<i>Centaurea nemoralis</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	I
<i>Pedicularis sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	22	2/12	12	11	.	.	.	4	II
<i>Genista anglica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	+2	+	12	.	.	.	4	II
<i>Viola lactea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	2/11	+2	11	.	.	.	4	II
<i>Orchis ericetorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11	11	+	.	.	.	4	II
<i>Carex panicea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	12	12	.	.	.	3	II
<i>Agrostis setacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	22	+2	.	.	.	3	II
<i>Erica tetralix</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+2)	.	+2	.	.	.	2	I
<i>Succisa pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	2	I
Esp. des unités supérieures:																	
<i>Erica cinerea</i>	+	12	23	23	.	12	+	+2	22	+2	+2	+2	+2	4	4	4	V
<i>Potentilla erecta</i>	+	+	+	+	.	11	+	.	11	11	2/11	11	11	4	3	4	V
<i>Polygala serpyllifolia</i>	(+)	.	+	+	.	+2	.	.	.	12	+	12	11	3	1	4	IV
<i>Ulex gallii</i>	.	.	+2	.	.	.	12	33	+2	+	1/+2	22	23	1	3	4	IV
Espèces compagnes:																	
<i>Molinia coerulea</i>	12	.	+2	.	.	12	12	12	+2	12	11	12	23	2	4	4	IV
<i>Viola riviniana</i>	+	+	.	.	+	+2	.	+	+	.	.	+	.	3	3	1	III
<i>Prunus spinosa</i>	+	+2	.	.	22	.	+2	.	+	.	.	.	.	3	2	.	II
<i>Rubus</i> sp.	.	+	.	.	(+2)	+	+	.	+	.	.	.	.	2	3	.	II
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	+2	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	II
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	1	1	.	II
Accidentelles:	0	0	0	1	4	6	0	2	1	3	2	3	0	.	.	.	

Espèces accidentelles: n.° 4: *Orchis mascula* +; n.° 5: *Geranium* sp. +, *Achillea millefolium* +, *Crataegus monogyna* (+2); n.° 6: *Silaum silaus* (+), *Carlina vulgaris* +, *Hypochoeris radicata* +, *Eupatorium cannabinum* (+), *Rosa* sp. +, *Ononis repens* +; n.° 8: *Phragmites communis* +, *Geranium sylvaticum* (+); n.° 9: *Anemone nemorosa* +2; n.° 10: *Hypericum pulchrum* +, *Leontodon taraxacifolius* +, *Festuca ovina* +2; n.° 11: *Genista tinctoria* +2, *Viola lactea* × *riviniana* +; n.° 12: *Plantago maritima* +, *Serratula tinctoria* +.

Localisation des relevés: Cap. Lizzard.

inclinés, moins drainés et en situation un peu moins directement soumise à l'influence marine. *Ulex gallii*, généralement sous sa forme *humilis*, acquiert ici une présence importante. Une variante subhalophile est définie par *Juncus maritimus*.

— Une sous-association *genistetosum anglicae* (ss.-ass. nov. relevé type n.° 11) qui correspond aux substrats les plus fortement et les plus longuement engorgés d'eau et aux situations les plus éloignées du talus de la falaise, sur les plateaux. Diverses espèces méso-hygrophiles du *Molinion* et des landes humides différencient cette sous-association dans laquelle *Ulex gallii* est toujours présent mais où *Ulex europaeus maritimus* subsiste aussi la plupart du temps, bien qu'en quantité nettement moindre que dans les deux sous-associations précédentes.

Si l'association de Bridgewater, *Ulici galii-Ericetum vagantis*, existe réellement, la sous-association typique et la sous-association à *Genista anglica* pourraient être considérées comme des termes de passage vers cette association. Nous avons cependant quelques doutes sur la réalité de cette association dont la combinaison floristique est trop proche de la lande littorale ici décrite pour qu'elle n'en soit peut-être qu'une simple forme fragmentée par l'éloignement du littoral ou d'éventuels défrichements anciens ou encore par effets d'incendies répétés.

Les landes littorales à *Erica vagans* sont rares et très dispersées sur le littoral européen. Elles n'y occupent que des surfaces réduites dans des sites géographiquement et géologiquement très délimités.

Sur les côtes franco-britanniques trois sites seulement hébergent de telles landes: Le Cap Lizard en Cornouaille britannique, les côtes occidentales des Iles morbihannaises de Groix et Belle-Ile en Bretagne du sud, les falaises de la région d'Hendaye dans le Pays basque.

Ces landes appartiennent au même groupe d'association (*Ulici maritimi-Ericetum vagantis* nom. nov.; ass. type n.° 2: *Ulici maritimi-Ericetum vagantis* de Bretagne du sud). Bien différenciées floristiquement (tableau synthétique n.° 6) elles correspondent chacune à une association différente:

1. *Leucanthemo crassifolii-Ericetum vagantis* Allorge et Jovet 1941 em. J.-M. et J. Géhu 1981 du Pays basque français.

2. *Ulici maritimi-Ericetum vagantis* (Gadaceau, 1903). J.-M. et J. Géhu 1973.

Lectotype de l'association et de la sous-association *cuscutetosum*: rel. n.° 18 fu tab. n.° 3 de J.-M. et J. Géhu (1973) 1975.

Lectotype de la sous-association *daucetosum gadeceau*: rel. n.° 3, même référence.

Lectotype de la sous-association *ericetosum ciliaris*: rel. n.° 44, même référence.

3. *Schoeno nigricantis-Ericetum vagantis* (Bridgewater 1980) nom. nov. Lectotype: rel. n.° 1 du tableau 6 de Bridgewater 1980.

Il n'est pas possible de maintenir pour la lande de Lizard le nom de *Ulici maritimi-Ericetum vagantis*. J.-M. et J. Géhu 1973 proposé par Bridgewater

Tableau n.° 6

Ulici Maritimi-Ericeta vagantis

	1	2	3
Nombre de relevés	15	49	24
Car. <i>Erica vagans</i>	V	V	V
<i>Ulex europaeus</i> subsp. <i>maritimus</i>	V	V	V
D ₁ <i>Smilax aspera</i>	III	.	.
<i>Leucanthemum crassifolium</i>	III	.	.
<i>Potentilla montana</i>	II	.	.
<i>Vincetoxicum officinale</i>	II	.	.
<i>Daucus gummifer</i>	II	.	.
<i>Tamus communis</i>	II	.	.
<i>Lithodora diffusa</i>	+	.	.
D ₂ <i>Erica ciliaris</i>	.	III	.
<i>Daucus gadeceui</i>	.	II	.
<i>Plantago recurvata</i>	.	II	.
<i>Simethis planifolia</i>	.	II	.
<i>Scorzonera humilis</i>	.	II	.
<i>Asparagyas prostratus</i>	.	I	.
D ₃ <i>Schoenus nigricans</i>	+	.	V
<i>Carex flacca</i>	.	.	IV
<i>Betonica officinalis</i>	.	.	III
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	III
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	III
<i>Pedicularis sylvatica</i>	.	.	III
<i>Filipendula vulgaris</i>	.	.	III
<i>Scilla verna</i>	.	.	III
<i>Genista anglica</i>	.	.	II
<i>Viola lactea</i>	.	.	II
<i>Orchis elodes</i>	.	.	II
<i>Carex panicea</i>	.	.	II
<i>Agrostis setacea</i>	.	.	II
<i>Erica tetralix</i>	.	.	II
<i>Genista pilosa</i>	.	.	I
All. (<i>Ulicion maritimi</i>)			
<i>Ulex gallii</i> fo. <i>humilis</i>	+	II	III
<i>Dactylis glomerata</i> var. <i>marina</i>	II	II	II
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>pruinosa</i>	III	II	I
<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>crassifolius</i>	II	II	II
<i>Juncus maritimus</i>	.	+	I
U. S. <i>Potentilla erecta</i>	I	III	V
<i>Erica cinerea</i>	+	V	V
<i>Calluna vulgaris</i>	+	II	I
<i>Sieglingia decumbens</i>	.	III	+
Comp. <i>Rubia peregrina</i>	V	II	+
<i>Centaurea nemoralis</i>	II	I	I
<i>Cirsium filipendulum</i>	II	III	.
<i>Brachypodium pinnatum</i>	V	III	.
<i>Rubus</i> sp.	III	.	II
<i>Pteridium aquilinum</i>	I	.	I
<i>Molinia coerulea</i>	.	II	IV
<i>Viola riviniana</i>	.	II	III
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	+	I
Autres espèces	3	8	9

(1980) mais ne pouvant s'appliquer qu'aux seules landes morbihannaises par suite d'une trop grande césure floristique.

Ces trois landes littorales de substrats argilo-limoneux peu acides, sont un remarquable exemple de géovicariance d'associations analogues.

Elles possèdent en outre chacune par leurs étroites localisations spatiales le rare caractère de groupement hautement endémique et par conséquent de grande préciosité géobotanique pour lesquelles les plus grandes mesures conservatoires sont justifiées.

BIBLIOGRAPHIE

- Birse, E. L. —1982— The main types of woodland in North Scotland — *Phytocoenologia*, 10 (1/2): 9-55. Stuttgart.
- Braun-BLANQUET, J. et TÜXEN, R. —1952— *Irische Pflanzengesellschaften* — Veröff. Geobotan. Inst. Rübel Zürich, 25: 224-415. Bern.
- Bridgewater, P. B. —1980— Phytosociological studies in the British heath formation I — *Phytocoenologia*, 8(2): 191-235. Stuttgart.
- Coombe, D. E. et Frost, L. —1956— The heath of the cornish serpentine — *J. Ecol.*, 44: 226-256. Oxford.
- Géhu, J.-M. et Géhu-Franck, J. —1975— Apport à la connaissance phytosociologique des landes littorales de Bretagne — Colloques phytosociol. II «Les landes d'Europe occidentale» Lille 1973: 193-212. Vaduz.
- Géhu, J.-M. et Géhu-Franck, J. —1981— Aperçu phytosociologique sur les falaises d'Hendaye et de St-Jean-de-Luz (Pays basque) — Documents phytosociol. N. S. V.: 363-374. Vaduz.
- Géhu, J.-M. et Géhu-Franck, J. —1983— Les Ptéridaies de falaises à *Melandrium zetlandicum* et les groupements à *Geranium sanguineum* du littoral armoricain. Colloques phytosociol. VIII: «Les lisières forestières» Lille 1979: 336-346. Vaduz.
- Géhu, J.-M., Foucault, B. (de) et Delelis, A. —1983— Essai sur un schéma synsystématique des végétations arbustives préforestières de l'Europe occidentale — Colloques phytosociol. VIII «Les lisières forestières»: Lille 1979: 463-479. Vaduz.
- Ghestem, A. et Descubes —1977— Phytosociologie de *Digitalis purpurea* L. en Limousin (France) — Documents phytosociol. N. S. I.: 125-133. Vaduz.
- James, P. W., Hawksworth, D. L. et Rose, F. —1977— 10 Lichen communities in the British Isles: a preliminary conspectus — In *Lichen Ecology* (Seaward M. R. D., ed.): 295-413. London.
- Kelly, D. et Moore, J. J. —1975— A preliminary sketch of the irish acidophilous oakwoods — Colloques phytosociol. III «Les forêts caducifoliées acidiphiles», Lille 1974: 375-387. Vaduz.
- Malloch, A. C. J. —1971— Vegetation of the maritime cliff-Top of the Lizard and Land's End Peninsulas, west Cornwall — *New Phytol.*, 70: 1155-1197. Oxford.
- Tüxen, R., —1976— La côte européenne occidentale, domaine de lutte et de vie — Colloques phytosociol. IV «Les vases salées» Lille 1975: 503-516. Vaduz.
- White, J. et Doyle, G. —1982— The vegetation of Ireland: a catalogue raisonné — In *studies on Irish vegetation* Royal Dublin Society: 289-368. Dublin.