

COLLOQUES PHYTOSOCIOLOGIQUES

XXVI

Données pour un prodrome des végétations de France

Organisé à l'Université Paris-Sud (Orsay)
Par le Prof. Dr. A. LACOSTE

Orsay 1996

Rédacteur: Prof. Dr. Dr. h.c. J.-M. GÉHU



J. CRAMER
in der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung
BERLIN · STUTTGART 2005

LES LANDES ATLANTIQUES

Michel BOTINEAU*
Jean-Marie GÉHU**

*Laboratoire de Botanique
Faculté de Pharmacie
2, Rue du Docteur Marcland
F-87025 Limoges Cedex
**16 rue de l'Eglise
F-80860 Nouvion

La classe des *Calluno-Ulicetea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943 se définit aisément par la structure de sa végétation, caractérisée par la dominance de chaméphytes et de nanophanérophyles appartenant essentiellement aux familles des Ericacées (*Calluna vulgaris*, *Erica cinerea*, *E. ciliaris*, *E. tetralix*, *E. vagans*, *E. erigena*, *Daboecia cantabrica*) et des Fabacées (*Ulex* div. sp., *Genista pilosa* et *G. anglica*, *Cytisus scoparius*...). La chorologie de cet ensemble s'étend du littoral atlantique jusqu'aux régions subcontinentales.

On exclut donc les groupements boréo-alpins et strictement continentaux dans lesquels peuvent s'observer d'autres espèces de ces familles (*Erica carnea/carneae*, *Cytisus nigricans*, par exemple), mais qui sont en général dominées par les caractéristiques de la classe des *Vaccinio-Piceetea* ou celle des *Pino-Juniperetea* (*Rhododendron* ...).

Nous présentons un tableau synsystématique rassemblant 44 associations, à partir des tableaux phytosociologiques cités en référence, ce qui permet de justifier la hiérarchisation des espèces les plus représentatives (seules mentionnées) et des groupements qu'elles constituent.

Peu d'espèces peuvent être considérées comme des caractéristiques de classe. Appartiennent à ce groupe : *Calluna vulgaris*, et sans doute *Erica cinerea* (mais celle-ci régresse puis disparaît à partir de la colonne n°40) et *Genista anglica* (qui cependant n'apparaît pas dans les colonnes 1 à 12). On peut adjoindre à ce groupe deux espèces différentielles : *Danthonia decumbens* et *Deschampsia flexuosa*, la Canche ne présentant un certain développement que dans les colonnes 27 à 44.

La subdivision en deux ordres repose sur un fait géographique majeur :

- le premier correspond aux landes cantabro-atlantiques : l'ordre des *Ulicetalia minoris* (P. Duvign. 1944) Géhu 1975 (colonnes 1 à 37). Ces milieux sont riches en espèces du genre *Ulex*, dont la présence permettra de différencier les alliances constitutives de cet ordre ;
- le deuxième rassemble les landes subcontinentales : l'ordre des

Calluno-Genistetalia (P. Duvern. 1944) Géhu 1975 (colonnes 38 à 44). Ces landes sont pauvres en *Ulex* et *Erica*, par contre, elles montrent le développement de *Genista pilosa* et *Vaccinium myrtillus*. Elles constituent ainsi une transition avec les groupements boréo-alpins.

Il s'ensuit des phénomologies différentes pour ces deux ensembles. Les landes cantabro-atlantiques présentent un seul optimum de floraison vers le mois de juillet avec l'épanouissement simultané des Ajoncs nains et des Bruyères ; les landes subcontinentales ont deux époques de floraison successives : *Genista pilosa* vers le mois de mai, puis la Callune, souvent dense, en septembre.

La distinction des alliances repose sur des différences écologiques majeures : essentiellement l'humidité du substrat. Éventuellement des sous-alliances pourront être distinguées. Enfin, reprenant la proposition de J.M. GÉHU (1975-b), il est possible de rassembler en groupes d'associations des communautés proches entre elles.

A - Ordre des *Ulicetalia minoris* (P. Duvern. 1944) Géhu 1975

① Groupe des *Cisto salvifolii* - *Ericeta cinereae* (colonnes 1 et 2)

Ce sont des landes sèches thermophiles, de répartition méditerranéo-atlantique, infiltrées d'éléments de la classe des *Cisto-Lavanduletea*, en particulier *Cistus salvifolius*. La discrétion des *Ulex* pourrait justifier la définition d'une alliance à part entière pour cet ensemble.

* *Festuco junceifoliae-Ericetum cinereae* J.M. et J. Géhu 1973 : association des sables littoraux décalcifiés du Sud Aquitain, de Biarritz à Hourtin, strictement localisée en arrière-dune dans la zone des premiers fourrés à *Quercus suber* (J.M. GÉHU et J. GÉHU-FRANCK, 1975 : p.77).

* *Lavandulo stoechadis-Ericetum cinereae* J.M. et J. Géhu 1975 : cette association inédite, a été mise en évidence lors d'une session de l'Amicale en Minervois et Montagne Noire ; elle recherche les expositions chaudes des collines de schistes.

② Alliance du *Daboecion cantabricae* (Dupont 1975) Rivas-Martinez 1979 (colonnes 3 à 5)

Elle regroupe des landes thermophiles, de répartition ibéro-atlantiques et concentrées, en France, dans le Pays basque. *Daboecia cantabrica* et *Lithodora diffusa* caractérisent cette alliance.

* *Daboecio-Ulicetum europaei* (Guinea 1949) Br.-Bl. 1967 : lande sèche, planitiaire à collinéenne (J. BRAUN-BLANQUET, 1967-b)

* *Daboecio-Ulicetum gallii* (Br.-Bl. 1967) Rivas-Martinez 1979 (syn. : *Pteridio - Ericetum vagantis* Vanden Berghen 1975) : lande mésohygrophile se développant sur sols limoneux, collinéenne à montagnarde ; en relation avec la hêtraie atlantique à *Scilla lilio-hyacinthus*. (C. VANDEN BERGHEN, 1975).

* *Lithodoro diffusae-Ericetum ciliaris* (Br.-Bl. 1967) nom. nov. (syn. : *Ulici minoris - Ericetum ciliaris* Br.-Bl. 1967) : lande mésohygrophile évoluant vers une chênaie à *Quercus pyrenaica* (J. BRAUN-BLANQUET, 1967-b).

③ Alliance de l'*Ulicion maritimi* Géhu 1975 (colonnes 6 à 12)

Elle rassemble les landes maritimes atlantiques, généralement primaires, qui sont riches en écotypes littoraux ; ceux-ci caractérisent l'alliance : *Ulex europaeus* / *maritimus*, *Ulex gallii* / *humilis*, *Dactylis glomerata* / *oceanica*.

Il est possible de différencier deux groupes d'associations :

⇒ Les *Uliceta maritimi*

à *Ulex europaeus* / *maritimus*, sur sols assez profonds et en des sites toujours très exposés aux embruns :

+ une association thermophile :

- * *Leucanthemo crassifoliae-Ericetum vagantis* (Allorge et Jovet 1941) J.M. et J. Géhu 1975 : elle apparaît typiquement modelée par le vent, localisée sur les falaises littorales basques. Sa répartition générale est cantabro-ibéro-atlantique. Outre les espèces caractéristiques, la composition floristique montre la présence de *Lithodora diffusa*, mais aussi de *Smilax aspera*, *Potentilla montana* (J.M. et J. GÉHU, 1980).

+ trois associations du pourtour de la péninsule bretonne :

- * *Ulici maritimi-Ericetum vagantis* (Gadeceau 1903) J.M. et J. Géhu 1975 : c'est la lande rase, dont l'originalité a été décelée dès 1903 par GADECEAU à Belle-Île, et qui est strictement localisée dans les îles sud-armoricaines : Groix, Belle-Île, Yeu (J.M. et J. GÉHU, 1975 : P; 201).
- * *Dactylo oceanicae-Sarothamnetum maritimi* Géhu 1973 : localisé au niveau de la cassure falaise-plateau des promontoires littoraux, à la jonction des pelouses aérohalines des *Criihmo-Armerietalia*. De répartition cantabro-britannico-atlantique, elle s'observe à Ouessant, Crozon et au Cap Sizun. (J.M. et J. GÉHU, 1975 : p. 195).
- * *Ulici maritimi-Ericetum cinereae* (Géhu 1962) J.M. et J. Géhu 1975 : lande mésophile des gley-podzols peu profonds ; elle s'observe sur tout le pourtour de la péninsule bretonne (J.M. et J. GÉHU, 1975).

⇒ Les *Uliceta humilis*

à *Ulex gallii* / *humilis*, sur sols squelettiques (ranker, podzol) très éclairés.

- * *Scillo vernaie-Callunetum vulgaris* (Bioret 1994) : cette association recherche les expositions froides, subéclairées, des falaises finistériennes ; elle existe à Ouessant (F. BIORET, 1994).
- * *Ulici humilis-Ericetum cinereae* (Vanden Berghen, 1968) J.M. et J. Géhu 1975 : des falaises sèches sur ranker podzol. Ce groupement se situe sur le plateau, en retrait de la lande *Ulex europaeus/maritimus*. Il s'observe sur tout le pourtour de la péninsule bretonne, jusque dans le Cotentin (J.M. et J. GÉHU, 1975).
- * *Ulici humilis-Ericetum ciliaris* (Vanden Berghen 1968) J.M. et J. Géhu 1975 : des falaises mésophiles sur gley podzol peu profond. L'association est localisée dans les dépressions des vallonnements, dans le Nord et l'Ouest Armorique (J.M. et J. GÉHU, 1975).

④ Alliance de l'*Ulicion minoris* P. Duvignaud 1944 (colonnes 13 à 37)

C'est le plus vaste ensemble, qui correspond aux landes atlantiques non maritimes, généralement secondaires, à *Ulex minor* parfois remplacé par *Ulex gallii*.

On remarque la localisation, au sein de cette alliance, d'espèces caractéristiques ou différentielles des unités supérieures : *Ulex europaeus*, *Erica scoparia* et *Agrostis setacea*, ainsi que, surtout dans une potentialité de Chénale taubin, *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Simethis planifolia*, auxquels on pourrait ajouter *Potentilla montana*.

Deux sous-alliances s'individualisent nettement :

4a - Sous-alliance de l'*Ericenion ciliaro-tetralicis* J.M. et J. Géhu 1975 *emend* (colonnes 13 à 23)

qui regroupe les landes mésophiles et humides ; elle est caractérisée par la présence d'*Erica ciliaris* et/ou *Erica tetralix*, bruyères accompagnées par un cortège d'espèces des lieux frais qui prennent ici un essor important : citons, parmi les plus représentatives, *Molinia caerulea*, *Potentilla erecta*, *Scorzonera humilis*, *Frangula alnus*, *Serratula tinctoria*, plus rarement *Schoenus nigricans*, *Gentiana pneumonanthe*, *Lobelia urens*...

Trois groupes d'associations selon l'humidité du substrat :

⇒ Les *Ericeta scopario-ciliaris* (colonnes 13 à 16) :

landes thermophiles du Sud-ouest au Centre-ouest de la France, où *Erica scoparia* présente les coefficients de présence les plus importants, étant codominant avec *Ulex minor*.

* *Arrhenathero thorei-Ericetum ciliaris* (Duchaufour 1948) J.M. et J. Géhu 1973 : lande méso-thermophile aquitanienne caractéristique des landes de Gascogne, variante sud de l'*Ulici minoris* - *Ericetum scopariae* ligérien (P. DUCHAUFOUR 1948 ; C. VANDEN BERGHEM, 1968 ; J.M. et J. GÉHU-FRANCK, 1975).

* *Scorzonero humilis-Ericetum ciliaris* (Couderc 1971) J.M. et J. Géhu 1973 : lande mésophile à mésotrophe connue des confins du Périgord, et qui remonte vers l'Ouest Ligérien (J.M. GÉHU et J. GÉHU-FRANCK, 1975).

* *Ulici minoris-Ericetum scopariae* (Rallet 1935) J.M. et J. Géhu 1975 : lande mésophile tempérée, contournant le Massif Central par l'Ouest, depuis le Périgord jusqu'à la Sologne en passant par le Poitou et la Brenne (RALLET 1935, J.M. GÉHU, 1975-a ; M. BOTINEAU et A. GHESTEM, 1995).

* Association à *Erica erigena* : lande mésophile haute dans laquelle *Erica erigena* s'ajoute dans la strate haute à *Erica scoparia*. Cette formation est spécifique de quelques sites pontuels du Médoc (Gironde). Nous proposons le nom d'*Ericetum scopario-erigenae* pour cette magnifique association, hélas très menacée ; nous la décrivons dans un tableau spécifique ; le relevé 4 est choisi comme relevé-type.

Des communautés à *Erica erigena* ont été décrites d'Irlande (J. BRAUN-BLANQUET et R. TUXEN, 1952), (C. VANDEN BERGHEM, 1972) ou d'Espagne (S. RIVAS-GODAY et J. MANSANET-MANSANET, 1972), mais dans un contexte nettement plus hygrophile, voire tourbeux ; toutefois, les variations écologiques observées par C. VANDEN BERGHEM se retrouvent en Gironde : la bruyère

méditerranéenne recherche les milieux gorgés d'eau l'hiver mais devenant secs l'été.

⇒ Les *Ulici* - *Ericeta ciliaris* (colonnes 17 à 19) :

landes fraîches rencontrées dans l'aire de répartition d'*Erica ciliaris*, depuis la Bretagne jusqu'à l'Ouest du Bassin Parisien, mais aussi dans le Sud-Ouest. *Erica scoparia* est ici très discrète.

* *Molinio-Ericetum vagantis* Géhu et al., à paraître : lande mésophile localisée aux affleurements serpentiniques du Sud de la Haute-Vienne ; *Erica ciliaris* est absente (sites hors aire de répartition de cette bruyère) et semble remplacée par *Erica vagans*. C'est une lande extrêmement riche floristiquement, dans laquelle peuvent s'observer des espèces assez localisées comme *Allium ericetorum*, *Gentiana pneumonanthe*, *Platanthera bifolia*,...

* *Ulici gallii-Ericetum ciliaris* Auct. : lande peratlantique à *Ulex gallii*, recherchant les sols assez profonds et assez bien drainés. Caractéristique de Basse-Bretagne, elle s'observe sur tous les versants des Monts d'Arrée (J.C. GLOAGUEN et J. TOUFFET, 1975).

* *Ulici minoris-Ericetum ciliaris* (Lemée 1937) Lenormand 1966 em. J.M. Géhu, 1975 : de répartition plus vaste, c'est la lande mésophile typique des régions atlantiques (LENORMAND 1966 ; B. CLÉMENT et al., 1978 ; A. GHESTEM et A. VILKS, 1979).

⇒ Les *Ulici* - *Ericeta tetralicis* (colonnes 20 à 23)

lande humide -mais non tourbeuse- dans lesquelles *Erica tetralix* devient la bruyère dominante.

* *Ericetum scopario-tetralicis* (Rallet 1935) J.M. et J. Géhu 1975 : lande thermo-atlantique de distribution aquitano-ligérienne, et confinée dans les zones déprimées des plateaux ou les marges lacustres des étangs (L. RALLET, 1935 ; C. VANDEN BERGHEM, 1968 ; J.M. GÉHU et J. GÉHU-FRANCK, 1975).

* *Ulici gallii-Ericetum tetralicis* Vanden Berghen 1958 : lande peratlantique (Basse Bretagne), colonisant les sols d'humus brut très humides et peu profonds. Trois espèces y sont codominantes : *Erica tetralix*, *Erica ciliaris* et *Molinia caerulea*, et sont toujours accompagnées d'*Ulex gallii* (J.C. GLOAGUEN et J. TOUFFET, 1975).

* *Ulici minoris-Ericetum tetralicis* (Allorge 1922) Lemée 1937 em. J.M. et J. Géhu 1975 : lande atlantique humide, mainte fois décrite de Normandie, Haute Bretagne ou Limousin (A. LECOINTE et M. PROVOST, 1975 ; B. CLÉMENT et al., 1978 ; A. GHESTEM et J.R. WATTEZ, 1978 ; J.R. WATTEZ, 1985)

* *Calluno-Ericetum tetralicis* (Lemée 1937) J.M. Géhu et J.R. Wattez, 1975 : lande Nord-Atlantique humide, répartie dans le Nord-ouest de la France depuis la Haute-Normandie jusqu'au Boulonnais ; le caractère atlantique est ici fortement atténué. Ces landes sont en limite avec les landes tourbeuses des *Oxycocco-Sphagneteta*.

4b - Sous-alliance de l' *Ulici-Ericeta cinereae* J.M. et J. Géhu, 1975 (colonnes 24 à 37)

qui regroupe les landes atlantiques secondaires sèches à subsèches ; elles montrent une sensible régression des espèces des milieux frais précédemment cités.

Quatre groupes d'associations :

⇒ Les *Ulici gallii-Ericeta cinereae*
(colonnes 24 et 25)

landes per-atlantiques à *Ulex gallii*

* *Ulici gallii-Ericetum cinereae* auct. : lande planitiaire des sols squelettiques peu profonds ou des sols podzoliques drainés ; observées en Basse Bretagne et Nord Cotentin jusqu'au Phare d'Ailly (J.C. GLOAGUEN et J. TOUFFET, 1975).

* *Erico cinereae-Vaccinietum myrtilli* Clément et al. 1980 : lande per-atlantique sous-montagnarde qui colonise les versants Nord et Ouest des Monts d'Arrée ; un milieu semble-t-il similaire a été observé en forêt de Sillé-le-Guillaume (Sarthe), (J.C. GLOAGUEN et J. TOUFFET, 1975), (B. CLÉMENT et al., 1980), (J.R. WATTEZ, 1985).

⇒ Les *Ulici minoris* - *Ericeta cinereae*

landes atlantiques à *Ulex minor*

* *Rubio peregrinae-Ericetum vagantis* Botineau et Chestem 1995 : il s'agit d'une communauté observée en position d'ourlet préforestier en nappe, où *Erica vagans* domine largement les autres bruyères ; le substrat est ici relativement peu acide ; observée en Périgord et Charente (M. BOTINEAU et A. CHESTEM, 1995).

* *Potentillo montanae-Ericetum cinereae* J.M. Géhu et J. Géhu 1975 : lande submésophile aquitanienne, dans laquelle Callune et *Erica cinerea* dominant ; *Ulex minor* y pénètre souvent mais modestement (J.M. GÉHU et J. GÉHU-FRANCK, 1975 ; P. DUCHAUFOR, 1948).

* *Erico vagantis-Callunetum vulgaris* Géhu et al., à paraître : lande sèche des affleurements serpentiniques du Sud de la Haute-Vienne. *Erica vagans* côtoie ici *Calluna vulgaris*, *Erica cinerea* et *Ulex minor*.

* *Helianthemo umbellati-Ericetum cinereae* (Rallet 1935) J.M. et J. Géhu 1975 : lande subsèche tempérée atlantique dans laquelle la Cistacée *Halimium umbellatum* codomine *Erica cinerea*. C'est une communauté à phénologie étalée, pré-estivale pour l'Hélianthème et estivale pour *Erica cinerea* et *Ulex minor*. Elle existe dans le Sud Armoricaïn et en Pays Ligérien (Brenne). Observée également dans le Confolentais où elle est en contact avec des affleurements rocheux colonisés par *Hypericum linarifolium* (J.M. GÉHU, 1975-a ; L. GUYOT et al., 1982).

* *Agrostio setacei-Ericetum cinereae* (Le Normand 1966) Clément et al. 1978 nom. nov. Géhu et al; 1986 : lande sèche des dalles de schistes Sud-armoricains, à *Ulex minor* et *Ulex europaeus*, *Calluna vulgaris*, *Erica cinerea*, *Agrostis setacea* et *Molinia caerulea* (B. CLÉMENT et al., 1978).

* *Ulici minoris-Ericetum cinereae* (Allorge 1922) J.M. et J. Géhu 1975 : lande subsèche non thermophile, à *Ulex minor* décrite de Normandie, de Haute-Bretagne et du Limousin.

Il a été mis en évidence une sous-association *Brachypodietosum pinnati*, sur substrats schisteux pénétrés de roches amphibolitiques, et plus récents en eau. Le *Brachypode* apparaît souvent accompagné par *Genista pilosa*, *Asphodelus albus*... (A. LECOINTE et M. PROVOST, 1975 ; A. GHESTEM et J.R. WATTEZ, 1978 ; M. BOTINEAU et al., 1986 ; M. BOTINEAU et A. GHESTEM, 1995).

⇒ Les *Calluno - Ericeta cinereae* (colonnes 33 à 35)

landes Nord-atlantiques, sans *Ulex minor*.

* *Ulici europaei-Ericetum cinereae* (Allorge 1922) Lemée 1937 nom. nov. Géhu et al. 1986 : lande haute, d'atlantécité réduite, qui s'observe depuis le Perche jusqu'au Boulonnais (P.N. FRILEUX, 1975 ; A. LECOINTE et M. PROVOST, 1975).

* *Erico-Callunetum* Géhu et al. 1986 (syn. : *Calluno - Ericetum cinereae* (Allorge 1922) G. Lemée 1937) : qui s'étend depuis Fontainebleau jusqu'au Nord-ouest de la Belgique.

Sa composition floristique la situe en limite de l'alliance du *Calluno-Genistion pilosae* (P. JOVET 1949 ; J.M. GÉHU et J.R. WATTEZ, 1975 ; LEMÉE, 1981 ; J.M. GÉHU et al., 1986).

* *Carici arenariae-Ericetum cinereae* Bridgewater 1986 : il s'agit d'une association des dunes décalcifiées d'Angleterre ; mais il en existe une race à *Ulex europaeus* dans le Sud-armoricain à Guérande (J.R. WATTEZ et M. GODEAU, 1986).

⇒ Les *Heliant hemo alyssoidis - Ericeta cinereae* (colonnes 36 et 37)

landes arides, dégradées, thermo-atlantiques.

* *Arrhenathero thorei-Helianthemetum alyssoidis* J.M. et J. Géhu 1975 : des sables intérieurs bien drainés de l'Aquitaine, et qui remonte jusque dans le Sud de la Charente-Maritime. Le groupement occupe en général une position marginale, en bordure de pinède, mais peut se développer à la faveur d'une coupe (P. DUCHAUFOR, 1948 ; J.M. GÉHU et J. GÉHU-FRANCK, 1975).

* *Cladonio-Helianthemetum alyssoidis* Br.-Bl. 1967 : des sables et graviers ligériens de Sologne ; les Bryophytes et Lichens tiennent ici une place physionomique très importante (J. BRAUN-BLANQUET, 1967-a ; L. GUYOT et al., 1982).

La potentialité de toutes ces associations constituant l'alliance de l'*Ulicion minoris* est en général une Chênaie acidiphile à *Quercus robur*, mais parfois aussi (colonnes 13, 14, 20, 26, 27, 36) une Chênaie à *Quercus pyrenaica*.

B - Ordre des *Calluno - Genistetalia* (P. DUVIGN. 1944) GÉHU 1975
Colonnes 38 à 44

Deux alliances constituent cet ordre :

○ **Alliance de l'*Empetrium boreale*** BÜCHER 1943 SCHUBERT 1960 em. RIV. MARTINEZ 1979

Elle n'est pas représentée dans le tableau synsystématique, car elle présente une flore très particulière. Cet ensemble regroupe les landes dunaires médio-

atlantiques-baltiques ; il s'agit de l'extrême irradiation de la classe des *Calluno-Ulicetea*.

* *Carici trinervis* - *Callunetum vulgaris* Géhu et de Foucault 1978 : c'est la seule association présente sur notre territoire ; elle est localisée sur les sables décalcifiés du Boulonnais (B. de FOUCAULT et J.M. GÉHU, 1978).

② Alliance du *Calluno* - *Genistion pilosae* P. Duvern. 1944 (colonnes 38 à 44)

Elle correspond aux landes subatlantiques planitaires à montagnardes ; *Genista pilosa* et *Vaccinium myrtillus* prennent une importance qui amène à les considérer comme caractéristiques ; l'évaluation de ces formations se fait souvent vers une Hêtraie à *Ilex aquifolium* et *Sorbus aucuparia*, *Sorbus aria*.

* *Cytiso purgantis* - *Ericetum cinereae* (Baudière 1975) Géhu 1975 : encore atlantique par la présence d'*Erica cinerea*, mais à tendance oro-méditerranéenne (la Myrtille y occupe une place importante), le groupement initialement décrit dans les Monts de l'Espinouze (Cévennes) évolue effectivement vers une Hêtraie à Houx. Cette association concerne la partie Sud du Massif Central. Mais *Cytisus purgans* existe également plus au Nord sur des versants très thermophiles de certaines vallées (Dordogne et affluents, Gartempe, Creuse) : la Myrtille est ici absente et il se peut qu'il existe une autre association avec le Genêt purgatif (A. BAUDIÈRE, 1975 ; A. GHESTEM et J.R. WATTEZ, 1978).

* *Genisto pilosae-Ericetum cinereae* Géhu et al., à paraître : *Erica cinerea* donne encore un aspect atlantique à cette lande, mais *Genista pilosa* devient codominant et la potentialité est une Hêtraie à Houx ; ce groupement doit être considéré comme une évolution de l'*Ulici minoris* - *Ericetum cinereae* vers une continentalisation, due à l'exposition, à l'altitude ou à la longitude. Observé sur la partie occidentale du Massif central (M. BOTINEAU et A. GHESTEM, 1995).

* *Calluno-Genistetum anglicae* R. Tx. 1937 : lande subatlantique qui peut être encore infiltrée d'éléments occidentaux (par exemple *Erica cinerea* ou *Erica tetralix*, mais qui restent discrètes) ; existe dans le Centre et le Nord-ouest de la France (M. BOTINEAU et A. GHESTEM, 1995).

* *Calluno-Genistetum pilosae* Oberd. 1938 : lande subcontinentale, montagnarde, submésophile dans laquelle l'élément occidental a disparu ; existe dans l'Est de la France, le Massif Central (M. BOTINEAU et A. GHESTEM, 1995).

* *Antennario* - *Callunetum* R. Tx. 1937 : lande acido-neutrophile, sous-montagnarde, collinéenne ; doit exister des Ardennes au Jura (R. TUXEN, 1970).

* *Daphno cneori* - *Callunetum* Müller 1986 : lande subsèche mésophile des contreforts Nord des Vosges ; décrite du Pays de Bitche (S. MÜLLER, 1986).

* *Erico scopariae* - *Genistetum pilosae* Oberd. et Hoffm. 1967 (syn. = *Erico-Callunetum* AUBERT et al; 1971) : lande supra-méditerranéenne sous climat humide ; présente en Ligurie, dans les Alpes-Maritimes, et peut-être atteint-elle les Cévennes méridionales.

BIBLIOGRAPHIE

- BAUDIÈRE, A., 1975. - Les Callunaies des Monts de l'Espinouze (Cévennes occidentales) et leurs relations avec les groupements sylvatiques. *Colloques phytosociologiques*, II - Les landes, Lille 1973 : 97-126.
- BIORET, F., 1994. - Essai de synthèse de l'intérêt du patrimoine phytocénotique des îles bretonnes. *Colloques phytosociologiques*, XXII - Syntaxonomie typologique des habitats, Bailleul 1993 : 125-144.
- BOTINEAU, M., DESCUBES-GOUILLY, Ch., GHESTEM, A. et VILKS, A., 1986. - Les landes sèches acidiphiles du Limousin (Nord-ouest du Massif Central, France). *Documents Phytosociologiques*, Camerino, N.S., X : 97-107.
- BOTINEAU, M. et GHESTEM, A., 1995. Les landes sèches et mésophiles du centre-Ouest de la France : caractérisation phytosociologique et chorologie, intérêt écologique et patrimonial. *Colloques phytosociologiques*, XXIII - Large area vegetation surveys, Bailleul 1994 : 277-317.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1967a. - La chênaie acidophile ibéro-atlantique (*Quercion occidentalis*) en Sologne. *S.I.G.M.A.*, comm. n°178 : 53-87.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1967b. - Vegetationsskizzen aus dem Baskenland mit Ausblicken auf das weitere Ibero-Atlantikum. *Végétation*, 14(1-4) : 1-126, 35 tab.
- CLÉMENT, B., 1980. Compte rendu de la Session de l'Amicale Internationale de Phytosociologie en Bretagne. *Documents phytosociologiques*, N.S., V, Lille : 467-501.
- CLÉMENT, B., 1987. - Structure et dynamique des communautés et des populations végétales des landes bretonnes. Thèse Doct. ès Sciences, Rennes, 320 pp.
- CLÉMENT, B., FORGEARD, F., GLOAGUEN, J.C. et TOUFFET, J., 1978. Contribution à l'étude de la végétation des landes de Lanvaux : les forêts et les landes. *Documents phytosociologiques*, N.S., II, Lille : 65-87.
- CLEMENT, B., GLOAGUEN, J.C. et TOUFFET, J., 1980. Une association originale de lande de Bretagne occidentale : l'*Erico cinerea* - *Vaccinium myrtilli*. *Documents phytosociologiques*, N.S., V, Lille : 167-176.
- DUCHAUFOR, Ph., 1948. - Recherches écologiques sur la chênaie atlantique française. *Ann. E.N.E.F.*, 11, A : 1-332, Nancy.
- FOUCAULT, B. de, et GÉHU, J.M., 1978. - Une association de lande dunaire nouvelle dans le nord de la France : le *Carici trinervis* - *Callunetum*. *Documents Phytosociologiques*, Lille, N.S., III : 285-288.
- FRILEUX, P.N., 1975. - Contribution à la connaissance des landes relictuelles de Haute-Normandie. *Colloques phytosociologiques*, II - Les landes, Lille 1973 : 169-177.
- GÉHU, J.M., 1975a. - Les landes de Brenne. *Colloques phytosociologiques*, II - les landes, Lille, 1973 : 245-257.
- GÉHU, J.M., 1975b. - Essai pour un système de classification phytosociologique des landes atlantiques françaises. *Colloques phytosociologiques*, II - les landes, Lille 1973 : 361-377.
- GÉHU, J.M. et J., 1975. - Apport à la connaissance phytosociologique des landes littorales de Bretagne. *Colloques phytosociologiques*, II - les landes, Lille 1973 : 193-212.
- GÉHU, J.M. et J., 1980. - Aperçu phytosociologique sur les falaises d'Hendaye et de St Jean-de-Luz (Pays Basque). *Documents phytosociologiques*, N.S., V, Lille : 364-374.
- GÉHU, J.M. et GÉHU-FRANCK, J., 1975. - Contribution à l'étude phytosociologique des landes du Sud-ouest de la France. *Colloques phytosociologiques*, II - les landes, Lille 1973 : 75-89.

- GÉHU, J.M., FRANCK, J. et BOURNIQUE, Cl., 1986. - Les Callunaies sèches du Massif de Fontainebleau. *Documents phytosociologiques*, N.S., X(II), Camerino : 169-177.
- GÉHU, J.M. et WATTEZ, J.R., 1975. - Les landes atlantiques relicuelles du nord de la France. *Colloques phytosociologiques*, II - les landes, Lille 1973 : 348-359.
- GHESTEM, A. et VILKS, A., 1979. - Les landes à *Erica ciliaris* du Sud-ouest du département de la Haute-Vienne. *Documents Phytosociologiques*, N.S., IV, Lille : 359-364.
- GHESTEM, A. et WATTEZ, J.R., 1978. - Études phytosociologiques sur les confins de la Marche et du Berry. *Doc. Phytosoc.*, N.S., II, Lille : 205-246.
- GLOAGUEN, J.C. et TOUFFET, J., 1975. - La végétation des landes des Monts d'Arrée. *Colloques phytosociologiques*, II - les landes, Lille 1973 : 225-236.
- GUYOT, L., WATTEZ, J.R. et VAN HALUWYN, C., 1982. - Études phytosociologiques sur les formations végétales riches en Cistacées de la Sologne orientale. *Documents phytosociologiques*, N.S., VI, Camerino : 245-261.
- JOVET, P., 1949. - Le Valois, phytosociologie et phytogéographie, Paris, S.E.D.E.S., 389 pp.
- LECOINTE, A. et PROVOST, M., 1975. - Contribution à l'étude phytosociologique des landes de Basse-Normandie. *Colloques phytosociologiques*, II - les landes, Lille 1973 : 127-147.
- LEMÉE, G., 1981a. - État actuel et dynamique de la végétation et des sols sur des pentes d'éboulis rocheux en forêt de Fontainebleau : un exemple de complexe symphytosociologique. *Documents phytosociologiques*, N.S., VI, Camerino : 279-294.
- LEMÉE, G., 1981b. - Contribution à l'histoire des landes de la forêt de Fontainebleau d'après l'analyse pollinique des sols. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, Lettres botaniques, 128 : 189-200.
- MULLER, S., 1986. - La végétation du pays de Bitché. Analyse phytosociologique. Application à l'étude synchrone des successions végétales. Thèse Doct. ès Sciences, Orsay, 283 pp.
- RALLET, L., 1935. - Étude phytogéographique de la Brenne. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France*, 5ème série, 5 : 1-276. Nantes.
- TÜXEN, R., 1970. - Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Verlag J. Cramer, Lehre, 170 pp.
- VANDEN BERGHEM, C., 1975. - Les landes à *Erica vagans* de la Haute Soule (Pyrénées atlantiques, France). *Colloques phytosociologiques*, II - les landes, Lille 1973 : 91-96.
- WATTEZ, J.R., 1985. - Études phytosociologiques dans la forêt domaniale de Sillé-le-Guillaume et le massif des Coëvrons. *Documents phytosociologiques*, N.S., IX, Camerino : 221-300.
- WATTEZ, J.R. et GODEAU, M., 1986. - Phytosociologie des landes à Ericacées de la région guérandaise. *Documents phytosociologiques*, N.S., X, Camerino : 389-414.

Classe des Calluno-Ulicetea Br.-Bl. et R. Tx. 1943

[illegible]

Ericetum scopario-erigenaeae ass. nov..

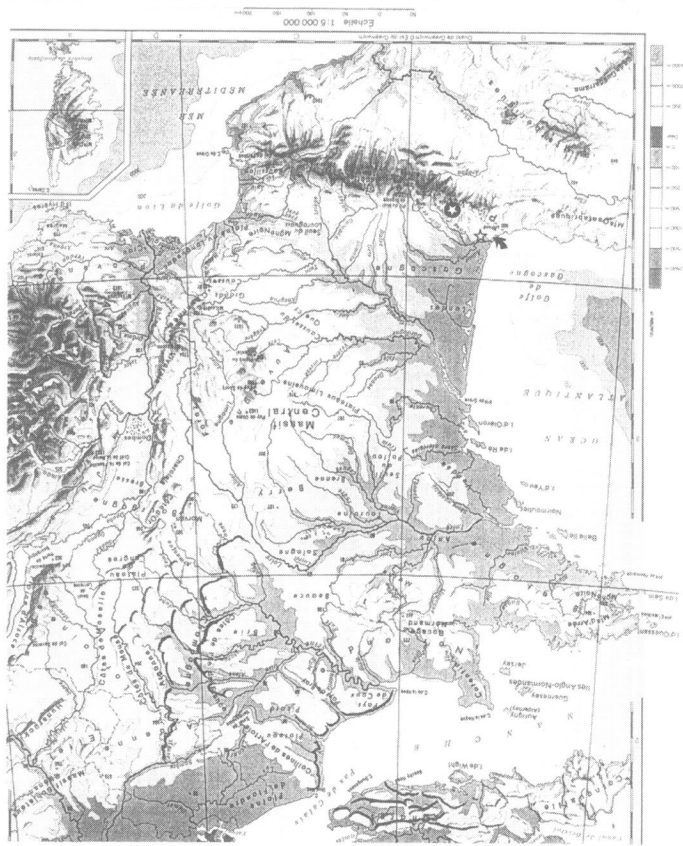
	1	2	3	4	5
Surface (m ²)	100	100	100		150
Recouvrement	90	100	100		100
Nombre d'espèces	14	17	16	16	13
<i>Erica erigena</i>	11	11	43	44	34
<i>Erica scoparia</i>	22	33	12	22	12
<i>Ulex europaeus</i>	12	11	11	22	12
<i>Ulex minor</i>		+	11	12	12
<i>Erica ciliaris</i>			+	12	12
<i>Erica cinerea</i>		+	+	22	
<i>Calluna vulgaris</i>		+			
<i>Molinia caerulea</i>		+	+	33	45
<i>Schoenus nigricans</i>			+	12	12
<i>Phragmites communis</i>		+			+2
<i>Scirpus holoschoenus</i>		+			
<i>Anagallis tenella</i>				+	
<i>Pteridium aquilinum</i>	44	22		23	+
<i>Rubia perigrina</i>	11	+	+	11	
<i>Lonicera periclymenum</i>	+	+	+	+	
<i>Frangula alnus</i>		+	12	12	
<i>Hedera helix</i>	+	+		+	
<i>Quercus robur</i>	+2		+	+	
<i>Pinus pinaster/atlantica</i>	12		12		
<i>Rubus sp.</i>	12	+			
<i>Tamus communis</i>	+				
<i>Ilex aquifolium</i>				+	
Espèces accidentelles	3	2	3	0	3

Localisation des relevés :

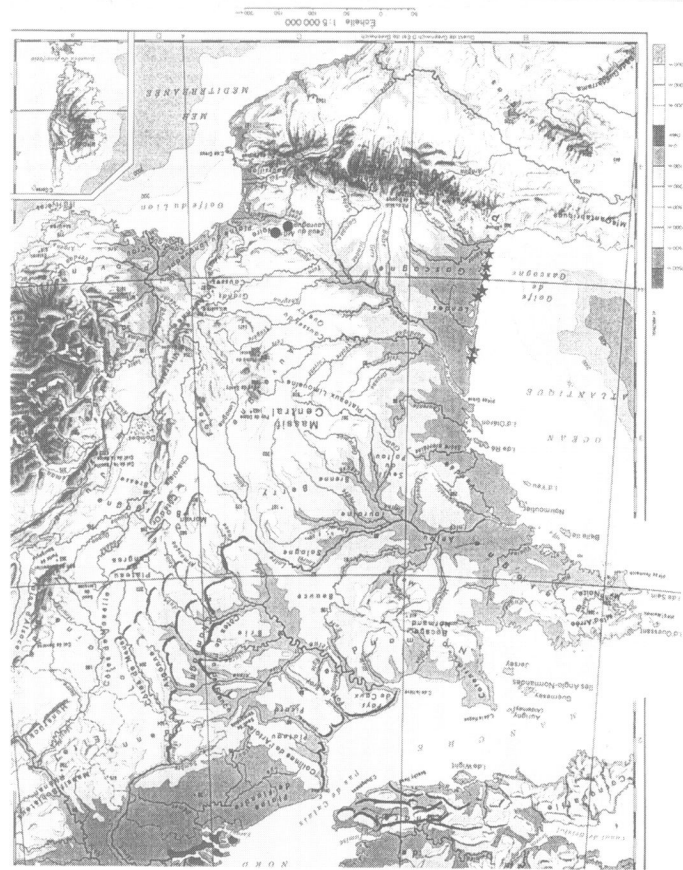
relevés 1 à 3 : près de St. Eulalie, au S.W. de Saint-Sauveur du Médoc
 relevé 4 : route de Pauillac, « le Charite », au N.E. de Saint-Sauveur du Médoc
 relevé 5 : Berle de Lupian à la Carlisse, au S. d'Hourtin.

Classe des Calluno-Ulicetetea Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Dabaecion cantabricae	Festuco juncifoliae-Ericetum cinereae Lavandulo stoechadis-Ericetum cinereae
	Daboecio-Ulicetum europaei Dabaecio-Ulicetum galli Lithodoro diffusae-Ericetum ciliaris
Ulicion maritimi	Leucanthemo crassifoliae-Ericetum vagantis Ulici maritimi-Ericetum vagantis Dactylo oceanicae-Sarothamnetum maritimi Scillo vernaie-Callunetum vulgaris Ulici maritimi-Ericetum cinereae
	Uliceta humilis Ulici humilis-Ericetum cinereae Ulici humilis-Ericetum ciliaris
Ulicetalia minoris	Arrhenathero thorei-Ericetum ciliaris Scorzonero humilis-Ericetum ciliaris Ulici minoris-Ericetum scopariae Association à Erica erigena
	Ulici-Ericeta ciliaris Molinio-Ericetum vagantis Ulici gallii-Ericetum ciliaris Ulici minoris-Ericetum ciliaris
CALLUNO- ULICETEA	Ericetum scopario-tetralicis Ulici-Ericeta tetralicis Ulici minoris-Ericetum tetralicis Calluno-Ericetum tetralicis
	Ulici gallii-Ericetum cinereae Ericeta cinereae Rubio peregrinae-Ericetum myrtilli Potentillo montanae-Ericetum cinereae Erico vagantis-Callunetum vulgaris Helianthemo umbellati-Ericetum cinereae Agrostio setacei-Ericetum cinereae Ulici minoris-Ericetum cin. brachypodietosum Ulici minoris-Ericetum cinereae Ulici europaei-Ericetum cinereae Erico-Callunetum Carici arenariae-Ericetum cinereae
Calluno- Genistion pilosae	Helianthemo alyssoidis-Ericeta cinereae Arrhenathero thorei-Helianthemetum alyssoidis Cladonio-Helianthemetum alyssoidis Cytiso purgantis-Ericetum cinereae Genisto pilosae-Ericetum cinereae Calluno-Genistion anglica Calluno-Genistion pilosae Antennario-Callunetum Daphno cneori-Callunetum Erico scopariae-Genistion pilosae
	Calluno-Genistetalia
Empetrium boreale	Carici trinervis-Callunetum vulgaris



Daboecia canabryca
★ *Daboecia-Uliscium europaei*
● *Daboecia-Uliscium gailii*
✱ *Lithodora diffusa-Ericetum ciliatis*



Cistio satyfolii - Ericetum cinereae
★ *Festuco juncofoliae-Ericetum cinereae*
● *Lavandulio stoechadalis-Ericetum cinereae*
✱ *Lavandulio stoechadalis-Ericetum cinereae*

Uliceta maritimi

- ▲ *Leucanthero crassifoliae-Ericetum vagantis*
 ☆ *Ulici maritimi-Ericetum vagantis*
 ★ *Dactylo oceanicae-Sarothamnetum maritimi*
 ● *Scillo verinae-Callunetum vulgaris*
 ○ *Ulici maritimi-Ericetum cinereae*

Uliceta humilis

- ▲ *Ulici humilis-Ericetum cinereae*
 ☆ *Ulici humilis-Ericetum ciliaris*

