

Colloques Phytosociologiques	XXIII	Large area vegetation surveys	Bailleul 1994
------------------------------	-------	-------------------------------	---------------

# LES LANDES SÈCHES ET MÉSOPHILES DU CENTRE-OUEST DE LA FRANCE

## CARACTÉRISATION PHYTOSOCIOLOGIQUE ET CHOROLOGIQUE

### INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE ET PATRIMONIAL

Michel BOTINEAU et Axel GHESTEM  
Laboratoire de Botanique et Cryptogamie  
Faculté de Pharmacie  
F-87025 LIMOGES CEDEX

#### RÉSUMÉ

Les plateaux de la bordure occidentale du Massif Central de la France, largement soumis aux influences atlantiques, ont de longue date été occupés par d'assez vastes étendues de landes et de brandes. Il en persiste de nos jours, mais leur pérennité est remise en cause, particulièrement du fait de la déprise agricole ou d'un enrésinement parfois intensif.

Les auteurs présentent les divers aspects de ces milieux, en analysant successivement :

- des landes continentales, d'une part à *Genista pilosa*, d'autre part à *Genista anglica*,
- des landes intermédiaires, associant *Genista pilosa* et *Erica cinerea*,
- des landes atlantiques à *Erica cinerea*, à *Erica ciliaris*, à *Erica tetralix*,
- des landes thermophiles à *Erica scoparia* et d'autres à *Erica vagans*,
- enfin, des fourrés à *Ulex europaeus* et *Erica scoparia*.

La position systématique de ces landes est discutée; leur répartition géographique dans le Centre-Ouest est précisée. Enfin, leur intérêt patrimonial est confirmé dans la perspective d'une nécessaire conservation.

#### SUMMARY

The plateaus of the western border of the Massif Central of France, widely under the atlantic influence, have for ages been covered with huge heathlands and heathers. Some still remain nowadays, but their perennality is uncertain, particularly because of agricultural desertification, or of a sometimes intensive plantation of conifers.

The authors present the different aspects of these sites, successively :

- continental heathlands, on one hand with *Genista pilosa*, and with *Genista anglica* on the other hand,
- intermediate heathlands, associating *Genista pilosa* and *Erica cinerea*,
- atlantic lands, with *Erica cinerea*, with *Erica ciliaris*, with *Erica tetralix*,
- thermophilic heathlands with *Erica scoparia* and others with *Erica vagans*,
- finally, thickets with *Ulex europaeus* and *Erica scoparia*.

The systematic position of these heathlands is questioned; their geographical distribution in the Center-West is specified. In the end, their patrimonial interest is settled in the prospect of a necessary conservancy.

Le Centre-Ouest de la France se présente comme une succession de plateaux qui bordent la partie occidentale du Massif Central et qui s'abaissent doucement vers l'Atlantique (carte A).

La région Limousin, constituée des trois départements de Corrèze, Creuse et Haute-Vienne, culmine à 977 m au Mont Bessou; celui-ci est entouré d'un ensemble élevé, dépassant 750 m d'altitude et surnommé « Montagne Limousine », correspondant en grande partie au Plateau de Millevaches (dont le nom rappelle l'abondance des sources).

A la périphérie, s'observent de hauts plateaux compris entre 700 et 650 m d'altitude : les plateaux de la Creuse au Nord, les Monts d'Ambazac au Nord-Ouest, le Mont Gargan à l'Ouest, le Massif des Monédières au Sud.

Au-delà, s'étagent des plateaux compris entre 500 et 250 m puis, dans les régions voisines de Poitou-Charentes et d'Aquitaine, des bas-plateaux allant de 250 à 100 m d'altitude.

Le Centre-Ouest est donc largement soumis aux influences océaniques, et le Limousin, qui constitue le premier obstacle d'importance, est une région qui reçoit des précipitations relativement abondantes. Celles-ci sont en moyenne comprises entre 800-850 mm dans la région d'Angoulême (Charente) et 1500 mm environ dans le Massif des Monédières en Corrèze. Le régime pluviométrique est principalement de type HAPE et plus rarement HPAE. Les températures moyennes varient de 12°C en Charente à 8°C sur le Plateau de Millevaches à la Courtine.

Du point de vue géologique enfin, cette bordure occidentale du Massif Central présente au niveau de la région du Limousin, des roches essentiellement acides :

- les granites dominent dans les régions de relief;
- les roches métamorphiques cristallophylliennes, surtout gneiss, constituent l'essentiel des plateaux de moyenne altitude;
- les roches sédimentaires occupent une bonne partie des bassins périphériques de Poitou-Charentes et d'Aquitaine;
- à noter l'existence ponctuelle de quelques affleurements serpentiniques.

Le Limousin constitue, du fait de ces conditions physiques, une région particulièrement propice au développement des landes, qui, jusqu'au début du XIX<sup>ème</sup> siècle, occupaient de très vastes étendues, estimées alors à 32% du territoire.

Cela s'explique en partie par l'état rudimentaire de l'agriculture, qui n'utilisait qu'une faible partie du sol arable, mais aussi par le rôle que jouait la lande dans l'économie agricole de ces pays pauvres et de petite culture.

Ainsi, comme l'a noté le Géographe A. PERPILOU (1940), les « brandes » du Confolentais, les « bruyères » éparées sur les plateaux moyens, les « bruges » de la Montagne ont formé dès le Moyen-Age des terrains indispensables à la vie rurale. La lande était un grand pâturage ouvert à tous, un vaste terrain de parcours et donc la principale source de fumure. On peut lire cette opinion, recueillie sur un registre paroissial de 1795 : *« il est constant que sans les bruges, point de bêtes à laine, sans bêtes à laine, point de fumier à l'écurie, et sans fumier point de bled (= blé) dans les champs »* (A. PERPILOU, 1940).

Pourtant le Limousin était périodiquement ravagé par des famines, consécutives aux gelées ou aux longues périodes de sécheresse qui détruisaient les récoltes. Les intendants du XVII<sup>ème</sup> et surtout du XVIII<sup>ème</sup> siècle ont donc eu comme souci de tenter d'accroître le

rendement des terres, en développant des cultures nouvelles : par exemple la pomme de terre est apparue en 1750 vers Brive.

Petit à petit, ces cultures supplémentaires ont rendu les landes moins indispensables à l'équilibre de la vie rurale et le paysage agricole s'en est trouvé progressivement modifié.

En 1761 fut fondée une Société d'Agriculture, avec trois bureaux permanents à Angoulême, Brive et Limoges, afin de conseiller et encourager les agriculteurs. Turgot s'empessa de développer cette Société, qui s'efforça d'orienter les défricheurs vers la mise en valeur des landes, plutôt que vers les déboisements. Soulignons que ceci était en contradiction avec le souhait de l'époque de développer le cheptel ovin.

Mais c'est au cours du XIX<sup>ème</sup> siècle que débute en fait le réel recul des landes, qui s'observa dans tout le Limousin, excepté la Montagne. C'est particulièrement l'Ouest du département de la Creuse et l'ensemble du département de la Haute-Vienne qui ont vu les modifications les plus radicales du paysage. Les raisons en sont l'abandon, au cours de cette période, de l'élevage des moutons lainiers, ainsi que la généralisation de l'emploi de la chaux pour l'amendement des terres (carte B).

Il faut observer que ce recul des landes s'est aussi accompagné, à ce moment là, d'un recul des étendues boisées qui étaient soumises à dure contribution du fait du développement des manufactures de porcelaines; une autre raison de ce recul des étendues boisées a été la disparition des châtaigneraies, soit du fait de la maladie (l'encre), soit parce que les fruits n'étaient plus indispensables à l'alimentation.

Toujours est-il qu'au début du XX<sup>ème</sup> siècle, les landes n'occupaient plus que 18% du territoire (carte B).

Après la Première Guerre Mondiale, on a entrepris de reboiser le Limousin, surtout les hauteurs du Plateau de Millevaches. Ce sont naturellement les landes qui devinrent les lieux d'implantation des premiers Douglas.

Aussi, peut-on considérer aujourd'hui les landes comme un aspect relictuel du paysage traditionnel du Limousin et des régions alentours.

Leur conservation présente donc un intérêt historique, mais aussi biologique du fait de leur diversité, diversité que nous allons essayer de présenter maintenant.

Nous nous proposons d'analyser les différents types de landes sèches et mésophiles rencontrées de l'Est vers l'Ouest ou vers le Sud-Ouest au fur et à mesure que s'affirme le caractère océanique du climat d'une part et que l'altitude des plateaux s'abaisse d'autre part.

Ces landes se différencient entre elles par la présence ou non des caractéristiques suivantes : *Genista pilosa*, *Genista anglica*, *Erica cinerea*, *Erica ciliaris*, *Erica tetralix*, *Erica scoparia* et *Erica vagans*.

### I - Le *Calluno-Genistetum pilosae* Oberd. 1938 (Tableau n° 1 et carte n° 1)

Cette association a déjà été décrite dans cette même région (M. BOTINEAU et al., 1986). Ce sont des landes de tonalité subcontinentale observées à des altitudes comprises entre 900 et 660 m, situées sur des pentes plus ou moins fortes, orientées le plus souvent vers le secteur Nord, particulièrement dans le cas des altitudes les moins élevées.

Elles présentent deux périodes phénologiques bien distinctes avec en juin l'épanouissement de *Genista pilosa* et à l'automne de *Calluna vulgaris*. Le nombre moyen d'espèces est relativement faible (8,8).

Le groupement est caractérisé par la présence parfois abondante de *Genista pilosa*, associé à *Calluna vulgaris*. On peut y remarquer le développement de *Deschampsia flexuosa*.

Deux variantes s'individualisent :

- l'une plus continentale à *Vaccinium myrtillus*,
- et l'autre à *Erica tetralix* qui présente une légère tonalité atlantique, en situation légèrement plus fraîche.

Parmi les espèces compagnes, on peut observer l'existence de plantes des pelouses acides qui transgressent et notamment de quelques orophytes comme *Gentiana lutea*, *Arnica montana*, *Dianthus sylvaticus*.

Le boisement évoluera vers un fourré à *Rubus idaeus*, *Sorbus aucuparia*, *Sorbus aria*. On peut remarquer ici la discrétion de *Frangula alnus*.

Ce groupement relève de l'association du *Calluno-Genistetum pilosae* Oberd. 1938 et de l'alliance du *Calluno-Genistion pilosae* P. Duvigneaud 1944.

La valeur patrimoniale de ce groupement est affirmée par la présence relativement ponctuelle de *Lycopodium clavatum*.

## II - Le *Calluno-Genistetum anglicae* Tüxen 1937 (Tableau n° 2 et carte n° 2)

Il s'agit de landes présentant un caractère subatlantique plus prononcé par la présence quasi-constante de *Genista anglica*, ainsi que celle plus discrète d'*Erica tetralix*, et l'apparition en exposition favorable d'*Erica cinerea* et d'*Ulex minor*.

L'association est ainsi définie par la juxtaposition de *Genista anglica* et *Genista pilosa* auxquels se mêle *Calluna vulgaris*.

Le nombre moyen d'espèces phanérogamiques est ici un peu plus élevé, de l'ordre de 13.

La situation topographique de ces landes en bas de pente, juste au contact de fonds tourbeux, explique la présence d'espèces comme *Molinia caerulea*, *Erica tetralix* ou *Juncus squarrosus*.

Deux variantes apparaissent dans le tableau :

- l'une définie par deux eu-atlantiques, *Erica cinerea* et *Ulex minor*; cet aspect correspond à des landes d'altitude moyenne et en exposition Sud et Ouest.,
- l'autre à *Vaccinium myrtillus* et ponctuellement *Lycopodium clavatum* dans des landes de plus forte altitude (900 m).

On remarque là encore un certain nombre de plantes caractéristiques des pelouses acidiphiles dont certaines attestent du caractère relativement montagnard de ce milieu (*Gentiana lutea*, *Erythronium dens-canis*).

Ces landes sont colonisées comme précédemment par *Sorbus aucuparia*, *Sorbus aria* et *Rubus idaeus* alors que *Frangula alnus* se localise surtout dans la variante atlantique.

Cette association du *Calluno-Genistetum anglicae* Tüxen 1937 présente les mêmes variations phénologiques que précédemment et se range de la même manière dans l'alliance du *Calluno-Genistion pilosae* P. Duvigneaud 1944.

## III - Le *Genisto pilosae-Ericetum cinereae* assoc. nov. prov. (Tableau n° 3 et carte n° 3)

Il s'agit ici de landes mixtes présentant un certain équilibre floristique entre d'une part l'élément subcontinental montagnard, avec *Genista pilosa* et parfois *Vaccinium myrtillus*, et d'autre part l'élément atlantique avec *Erica cinerea* et parfois *Ulex minor*.

La co-représentation de *Genista pilosa* et *Erica cinerea* constitue donc un aspect original de landes mixtes auquel pourrait être donné le nom de *Genisto pilosae-Ericetum*

*cinereae* proposé par J.M. GEHU dans un Essai pour un prodrome de la classe des *Calluno-Ulicetea* en France (1994).

Le nombre moyen d'espèces phanérogamiques est de l'ordre de 13.

Outre cet aspect typique, on peut observer une variante à *Ulex minor* et une autre à *Vaccinium myrtillus* et *Lycopodium clavatum*.

L'amplitude altitudinale de cette association est plus large que précédemment, allant de 900 à 310 m.

Il est intéressant de constater que les expositions sont variables : l'orientation est plutôt vers le Nord dans le cas des basses altitudes et vers le Sud en situation plus élevée.

Le boisement s'effectue vers des fourrés à *Frangula alnus* et *Quercus robur* alors que les sorbiers n'apparaissent plus que dans la variante à myrtille.

La position systématique de cette association sera discutée dans le cadre d'un tableau comparatif des différents types de landes.

#### IV - L'*Ulici minoris-Ericetum tetralicis* (Allorge 1922) Lemée 1937 emend J.M. et J. Géhu 1975 (Tableau n° 4 et carte n° 4)

Ce sont des landes mésohygrophiles atlantiques définies par *Ulex minor* et *Erica tetralix*, situées sur les plateaux de l'Ouest du Limousin, à des altitudes moyennes comprises entre 570 et 250 m.

Le nombre moyen d'espèces phanérogamiques est de l'ordre de 11.

Parmi celles qui définissent les unités supérieures, on remarque d'une part des caractéristiques des landes sèches *Calluna vulgaris*, *Erica cinerea* ... et d'autre part des différentielles de substrats humides comme *Molinia caerulea*, *Scorzonera humilis* ...

Les pentes sont nulles ou relativement faibles.

Le caractère atlantique prononcé de ce groupement permet de le classer dans l'alliance de l'*Ulicion minoris* P. Duvigneaud 1944, et l'humidité du substrat incite à l'intégrer dans la sous-alliance de l'*Ericenion ciliaro-tetralicis* J.M. et J. Géhu 1975 emend.

#### V - L'*Ulici minoris-Ericetum cinereae* (Allorge 1922) J.M. et J. Géhu 1975 (Tableau n° 5 et carte n° 5)

C'est la lande sèche atlantique non thermophile typique, dont la floraison est optimale l'été avec l'épanouissement simultané des fleurs d'*Erica cinerea* et *Ulex minor*, qui tous deux caractérisent l'association.

Celle-ci se répartit sur les plateaux de moyenne altitude de l'Ouest du Limousin entre 650 et 190 m (en moyenne 420 m), mais semble s'éteindre à la vallée de la Charente dans les environs de La Rochefoucauld et Ruffec, en raison de la disparition d'*Ulex minor* à l'Ouest de ce fleuve (P. DUPONT 1990).

On remarque ici la régression de *Deschampsia flexuosa* par rapport aux landes d'altitude plus élevée. Le caractère atlantique est encore renforcé au niveau des espèces compagnes par la présence parfois de *Hyacinthoides non-scripta* et de *Corydalis claviculata*.

La dynamique apparaît plus intense dans ce type de lande : c'est la Bourdaine (*Frangula alnus*) et le Bouleau (*Betula pendula*) qui prédominent dans les fourrés.

La position systématique de ces landes est nette. Elle se situe dans l'alliance de l'*Ulicion minoris* P. Duvigneaud 1944 et la sous-alliance de l'*Ulici-Ericenion cinereae* qui selon J.M. et J. GEHU rassemble les landes atlantiques sèches.

**VI - L'*Ulici minoris-Ericetum cinereae* sous-assoc. *brachypodietosum pinnati* (Tableau n° 6 et carte n° 6)**

On retrouve ici la plupart des éléments de la lande sèche atlantique précédente, mais imprégnée d'éléments thermophiles, particulièrement représentés par *Brachypodium pinnatum* et *Asphodelus albus*. Curieusement, ces deux espèces sont accompagnées par *Genista pilosa*, l'une des caractéristiques des landes continentales et qui réapparaît dans ce type de lande; ceci n'est pas sans rappeler la position de ce Genêt en compagnie de *Brachypodium pinnatum* en position d'ourlet colonisant certaines pelouses calcaires de Charente.

On distingue dans le tableau de végétation une variante plus fraîche caractérisée par la présence de *Molinia caerulea* et ponctuellement d'*Erica scoparia*.

Ces landes apparaissent plus particulièrement concentrées dans le Sud-Ouest du département de la Haute-Vienne et de celui de la Corrèze, et semblent liées à des substrats schisteux pénétrés de roches amphibolitiques et souvent, comme l'ont souligné A. GHESTEM et J.R. WATTEZ (1978), rétentifs en eau, expliquant ainsi la variante fraîche.

Nous avons intégré à ce tableau, qui garde cependant toute son homogénéité, des landes sèches observées sur terrains serpentiniques (relevés 1 à 3). Ponctuellement, dans le relevé 1, *Erica vagans* remplace *Erica cinerea*.

**VII - L'*Ulici minoris-Ericetum ciliaris* (Lemée 1937) Lenormand emend Géhu 1975 (Tableau n° 7 et carte n° 7)**

Il s'agit d'une lande atlantique méso-hygrophile. Les pentes sont faibles ou nulles, mais les sols sont ici relativement bien drainés.

L'association est définie par *Erica ciliaris*, parfois son hybride avec *Erica tetralix* (*Erica x watsonii*) et *Ulex minor*.

Les unités supérieures sont constituées d'une part par des différentielles méso-hygrophiles : *Molinia caerulea* et *Erica tetralix*, d'autre part par des espèces caractéristiques des landes sèches, *Calluna vulgaris*, *Erica cinerea*, *Pteridium aquilinum*.

Localement, on observe une variante plus thermophile à *Erica scoparia* et *Asphodelus albus*. *Erica ciliaris*, présente dans le Sud-Ouest et l'extrême Ouest de la France, se trouve ici en limite orientale de son aire.

L'association a été particulièrement observée dans la zone d'étude aux confins des départements de la Haute-Vienne (déjà décrite ici par A. GHESTEM et A. VILKS, 1979) et de la Dordogne, soit en limite d'aire pour cette latitude. Les altitudes sont comprises entre 400 et 190 m (en moyenne 325 m).

Cette association relève de l'alliance atlantique de l'*Ulicion minoris* P. Duvigneaud 1944 et de la sous-alliance de l'*Ericenion ciliaro-tetralicis* (J.M. et J. Géhu 1975 emend.) qui regroupe les landes mésophiles et humides.

Nous avons comparé à ce groupement des relevés effectués sur terrains serpentiniques dans le site de la Flotte et du Cluzeau, au Sud de Limoges. *Erica ciliaris* n'existe plus ici, la station étant située à l'Est de son aire de répartition. Par contre, s'y observe *Erica vagans* en compagnie d'*Ulex minor*, groupement décrit initialement par P. DUVIGNEAUD (1966).

Nous retrouvons au sein des unités supérieures *Molinia caerulea*, *Erica tetralix* et *Erica cinerea* et parmi les compagnes, *Potentilla erecta*, *Danthonia decumbens*, *Scorzonera humilis* ...

Nous nous interrogeons sur le statut phytosociologique de ces deux relevés. S'agit-il d'une vicariance géographique ou édaphique de l'*Ulici minoris-Ericetum ciliaris*, ou bien d'une association originale qui effectivement montre quelques particularités : un nombre

d'espèces relativement important et parmi celles-ci quelques plantes originales comme *Genista anglica*, *Genista pilosa* ou encore *Alium ericetorum*, *Gentiana pneumonanthe* ?

**VIII - L'*Ulici minoris-Ericetum scopariae* (Rallet 1935) J.M. et J. Géhu 1975 (Tableau n° 8, et carte n° 8)**

Ce sont encore des landes mésophiles mais présentant ici une forte tonalité thermo-atlantique par la présence d'*Erica scoparia* et plus localement de *Simaethis planifolia*.

Cette association est définie par trois espèces : *Ulex minor*, *Erica scoparia* et *Simaethis planifolia*. Celles-ci sont accompagnées par *Calluna vulgaris* souvent dominante et de façon moins constante par *Pteridium aquilinum*.

Trois variantes apparaissent au sein du tableau :

- les relevés 1 à 3, effectués en Dordogne, constituent une variante au caractère thermophile encore plus affirmé par la présence notamment de *Brachypodium pinnatum* et d'*Asphodelus albus*. Remarquons que la dynamique de ces landes se fait vers un fourré à *Castanea sativa* et *Quercus pyrenaica*,

- les relevés 5 à 10 montrent une plus forte influence atlantique par la localisation à ce niveau d'*Erica cinerea* et de *Hyacinthoides non-scripta*. Ils ont été observés à l'Ouest de la Haute-Vienne ou en Charente,

- les relevés 9 à 12 sont situés en bas de pente sur un substrat plus frais ce qui permet le développement de *Molinia caerulea* et même d'*Erica tetralix*. Ils proviennent de Charente.

Ces deux variantes évoluent vers un fourré à *Ulex europaeus* et *Frangula alnus*.

Cette association contourne le Massif Central par l'Ouest, pénétrant très peu en limousin et se retrouvant au Nord de celui-ci dans la Brenne, où elle correspondait selon L. RALLET (1935) à l'association la plus importante de cette région.

Les relevés effectués ne se situent en moyenne qu'à 300 m d'altitude.

Comme précédemment, ces landes appartiennent à la sous-alliance de l'*Ericenion ciliaro-tetralicis* (J.M. et J. Géhu 1975 emend.).

**IX - Le *Rubio peregrinae-Ericetum vagantis* ass. nov. (Tableau n° 9 et carte n° 9)**

*Erica vagans* est une espèce rare dans le Centre-Ouest de la France (C. LE GENDRE, 1914-26; C. des MOULINS, 1840-59; A. TREMEAU de ROCHEBRUNE, 1861). De ce fait, nous nous sommes efforcés de rechercher ces stations pour tenter de déterminer son statut phytosociologique.

Provenant de la péninsule ibérique, son aire régresse progressivement dans le Sud-Ouest de la France et semble s'arrêter au niveau du département de la Dordogne. On en retrouve quelques îlots plus au Nord, notamment dans le Poitou et dans la Brenne (P. DUPONT, 1990). Entre les deux, la Bruyère vagabonde se rencontre en stations isolées autour d'Angoulême (Charente) ou sur les affleurements de serpentines du Sud de la Haute-Vienne (cf. tableaux 6 et 7).

Nous avons étudié des stations situées en Dordogne et en Charente, à des altitudes comprises entre 250 et 160 m. Celles-ci ont été retrouvées grâce aux catalogues régionaux ou aux cartes de végétation (D. LAVERGNE, 1963 et 1969).

*Erica vagans* est associée ici à d'autres chaméphytes, ce qui permet de rapprocher ce groupement des landes classiques. Cependant son développement est toujours relativement restreint, confiné en position d'ourlet en nappe, plus ou moins étalé, à proximité de zones boisées. Deux espèces sont constantes : *Erica vagans* qui donne sa physionomie au groupement et *Rubia peregrina*.

Les espèces de landes sont représentées par *Calluna vulgaris*, *Ulex europaeus*, *Erica scoparia* et *Erica cinerea*. Parmi les autres espèces figurent un fort contingent de caractéristiques d'ourlets, dont certaines ont un caractère thermophile prononcé comme *Carex flacca*, *Brachypodium pinnatum*, *Pulmonaria longifolia* et plus localement *Potentilla montana*, *Sanguisorba minor* ...

Le boisement de ces milieux se fait vers un fourré à *Rubus* gr. *discolor*, *Quercus pubescens*, *Sorbus torminalis* ...

Pour ce groupement qui nous paraît original, nous proposons le nom de *Rubio peregrinae-Ericetum vagantis* qui serait une association voisine du *Potentillo montanae-Ericetum cinereae* observée par J.M. et J. GEHU en Aquitaine.

Notre groupement en diffère particulièrement par la discrétion d'*Erica cinerea*.

#### X - Les brandes à *Erica scoparia* et *Ulex europaeus* (Tableau n° 10 et carte n° 10)

Nous avons rassemblé dans un même tableau plusieurs aspects de ces brandes plus ou moins évoluées en fourrés. Elles sont toujours définies par *Ulex europaeus* et *Erica scoparia*, qui surmontent une strate basse formée de *Calluna vulgaris*, *Pteridium aquilinum* et parfois *Erica cinerea*.

Deux aspects principaux doivent être distingués :

- relevés 1 à 9 : ils sont situés dans les départements de Dordogne et Charente, sur un substrat relativement sec. On y observe, en plus des espèces précédentes, *Erica vagans* et *Pseudarrhenatherum longifolium* qui disparaissent lorsque s'affirme un boisement à *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*. Dans ces relevés certaines espèces ligneuses apparaissent relativement constantes et significatives : *Quercus pyrenaica*, *Quercus pubescens* et leurs hybrides. Ces brandes pourraient donc constituer un aspect régional de l'association à *Erica vagans* et *Arrhenatherum thorei* (Allorge 1941) Tüxen 1954.

- relevés 10 à 21 (Dordogne et Gironde) : La présence de *Molinia caerulea* et parfois d'*Erica ciliaris* signale un sol plus frais. Le boisement se fait ici par un fourré à *Frangula alnus*, *Quercus robur* et *Lonicera periclymenum*, montrant une évolution vers le *Scopario-Franguletum* J.M. et J. Géhu 1973.

- les relevés 18 à 21 proviennent du département de la Gironde. Leur originalité est marquée par la présence exceptionnelle d'une part d'*Erica erigena* (observée en Médoc) et d'autre part d'*Erica lusitanica* accompagnée de *Myrica gale* (près du Bassin d'Arcachon). Ces deux bruyères apportent à ces brandes une spécificité locale.

En ce qui concerne *Erica erigena*, le Médoc constitue la seule station française; *Erica lusitanica* est un peu mieux représentée mais demeure rare et strictement localisée aux landes de Gascogne.

Peut-être conviendrait-il de considérer ces deux aspects à bruyères méridionales comme des variantes géographiques ?

Le groupement du Médoc s'éloigne, en tout cas, des communautés observées en Irlande (J. BRAUN-BLANQUET et R. TUXEN, 1952) ou en Espagne (S. RIVAS-GODAY et J. MANSANET-MANSANET, 1972), dans lesquelles *Erica erigena* (= *Erica mediterranea*) apparaît dans un contexte nettement plus hygrophile, voire tourbeux. Nous retrouvons toutefois en Médoc les variations écologiques déjà observées par C. VANDEN BERGHEN (1972) en Irlande où cet auteur avait remarqué que la Bruyère méditerranéenne se développait sur un milieu alternativement sec et mouillé.



**XI - Le *Cytiso purgantis-Ericetum cinereae* (Baudière 1975) Géhu à paraître (Tableau n° 11 et carte n° 11)**

Aux sept relevés déjà publiés par A. GHESTEM et J.R. WATTEZ en 1978, nous en avons rajouté deux. Ils se concentrent tous dans la vallée de la Creuse, à proximité du site des ruines de Crozant, vers 250 m d'altitude. *Cytisus purgans* atteint ici la limite Nord-occidentale de son aire et colonise les fortes pentes rocheuses orientées au Sud.

Le Genêt purgatif recouvre une strate plus basse constituée par *Erica cinerea* mais aussi *Calluna vulgaris*, *Deschampsia flexuosa* et *Pteridium aquilinum*.

Vers la droite du tableau, on observe la dynamique du groupement avec le développement des ronces associées à *Cytisus scoparius*, *Frangula alnus* et *Pyrus gr. communis*.

Cette association du *Cytiso purgantis-Ericetum cinereae* appartient à l'alliance de l'*Ulicion minoris* par le caractère atlantique de sa flore et à la sous-alliance de l'*Ulici-Ericenion cinereae* qui rassemble les landes sèches.

Elle devrait tout naturellement se ranger dans le groupe des landes xériques méditerranéo-atlantiques thermophiles *Cisto salviaefolii-Ericeta cinereae* J.M. et J. Géhu 1975. Il conviendrait de poursuivre les relevés dans les autres stations limousines du Genêt purgatif, mais il n'est pas souvent aisé d'accéder à celles-ci, tant elles sont en situation escarpée.

**XII - L'*Arrhenathero thorei-Helianthemum alyssoides* J.M. et J. Géhu 1975 (Tableau n° 12 et carte n° 12)**

Nous avons observé exceptionnellement ce groupement sur des terrains sableux de la Charente-Maritime où il atteint sa limite septentrionale.

L'association est définie par *Helianthemum alyssoides*, *Pseudarrhenatherum longifolium* (= *Arrhenatherum thorei*) et *Simaethis planifolia*, qui se mêlent à *Erica cinerea* et *Ulex minor*.

Cette association participe à la même sous-alliance que l'association précédente, mais appartient à un groupe, celui des landes arides très dégradées, thermo-atlantiques : *Helianthemum alyssoidis-Ericeta cinereae* J.M. et J. Géhu 1975.

**XIII - Synthèse phytosociologique (Tableau n° 13)**

Nous avons confronté dans un même tableau les principaux groupements de landes décrits précédemment, et rangés de droite à gauche en allant de l'Est vers l'Ouest. Nous n'avons pas repris les relevés effectués sur serpentine, trop peu nombreux pour pouvoir subir une comparaison significative.

Les colonnes I à III (*Calluno-Genistetum pilosae*, *Calluno-Genistetum anglicae* et *Genisto pilosae-Ericetum cinereae*) montrent le même groupe d'espèces à affinités continentales ou montagnardes aussi bien au niveau des plantes définissant les landes qu'à celui correspondant à la dynamique.

Toutefois le *Genisto pilosae-Ericetum cinereae* (colonne III) montre un aspect de transition par le développement significatif d'espèces atlantiques comme *Erica cinerea* et *Ulex minor*.

Les colonnes IV à X indiquent nettement le caractère atlantique de toutes ces landes par la constance d'*Erica cinerea*.

On remarque pour les colonnes VI à IX un aspect thermophile défini par *Brachypodium pinnatum* et *Erica scoparia*.

Les colonnes IX et XI montrent leur originalité par la présence respective d'une part d'*Erica vagans* et d'autre part de *Cytisus purgans*.

### Conclusion

Les landes du Centre-Ouest de la France, outre leur intérêt historique et paysager, sont donc remarquables par leur diversité, celle-ci étant liée de façon très significative à des gradients altitudinal, climatique et édaphique.

Elles méritent d'être préservées aussi, car elles constituent le refuge d'espèces en limite d'aire : outre les Bruyères, citons à titre d'exemples *Arnica montana* pour les landes continentales et *Simaethis planifolia* pour les landes thermo-atlantiques.

On y trouve encore des espèces en voie de forte raréfaction, tel *Lycopodium clavatum*; ce dernier cas est une illustration de la nécessité d'une gestion adaptée de ces milieux : en effet, le Lycopode se développe à la faveur de petites ouvertures dans la lande, ouvertures que peut maintenir un pâturage extensif, alors que le même Lycopode est vite étouffé par le développement de la Callune et la dynamique forestière.

### Bibliographie

- BOTINEAU M., DESCUBES-GOUILLY C., GHESTEM A. et VILKS A., 1986. - Les landes sèches acidiphiles du Limousin (Nord-Ouest du Massif Central, France). *Doc. Phytosoc.*, N.S., X, Camerino : 97-107.
- BRAUN-BLANQUET J. et TÜXEN R. 1952. - Irische Pflanzengesellschaften. *Geobotanischen Inst. Rübel*, 25, Zürich : 224.
- DUPONT P., 1990. - Atlas partiel de la flore de France. Muséum Nat. Hist. Naturelle, Secrétariat Faune-Flore, *Collection Patrimoines Naturels*, n° 3, Paris, 442 p.
- DUVIGNEAUD P., 1966. - Note sur la biogéochimie des serpentines du Sud-Ouest de la France. *Bull. Soc. Royale Bot. Belgique*, 99 : 271-329.
- GEHU J.M., 1994. - Essai pour un prodrome synsystématique de France : classe des *Calluno-Ulicetea* et des *Nardetea*. manuscrit dactylographié, 5 p.
- GHESTEM A. et VILKS A., 1979. - Les landes à *Erica ciliaris* du Sud-Ouest du département de la Haute-Vienne. *Doc. Phytosoc.*, N.S., IV, Lille : 359-364.
- GHESTEM A. et WATTEZ J.R., 1978. - Etudes phytosociologiques sur les confins de la Marche et du Berry. *Doc. Phytosoc.*, N.S., II, Lille : 205-246.
- LAVERGNE D., 1963. - Carte de la végétation de la France : feuille de Bergerac. C.N.R.S., Toulouse
- LAVERGNE D., 1963. - Carte de la végétation de la France : feuille de Limoges. C.N.R.S., Toulouse
- LE GENDRE C., 1914, 1922 et 1926. - Catalogue des plantes du Limousin. Ducourtieux et Gout, Limoges, 312 p.; Bontemps, Limoges, 410 p. et 96 p.
- MOULINS C. des, et DU RIEU DE MAISONNEUVE, 1840. - Catalogue raisonné des plantes qui croissent spontanément dans le département de la Dordogne. Th. Lafargue, Bordeaux, 165 p.

- MOULINS C. des, 1846, 1849. - Supplément au catalogue raisonné des plantes phanérogames du département de la Dordogne. Premier fascicule. Addition au 1er fascicule et 2ème fascicule. Th. Lafargue, Bordeaux, 69 p. et 177 p.
- MOULINS C. des, 1859. - Catalogue raisonné des phanérogames de Dordogne : suite du supplément final. L. Coderc, F. Degréteau et J. Poujol, Bordeaux, 453 p.
- PERPILLOU A. 1940. - Cartographie du paysage rural limousin. Essai d'utilisation rationnelle des documents cadastraux. Durand, Chartres, 105 p. et 2 planches.
- RALLET L., 1935. - Etude phytogéographique de la Brenne. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France*, 5ème série, V, Nantes, 280 p., 11 planches et 2 cartes.
- RIVAS-GODAY S. et MANSANET-MANSANET J., 1972. - Acerca del comportamiento edafico de la *Erica mediterranea (hibernica)* en Espana. *Anales Real Acad. Farmacia*, 38 (1), Madrid : 95-106.
- TREMEAU DE ROCHEBRUNE A. et SAVATIER A., 1860. - Catalogue raisonné des plantes phanérogames qui croissent spontanément dans le département de la Charente. J.B. Baillière, Paris, 294 p.
- VANDEN BERGHEN C., 1972. - La flore de l'Irlande. La végétation de l'Ile Achill et de la presqu'île de Corraun (Comté de Mayo, Irlande). *Les Naturalistes Belges*, 53 (4), Bruxelles : 157-200.

## DISCUSSION

DIERSCHKE, H. - The first three associations which you have shown by tables are very similar to heathlands of Central Europe, especially to our *Genisto pilosae-Callunetum*. In your *Genisto pilosae-Callunetum*, *Genisto anglicae-Callunetum* and *Genisto pilosae-Ericetum cinereae* the species combinations seem to be very equal. Therefore, I believe that all your three associations belong to one, the *Genisto pilosae-Callunetum*, perhaps with several subunits, e.g. subassociations or geographical races.

BOTINEAU, M., & GHESTEM, A. - Ces trois associations correspondent : d'une part à un gradient hydrique : le *Calluno-Genistetum anglicae* se situe en bas de pente, sur sol hydromorphe permettant le développement par exemple de *Molinia caerulea* et *Erica tetralix*, espèces qui sont absentes ou exceptionnelles dans le *Calluno-Genistetum pilosae* ; d'autre part à un gradient géographique : le *Genisto pilosae-Ericetum cinereae* occupe effectivement une situation de transition entre les groupements continentaux et les groupements atlantiques, dont les aires de répartition se superposent quelque peu dans notre région. La répétition de son observation justifie, à notre sens, de l'individualiser en tant qu'association à part entière.

### Légende des tableaux

**Tableau 1 : *Calluno-Genistetum pilosae* Oberd. 1938**

1 : Gentioux (23) - 2 : Royère de Vassivière (23), *Holcus lanatus* (+) - 3, 5, 6 : Puy-la-Croix, Royère de Vassivière (23) - 4 : Puy-la-Croix, Royère de Vassivière (23), *Rosa gr. canina* (+) - 7 : entre le Puy de Vinzannet et le ruisseau de Monteil, Peyrelevade (19), *Molinia caerulea* (+2) - 8 : Longeyroux, Meymac (19) - 9 : Peyrelevade (19) - 10, 14 : St Marc à Loubaud (23) - 11 : St Marc à Loubaud (23), *Crataegus monogyna* (i) - 12 : St Marc à Loubaud (23), *Viola canina* (+2) - 13 : Féniers (23) - 15 : entre Peyrelevade et St Merd (19) - 16 : Peyrelevade (19) - 17 : Royère de Vassivière (23) - 18 : Tarnac (19) - 19 : Royère de Vassivière (23) - 20 : Clairavaux (23) - 21 : entre Bouffanges et Senoueix, St Marc à Loubaud (23) - 22 : Gentioux (23), *Pseudocleropodium purum* (12), *Rhytiadelphus triquetrus* (+2)

**Tableau 2 : *Calluno-Genistetum anglicae* Tüxen 1937**

1, 9 : entre Vauveix et la Villedieu, Royère de Vassivière (23), *Solidago virgaurea* (+2), *Crataegus monogyna* (+2) - 2, 3 : la Nouaille (23) - 4 : Pérols-sur-Vézère (19) - 5 : Peyrelevade (19) - 6 : entre le Fournet et Pradoux, Rempnat (87) - 7 : Masgrangeas, Royère de Vassivière (23) - 8 : Sud de Servièrès, Tarnac (19) - 9 : pont de Vinzannet, Peyrelevade (19) - 11 : entre Féniers et Pigerolles, commune de Gentioux (23), *Carum verticillatum* (+), *Scirpus cespitosus* (+2) - 12 : entre Senoueix et Bouffanges, commune de Gentioux (23) - 13 : entre Senoueix et Bouffanges, commune de Gentioux (23), *Briza media* (+2), *Picea abies* pl. (+2), *Rumex acetosa* (i), *Viola canina* (+2) - 14 : sud de Servièrès, Tarnac (19), *Conopodium majus* (+2) - 15 : entre Tarnac et St Merciel-la-Côte, Tarnac (19) - 16, 18 : entre Puy de Vinzannet et ruisseau de Monteil, Peyrelevade (19) - 17 : les Oussines, St Merd (19), *Luzula multiflora* (+) - 19 : Longeyroux, Meymac (19) - 20 : Longeyroux, Meymac (19), *Viola riviniana* (+2)

**Tableau 3 : *Genisto pilosae-Ericetum cinereae* assoc. nov. prov**

1 : amont barrage de L'Artige, St Léonard de Noblat (87), *Jasione montana* (+2), *Linaria repens* (+2), *Salix atrocinerea* (+2), *Polytrichum piliferum* (+2), *Rhacomitrium heterostichum* (+2), *Rhacomitrium canescens* (+2) - 2 : près de lac de Servièrès, Peyrelevade (19) - 3 : rive gauche de la Maulde, amont confluent de la Brousse, Bujaleuf (87), *Melampyrum pratense* (+2), *Dicranum scoparium* (+2), *Cladonia portentosa* (12) - 4 : lac du Chambon, St Plantaire (36) - 5 : « La Brousse », Crozant (23) - 6, 10 : Royère de Vassivière (23) - 7 : Peyrat le Château (87), *Viola canina* (+2) - 8 : forêt d'Aixe-sur-Vienne (87), *Viola riviniana* (i), *Lonicera periclymenum* (+2), *Hedera helix* (+2) - 9 : Longeyroux, Meymac (19) - 11 : tourbière des Dauges, St Léger la Montagne (87), *Dicranum scoparium* (+) - 12, 13, 15, 17, 18, 19 : tourbière des Dauges, St Léger la Montagne (87) - 14 : Peyrat le Château (87) - 16 : tourbière des Dauges, St Léger la Montagne (87), *Narcissus pseudonarcissus* (+)

**Tableau 4 : *Ulici minoris-Ericetum tetralicis* (Allorge 1922) Lemée 1937 emend J.M. et J. Géhu 1975**

1, 2, 3, 4, 5, 6 : tourbière des Dauges, St Léger la Montagne (87) - 7 : Cinturat, Cieux (87) - 8 : Cinturat, Cieux (87), *Viola riviniana* (11) - 9 : la Chapelle de Trein, forêt d'Aixe-sur-Vienne (87), *Salix atrocinerea* (12), *Anthoxanthum odoratum* (+2), *Briza media* (+2), *Betula pendula* (+2) - 10 : landes de la Borderie, Montrollet (16) - 11 : Fougères, la Châtaie d'Anglin, *Juncus acutiflorus* (+) - 12 : Puy Chaffrat, Les Grands Chézeaux (87), *Rubus* sp. (+)

**Tableau 5 : *Ulici minoris-Ericetum cinereae* (Allorge 1922) J.M. et J. Géhu 1975**

1 : les Aulières, St Paul d'Eyjeaux (87) - 2, 4, 5, 11, 14 : tourbière des Dagues, St Léger la Montagne (87) - 3 : Cinturat, Cieux (87) - 6 : Nedde (87) - 7 : St Victurnien (87), *Festuca rubra* (+2) - 8 : Tarnac (19), *Salix caprea* (+2) - 9, 10 : Bersac (87) - 12 : St Léger la Montagne (87) - 13 : Marval (87) - 15 : Eymoutiers (87), *Silene vulgaris* (+2), *Rumex acetosella* (+2), *Digitalis purpurea* (+2) - 16 : Bujaleuf (87), *Silene nutans* (+2), *Rumex acetosella* (+2) - 17 - Châtelus-le-Marcheix (23) - 18 - St Victurnien (87) - 19 - St Auvent (87), *Polytrichum juniperinum* (+2) - 20 : les Guillaumeix, Cognac la Forêt (87), *Melampyrum pratense* (i) - 21 - Fougères, St Plantaire (36), *Jasione montana* (+2), *Hieracium sabaudum* (i), *Prunus spinosa* (+2) - 22 : pont de Brillac (16), *Rubus* gr. *discolor* (+2)

**Tableau 6 : *Ulici minoris-Ericetum cinereae* ss. ass. *brachypodietosum pinnati***

1 : le Cluzeau, Meuzac (87), *Festuca* sp. (+), *Lathyrus montanus* (+), *Polygala vulgaris* (+), *Prunus spinosa* (+) - 2 : Bettu, Chenailler-Marcheix (19), *Centaureum erythraea* (+), *Polygala vulgaris* (+), *Euphorbia flavicomma* (11), *Trifolium montanum* (+), *Pimpinella saxifraga* (i), *Plantago lanceolata* (+), *Linum catharticum* (+), *Leucanthemum vulgare* (+2), *Festuca* sp. (+), *Carex caryophyllaea* (+), *Thymus* gr. *serpyllum* (+2) - 3 : Marval (87) - 4 : Château-Chervix (87), *Castanea sativa* (+2) - 5, 17 : Lagarde-Enval (19) - 6 : St Auvent (87), *Rubus* gr. *discolor* (+2), *Populus tremula* (+2) - 7 : la Motte, forêt de Rochechouart (87), *Populus tremula* (+2) - 8 : forêt de Rochechouart (87) - 9 : Villeneuve, forêt de Rochechouart (87), *Melampyrum pratense* (+) - 10 : St Auvent (87) - 11 : Aubazines (19) - 12 : le Chalard (87) - 13 : le Chalard (87), *Pinus pinaster/atlantica* (+2), *Pseudotsuga menziesii* (21) - 14 : Cheissoux (87) - 15 : Meuzac (87) - 16 : la Porcherie (87), *Prunus spinosa* (+2), *Eupatorium cannabinum* (+2), *Prunus avium* (+2) - 18 : St Plantaire (36), *Rhynchosinapis cheiranthos* (i), *Jasione montana* (+)

**Tableau 7 : *Ulici minoris-Ericetum ciliaris* (Lemée 1937) Lenormand 1866 em. Géhu 1975**

1 : Masgiraud, la Chapelle-Montbrandeix (87) - 2 : le Bos, la Chapelle-Montbrandeix (87), *Juncus acutiflorus* (+2), *Sphagnum* sp. (+2) - 3 : les Trois Cerisiers, la Chapelle-Montbrandeix (87), *Pinus pinaster/atlantica* (+) - 4 : le Bos, la Chapelle-Montbrandeix (87) - 5 : Simoulies, Pensol (87), *Juncus acutiflorus* (+2), *Sphagnum* sp. (+2) - 6 : les Quatre-Routes, Pensol (87), *Pleurozium schreberi* (+2) - 7 : l'Artige, la Chapelle-Montbrandeix (87), *Picea abies* (+) - 8 : les Vergnes, la Chapelle-Montbrandeix (87), *Picea abies* (+) - 9 : Ballerand, Marval (87), *Viola canina* (+2) - 10 : Ballerand, Marval (87), *Cuscuta epithymum* (+2), *Solidago virgaurea* (+), *Picea sitchensis* (+) - 11 : la Tuilerie, la Chapelle-Montbrandeix (87), *Pinus pinaster/atlantica* (+) - 12 : les Trois Cerisiers, la Chapelle-Montbrandeix (87), *Succisa pratensis* (+2) - 13,14 : Ballerand, Marval (87) - 15 : Cussac, Rougnac (16)

Association à *Erica vagans* et *Molinia caerulea*

1 : Le Cluzeau, Meuzac (87), *Cirsium dissectum* (+), *Viola canina* (+), *Listera ovata* (+), *Lobelia urens* (+), *Euphorbia* sp. (i) - 2 : Le Cluzeau, Meuzac (87), *Listera ovata* (+), *Carex laevigata* (+), *Carex flacca* (+)

**Tableau 8 : *Ulici minoris-Ericetum scopariae* (Rallet 1935) J.M. et J. Géhu 1975**

1 : la Forie, Rouffignac (24) - 2 : nord de Rouffignac (24), *Hedera helix* (+2) - 3 : les Riches, Rouffignac (24), *Conopodium majus* (i) - 4, 5, 6, 7 : Frochet, Bussière-Boffy (87) - 8, 9, 11, 12 : landes de la Borderie, Montrollet (16) - 10 : Château d'eau, Dignac (16)

**Tableau 9 : *Rubio peregrinae-Ericetum vagantis* ass. nov.**

1 : près de Chapuezt, la Tour Blanche (24) - 2 : la Pouyette, Bertric-Burée (24) : *Ulmus minor* (+2) - 3 : entre Molières et Bourniquel (24), *Peucedanum cervaria* (22), *Euphorbia cyparissias* (22), *Lotus corniculatus* (12), *Bromus erectus* (22), *Galium mollugo* (+2), *Ulmus minor* (+2), *Leucanthemum vulgare* (+2), *Polygala vulgaris* (i), *Galium pumilum* (+), *Calamintha sylvatica* (+2), *Helianthemum nummularium* (+2) - 4 : entre le Bugue et Savignac de Miremont (24), *Euphorbia cyparissias* (12), *Teucrium chamaedrys* (12), *Stachys recta* (+2), *Koeleria vallesiana* (+) - 5 : Lassaugour, Coulaures (24) - 6 : Lassaugour, Coulaures (24), *Pinus sylvestris* (21), *Sorbus domestica* (+), *Quercus petraea* (+) - 7 : Lassaugour, Coulaures (24), *Euphorbia brittingeri* (12), *Populus tremula* juv. (+), *Dactylis glomerata* (+), *Briza media* (+), *Linum catharticum* (+2), *Corylus avellana* (+2), *Viola gr. sylvestris* (+), *Quercus* sp. pl (+), *Pinus sylvestris* (12) - 8 : La Lassaugour, Coulaures (24), *Euphorbia brittingeri* (12), *Ophrys apifera* (+), *Hippocrepis comosa* (+2), *Melampyrum pratense* (+), *Peucedanum cervaria* (13), *Lotus corniculatus* (+2), *Bromus erectus* (11), *Briza media* (+), *Agrimonia eupatoria* (+2), *Viola gr. sylvestris* (+2), *Centaurea* sp. (+), *Populus tremula* (+2) - 9 : Biée, Souffrignac (16), *Quercus robur* (+), *Prunus avium* (+), *Pinus sylvestris* (+), *Salix atrocinerea* (+), *Melampyrum pratense* (+)

**Tableau 10 : les brandes à *Erica scoparia* et *Ulex europaeus***

1, 2 : entre Molières et Bourniquel (24) - 3 : Escoire (24), *Sorbus torminalis* (+), 4 - Escoire (24), *Pinus sylvestris* (+) - 5 : les Potences, Léguillac-de-Cercles (24), *Hypericum pulchrum* (+2), *Quercus* juv. (+) - 6 : Bois-Blanc, Garat (16), *Acer monspessulanus* (+2) - 7 : « les Coupes », Vilhonneur (16), *Prunus mahaleb* (+2), *Sorbus torminalis* (+2), *Tamus communis* (+) - 8 : « les Coupes », Vilhonneur (16), *Prunus mahaleb* (+) - 9 : « les Bois Ronds », Vilhonneur (16), *Filipendula vulgaris* (+), *Lathyrus montanus* (+2) - 10 : Puy-Henry, Brantôme (24), *Betula pendula* (+), *Salix* sp. (+) - 11 - St Felix de Bourdeilles (24) - 12 : Bois de Beaussac (24), *Populus tremula* (+), *Lathyrus montanus* (+2), *Pinus pinaster/atlantica* juv. (+2) - 13 : Puy-Henry, Brantôme (24) - 14 : la Bonnetie, Cercières (24) - 15 : la Pouyette, Bertric-Burée (24) - 16 : les Potences, Léguillac-de-Cercles (24), *Sorbus domestica* (+), *Eupatorium cannabinum* (+2) - 17 : les Fayes, Puyrérier (24), *Asphodelus albus* (+2) - 18 : St Sauveur (33), *Pinus pinaster/atlantica* (12), *Hedera helix* (+), *Tamus communis* (+), *Carex* sp. (+), *Arbutus unedo* (+2) - 19 : St Sauveur (33), *Hedera helix* (+), *Phragmites communis* (+), *Scirpus holoschoenus* (+) - 20 : St Sauveur (33), *Pinus pinaster/atlantica* (12), *Carex* cf. *pilulifera* (+), *Pulicaria dysenterica* (+), *Schoenus nigricans* (+) - 21 : la Teste (33), *Pinus pinaster/atlantica* (+), *Arbutus unedo* (+), *Phragmites australis* (+2)

**Tableau 11 : *Cytisio purgantis-Ericetum cinereae* (Baudière 1975) Géhu à paraître**

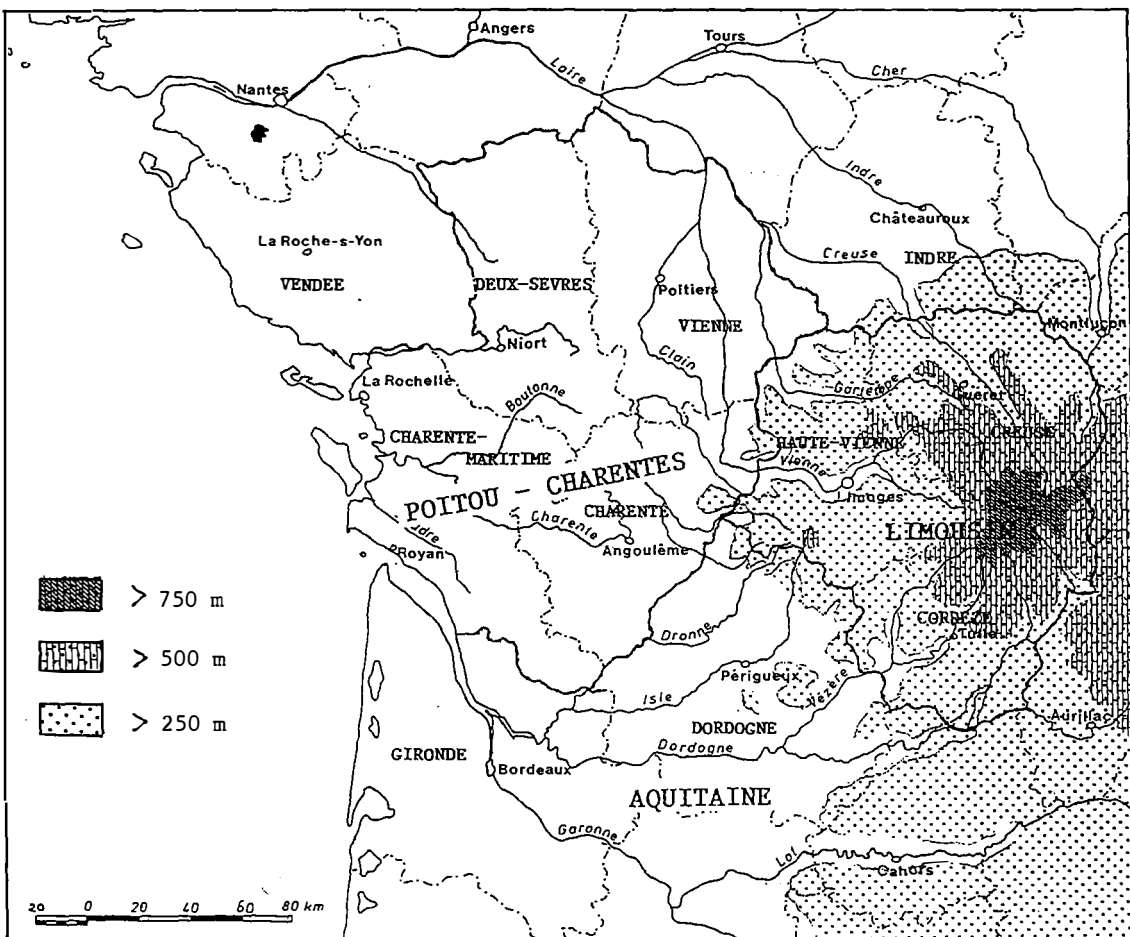
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 : site des ruines de Crozant (23-86), avec en plus 2 : *Rumex acetosella* (12) - 3 : *Solidago virgaurea* (+), *Festuca* sp. (+), *Quercus robur* (+), *Rhacomitrium* sp. (+) - 6 : *Solidago virgaurea* (+) - 7 : *Festuca* sp. (+) - 8 : *Quercus robur* (+2), *Rumex acetosella* (+2), *Jasione montana* (+2), *Hieracium gr. sabaudum* (+2), *Agrostis* sp. (+2), *Pseudoscleropodium purum* (12) - 9 : *Quercus robur* (+2), *Rumex acetosella* (11), *Agrostis capillaris* (+2), *Jasione montana* (+2), *Hypericum linarifolium* (+2)

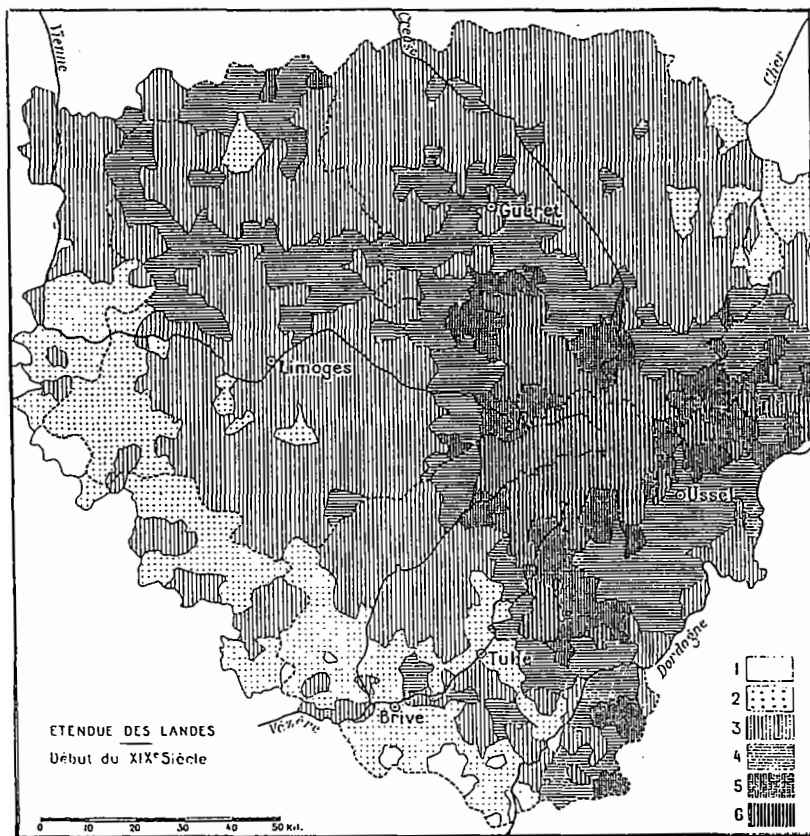
**Tableau 12 : *Arrhenethero thorei-Helianthemum alyssoides* J.M. et J. Géhu 1975**

1 : Montendre (17)

Carte A

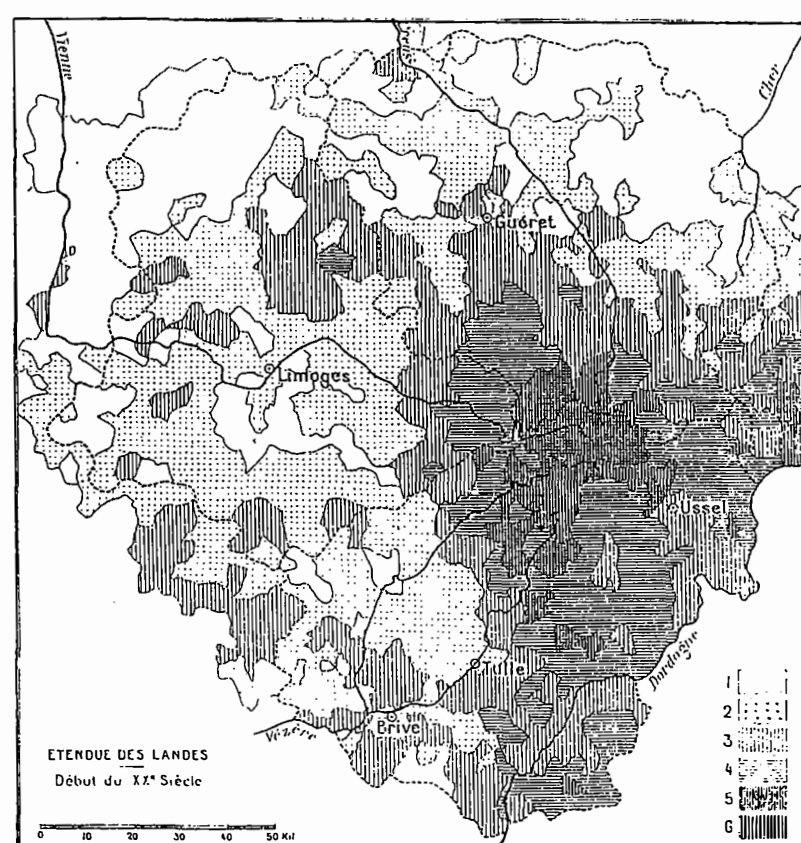
# LE CENTRE-OUEST DE LA FRANCE



LES LANDES AU DÉBUT DU XIX<sup>e</sup> SIÈCLE

Régions où les landes couvrent :

- |   |   |
|---|---|
| 1 : moins de 5 % de la surface cadastrale | 4 : de 25 à 50 % de la surface cadastrale |
| 2 : de 5 à 15 % de la surface cadastrale  | 5 : de 50 à 75 % de la surface cadastrale |
| 3 : de 15 à 25 % de la surface cadastrale | 6 : plus de 75 % de la surface cadastrale |

LES LANDES AU DÉBUT DU XX<sup>e</sup> SIÈCLE

Régions où les landes couvrent :

- |   |   |
|---|---|
| 1 : moins de 5 % de la surface cadastrale | 4 : de 25 à 50 % de la surface cadastrale |
| 2 : de 5 à 15 % de la surface cadastrale  | 5 : de 50 à 75 % de la surface cadastrale |
| 3 : de 15 à 25 % de la surface cadastrale | 6 : plus de 75 % de la surface cadastrale |

**Carte B : ÉVOLUTION DES LANDES EN LIMOUSIN ENTRE LE DÉBUT DU XIX<sup>e</sup>  
ET LE DÉBUT DU XX<sup>e</sup> SIÈCLE (d'après A. PERPILLOU, 1940)**





# Carte n° 1

## *Calluno-Genistetum pilosae*

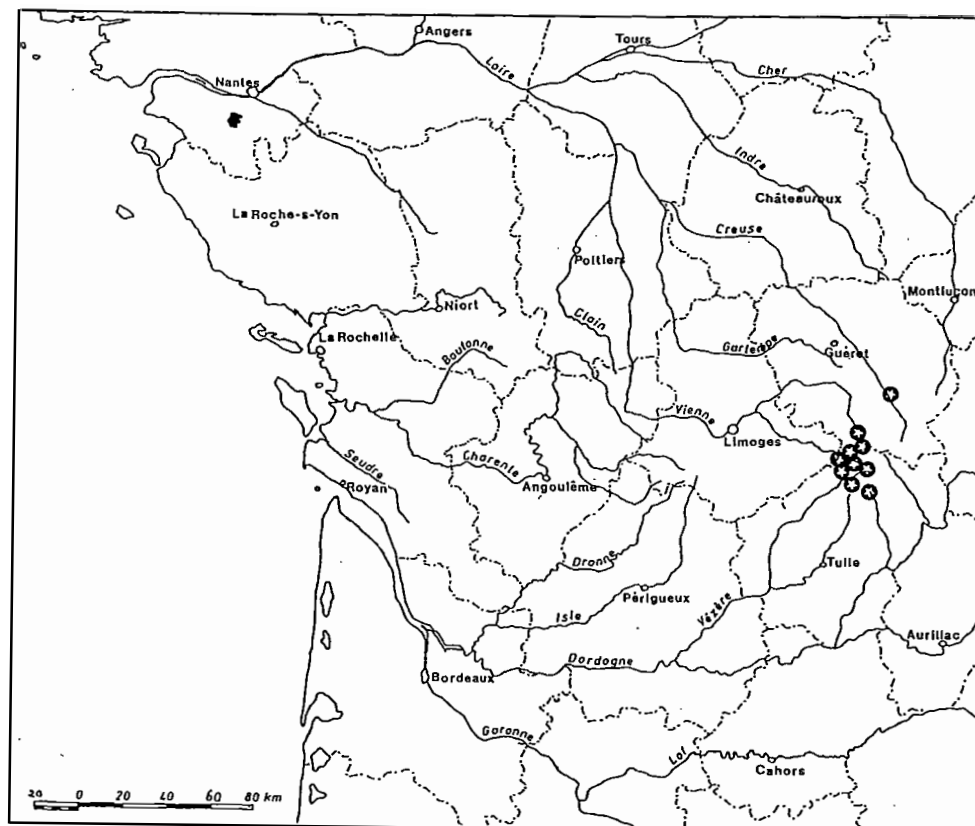


Tableau 2

## Calluno - Genistetum anglicae R. Tüxen 1937

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Altitude (en m)	700	700	700	850	750	530	670	760	700	750	760	710	700	540	560	750	840	750	900	900	
Pente (en °)	7	10	5	2	10	5	2	10	5	20	10			5	10	20	5	10	2	5	
Orientation	NW	S	S	SE	W	NW	NW	E	SW	W	E			N	E	W	SW	W	W	NNE	
Surface (en m <sup>2</sup> )	150	200	100	100	100	200	100	300	200	300	300	100	100	100	300	300	50	200	150	100	
Recouvrement Ph.	100	100	100	100	95	95	95	95	90	95	95	90	100	95	95	95	95	90	95	95	
Br. + L.	5	10	10		20	10	50	10	70	10	10	15	10	5	10	10	5	10	10	5	
Nombre d'espèces Ph.	21	10	16	12	16	16	10	11	10	9	11	14	20	12	11	9	16	10	12	16	CP
Br. + L.	1	2	2		1	2	2	1	3	1	1	3	1	2	1	1	3	1	1	1	
<b>Caractéristiques d'association</b>																					
<i>Genista anglica</i>	+2	11	+2	+2	+	+2	22	+2	+2	+2	+2	+2			11	+2	11	+2	11	12	V
<i>Genista pilosa</i>	33	11	12	22	33	+2	12	11	11	21	12	21	12	12	+2	21	11	21		22	V
<b>Différentielles de variantes</b>																					
<i>Erica cinerea</i>		+2	+2	+2	+	+2	+2										+				II
<i>Ulex minor</i>	12	+2	+2	12	32	22															II
<i>Vaccinium myrtillus</i>																		+2	12	+2	I
<i>Lycopodium clavatum</i>																		+			+
<b>Caract. et Différ. des Unités Supérieures</b>																					
<i>Calluna vulgaris</i>	34	55	55	32	44	44	33	45	54	44	55	43	12	44	45	44	44	44	54	44	V
<i>Deschampsia flexuosa</i>	22				11	12		+	+2	+2	+2	11	11	+2	+	+2	+	11	+2	12	V
<i>Pteridium aquilinum</i>			+	+2			+		33	+				+2				+	+2		III
<i>Molinia caerulea</i>								+2			+2				+2		33		+2	+2	II
<i>Erica tetralix</i>				12			+2					+2	+2						+2		II
<b>Compagnes</b>																					
<i>Potentilla erecta</i>	23		+2	21	+	12	+	+	+2	+2	12	+	11	12	+	+2	11	+2		+2	V
<i>Galium saxatile</i>			12	12	+	12	+2	+2		+2		22	11	22	+2	+2	11	+2		12	IV
<i>Carax pilulifera</i>	+2		+2		+							+2					21		+2	+2	II
<i>Festuca filiformis</i>		+	+		+							+	22								II
<i>Nardus stricta</i>	+2			22							+2	+2					+2				II
<i>Polygala serpyllifolia</i>					+							+2	+2				+			+2	II
<i>Festuca rubra</i>				+2								+	+2							12	II
<i>Veronica officinalis</i>						+2						+2	11	+2							II
<i>Luzula campestris</i>			+2									+	11								I
<i>Danthonia decumbens</i>				12	+																I
<i>Agrostis capillaris</i>																			+2	+2	I
<i>Campanula rotundifolia</i>	+																		+2		I
<i>Gentiana lutea</i>																	11	+2			I
<i>Erythronium dens-canis</i>																	13				+
<i>Juncus squarrosus</i>																	13				+
<i>Holcus mollis</i>	+2	+	+			+2					+2	+	+	+2							III
<i>Corydalis claviculata</i>						+2					+2					+2					I
<i>Conopodium majus</i>	+2															+2					I
<i>Silene vulgaris</i>	+2																		+2		I
<i>Sorbus aucuparia</i>	+2				+				+2										+2		II
<i>Sorbus aria</i>	11								+2				+2						+2		II
<i>Rubus idaeus</i>										+						+					I
<i>Juniperus communis</i>	+2		+2				11	+2	+2				+2		+2						II
<i>Pinus sylvestris</i>		i				+		+2							+2						II
<i>Frangula alnus</i>	11		+2			+2	+2												+2		II
<i>Cytisus scoparius</i>	11				+	+2								22			+				II
<i>Quercus robur</i>		+2				+2								+						+	II
<i>Betula pendula</i>			+			+2		+2							+2						II
<i>Ilex aquifolium</i>			i		+				+2												I
<i>Pyrus gr. communis</i>	+2														+2						I
<i>Hypnum cupressiforme</i>			12			22	+2	23	12	23	12	12			+2	12	12	+2	12	22	IV
<i>Pleurozium schreberi</i>						12	12			23			+2	22	+2			+2		+2	III
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	12		12										22								I
<i>Hylocomium splendens</i>									23												+
<i>Cladonia portentosa</i>		+2	+2															+2			I
<b>Espèces accidentelles</b>																					
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4	1	0	0	1	0	0	1

Carte n° 2

*Calluno-Genistetum anglicae*

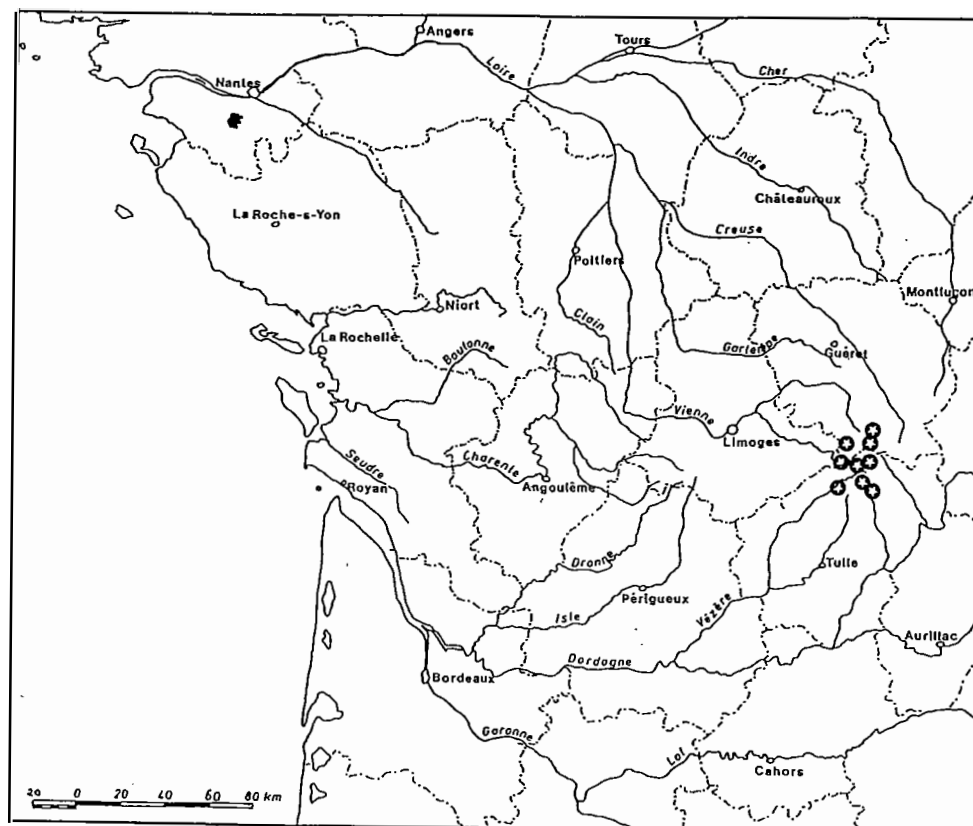


Tableau 3

## Genisto pilosae - Ericetum cinereae ass. nov. prov.

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Altitude (en m)	310	760	310	310	310	700	680	335	900	650	570	570	570	700	570	570	570	570	570	
Pente (en °)	20	10	5	30		5	15		5	2	15	10	5	10	15		15	30	25	
Orientation	s	SSW	SW	W		NW	ENE		S	SE	NW	ESE	NW	SW	N		N	NE	NE	
Surface (en m <sup>2</sup> )	150	200	150	100	30	50	100	30	100	100	100	100	50	200	50	100	200	200	200	
Recouvrement	85	95	80	90	100	90	80	70	95	95	90	95	100	95	95	95	80	90	90	
Ph.	10	30	15	50	80	70	70		10	40	80	20	60	40	75	50	70	25	25	
Br. + L.	14	9	11	10	6	8	10	19	10	11	16	16	12	13	16	16	15	18	19	CP
Nombre d'espèces	14	9	11	10	6	8	10	19	10	11	16	16	12	13	16	16	15	18	19	
Ph.	3	3	4	3	2	3	4		2	3	5	3	5	2	3	3	2	3	3	
Br. + L.	3	3	4	3	2	3	4		2	3	5	3	5	2	3	3	2	3	3	
<b>Caractéristiques d'association</b>																				
<i>Genista pilosa</i>	22	21	12	22	22	11	11	12	11	12	11		12	+2	22		12	+	+	V
<i>Erica cinerea</i>	12	12	33	43	12		+2	12		+2	+2		+2	+2	12		+2	22	+	V
<b>Différentielles de variantes</b>																				
<i>Ulex minor</i>					12	11	+2	+2	32	+2		+2	22		+2					III
<i>Vaccinium myrtillus</i>													+	+	+2	+	+	+2	12	III
<i>Lycopodium clavatum</i>															+2	22				I
<b>Caract. et Différ. des Unités Supérieures</b>																				
<i>Caluna vulgaris</i>	33	34	12	23	54	55	44	33	45	44	54	33	54	33	54	54	22	44	44	V
<i>Pteridium aquilinum</i>		+2	+2	+		21	33		21		11	22	21	23	21	33	22	21	21	IV
<i>Deschampsia flexuosa</i>	+2					+2	+2		+2				11					+	+	II
<i>Genista anglica</i>									+2											+
<i>Erica tetralix</i>											12	12		+2		12				II
<i>Molinia caerulea</i>												+2		+		+2	+			II
<i>Scorzonera humilis</i>											+2	i		+						I
<b>Compagnes</b>																				
<i>Potentilla erecta</i>		+2					+	+	+2	+	12	11		+	11	+2	11	+	+	IV
<i>Festuca filiformis</i>				+2						12		+	12				+	+2	+	III
<i>Danthonia decumbens</i>				+				+2						+		+				II
<i>Galium saxatile</i>										+2		+						+2	+2	II
<i>Carex pilulifera</i>			+2						+2			+				+				II
<i>Agrostis capillaris</i>								+2	+2			+								I
<i>Polygala serpyllifolia</i>											i	+				i				I
<i>Arnica montana</i>													+2		12					I
<i>Nardus stricta</i>												12								+
<i>Teucrium scorodonia</i>	+2							+2										+	+	II
<i>Hypericum pulchrum</i>								+										+	+	I
<i>Solidago virgaurea</i>	+2							+2												I
<i>Holcus mollis</i>	+2	12																		I
<i>Frangula alnus</i>						+2	+2	+2		i	+		+	+	+	+	+	+	+	IV
<i>Quercus robur</i>	+2		12	11	+			+				+		+2			+2	+	+	III
<i>Cytisus scoparius</i>	12	+2	+2	+	+			+									i	11	11	III
<i>Betula pendula</i>	12		+2					i										+	+	II
<i>Rubus.sp.</i>				+				+2						+2					+	II
<i>Crataegus monogyna</i>										i							+2			I
<i>Pyrus gr. communis</i>															+	+	+2	+	+	II
<i>Ilex aquifolium</i>											+						i	+2	+	II
<i>Sorbus aucuparia</i>																	i	i	+	I
<i>Sorbus aria</i>														+2						+
<i>Fagus sylvatica</i>						+2														+
<i>Juniperus communis</i>			+	+2	+2		+2			21	+			+2		+	+	11	11	III
<i>Pinus sylvestris</i>		i	+	+2				+2			+						i	31		I
<i>Hypnum cupressiforme</i>			+2	+2	33	34	23	22		+2	12	33	11	34	32	22	22	+2	22	V
<i>Pleurozium schreberi</i>			21	12	+2		23	22		22	22	22	11	+2		22	+	33	+2	IV
<i>Hylocomium splendens</i>							23	22						+2	12				+2	II
<i>Pseudoscleropodium purum</i>								22						11						I
<i>Leucobryum glaucum</i>											+			+2						I
<i>Cladonia portentosa</i>			12		22	22				+2	22		12			12	+			III
Espèces accidentelles	6	0	3	0	0	0	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Carte n° 3

*Genisto pilosae-Ericetum cinereae*

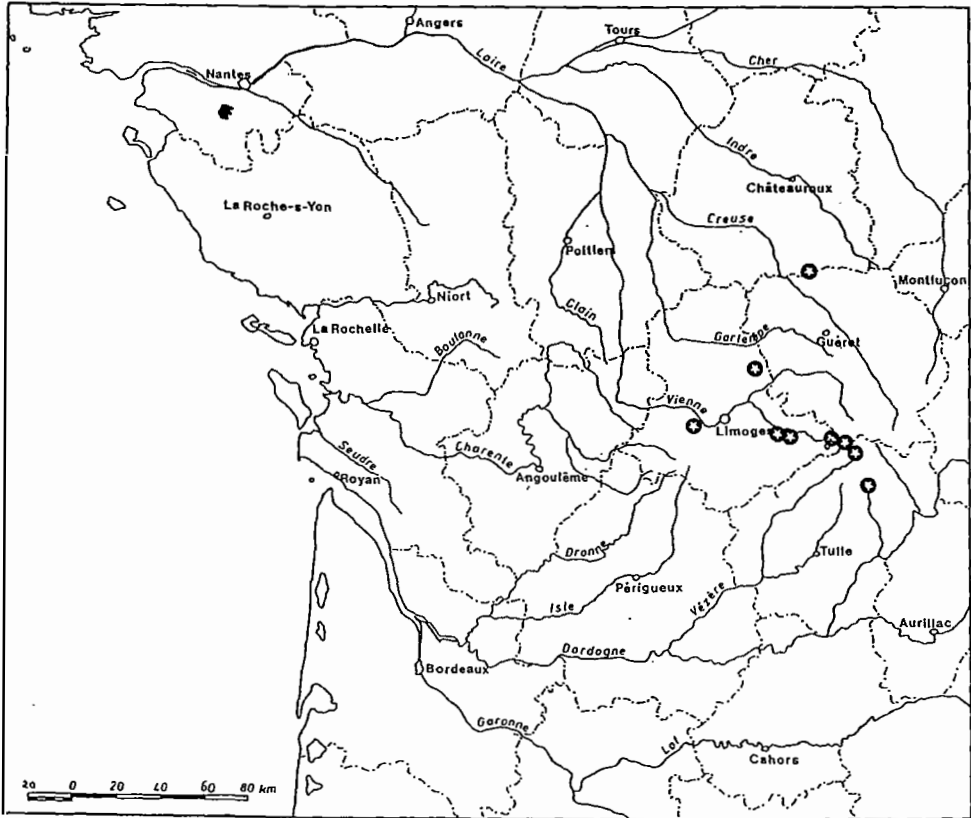


Tableau 4

**Ulici minoris-Ericetum tetralicis**  
(Allorge 1922) Lemée 1937 em. J.M. et J. Géhu 1975

Numéro des relevés		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Altitude (en m)		570	570	570	570	570	570	350	350	350	310	250	250	
Pente (en °)		10	15	15	20	25	5							
Orientation		SE	ENE	SE	S	SW	W							
Surface (en m2)		25	100	100	100	50	25	30	50	50	100	30	30	
Recouvrement		Ph.	90	100	95	80	90	95	95	95	100	95	100	100
Br. + L.		100	90	100	80	90	10	20	30	5	5			
Nombre d'espèces		Ph.	9	15	12	14	15	14	8	14	15	5	7	8
Br. + L.		3	6	3	3	2	3	2	2		2			CP
<b>Caract. et Différ. d'association</b>														
<i>Ulex minor</i>		33	22	33	33	33	31	33	33	34	23	23	33	V
<i>Erica tetralix</i>		12	+2	12	12	+	22	33	+2	+2	11	34	23	V
<i>Erica scoparia</i>													+	+
<b>Caract. et Différ. des Unités Supérieures</b>														
<i>Calluna vulgaris</i>		33	54	22	44	44	33	+	12		54	+	+2	V
<i>Erica cinerea</i>		33	+2	33	12	22	11	12	33		+2	+	+2	V
<i>Pteridium aquilinum</i>		+	11	21	11	11	+	11						III
<i>Ulex europaeus</i>									+2					+
<i>Molinia caerulea</i>			+2	+2	+2	+	22	32	12	22	+2	23	43	V
<i>Scorzonera humilis</i>			+	+2	+	+	+		+2	+2				III
<i>Cirsium dissectum</i>												11		+
<b>Compagnes</b>														
<i>Potentilla erecta</i>		+	11	11	11	11	11	+	+	+				IV
<i>Festuca filiformis</i>		+	+	12	+2	+	11		+2	+2				IV
<i>Danthonia decumbens</i>		+	+		+	+	+		21	+2				III
<i>Carex pilulifera</i>		+		+2	+	+			11					III
<i>Nardus stricta</i>			+2				11		+					II
<i>Succisa pratensis</i>							+2			+				I
<i>Agrostis capillaris</i>										12				+
<i>Luzula multiflora</i>										+				+
<i>Frangula alnus</i>			+	+	+	+	+	+	11				+2	IV
<i>Quercus robur</i>			+				+			+				II
<i>Pyrus gr. communis</i>			i			+								I
<i>Castanea sativa</i>						+								+
<i>Juniperus communis</i>			+		+	+								II
<i>Pinus sylvestris</i>				+	+									I
<i>Hypnum cupressiforme</i>		54	33	55	32	34	+	12	24		+			IV
<i>Pleurozium schreberi</i>			22		12		+							II
<i>Dicranum scoparium</i>		+	+2	+										II
<i>Leucobryum glaucum</i>			+2											+
<i>Hylocomium splendens</i>			+											+
<i>Cladonia portentosa</i>		12	22	12	22	+	+2	+2	11		+2			IV
Espèces accidentelles		0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	1	1	

Carte n° 4

*Ulici minoris-Ericetum tetralicis*

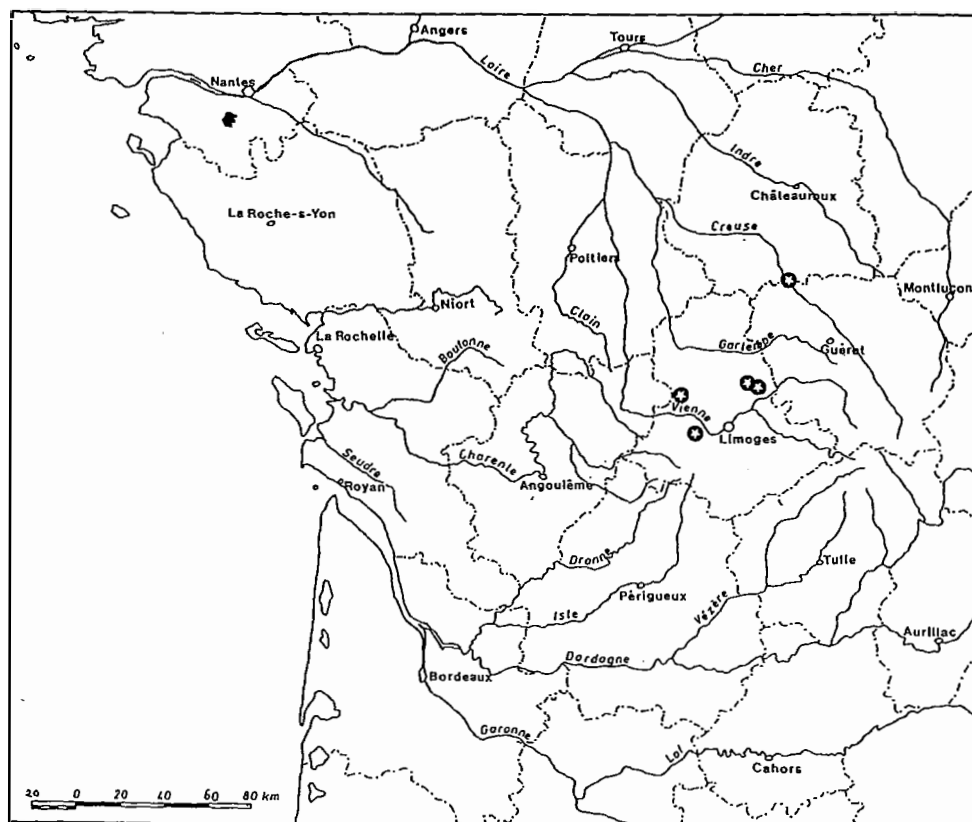




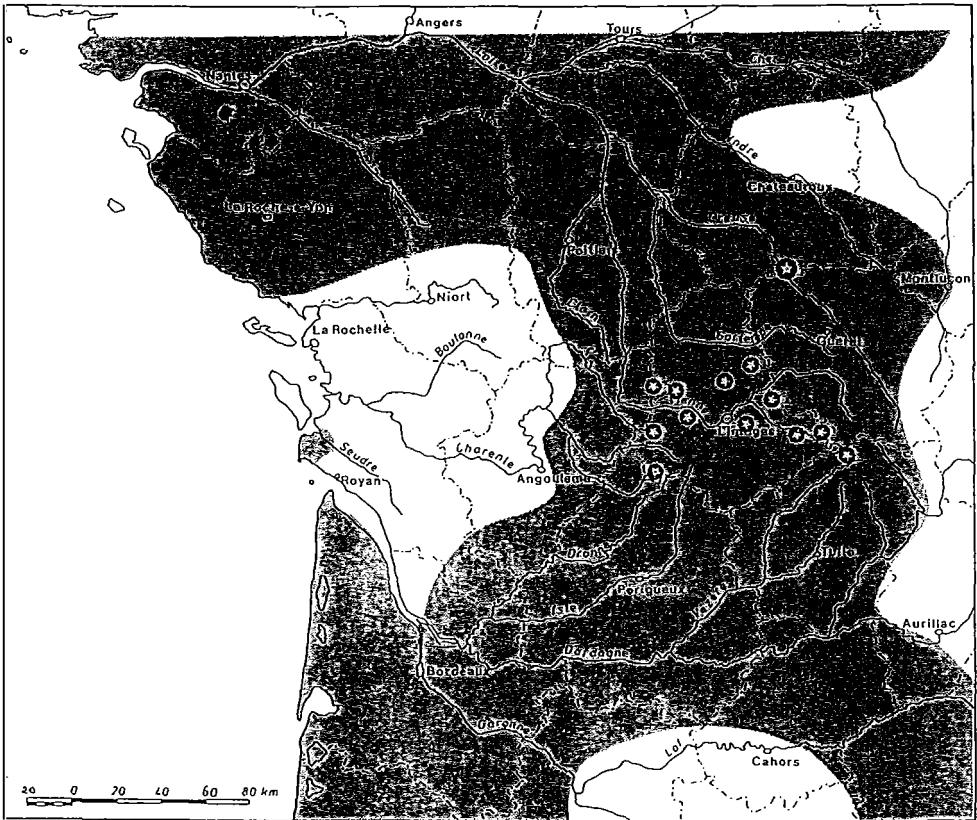
Tableau 5

## Ulici minoris - Ericetum cinereae (Allorge 1922) J.M. et J. Géhu 1975

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Altitude (en m)	330	570	350	570	570	515	220	650	400	640	460	590	360	570	400	310	380	280	250	350	250	190	
Pente (en °)	5	15	10	25	15	2	5	15			15	10	2	15	5	7	2	2	40	30	20	15	
Orientation	W	ESE	S	S	ESE	W	SW	S			SSE	SW	W	ESE	W	S	W	W	SW	W	SSE	S	
Surface (en m2)	200	200	100	150	200	200	200	100	200	100	200	150	300	200	80	100	200	150	50	50	100	150	
Recouvrement Ph.	90	100	80	90	100	65	95	95	100	100	90	100	100	100	75	80	100	90	60	90	100	90	
Br. + L.	90	30	60	60	25	30	30	25	2	25	90	5	50	10	30	5	50	30	10	1	20	5	
Nombre d'espèces Ph.	8	4	8	10	7	12	9	13	14	9	9	8	8	7	11	13	12	9	10	8	12	6	CP
Br. + L.	4	4	5	2	3	3	2	2	2	2	2	1	1	3	3	1	2	3	7	1	2	2	
<b>Caractéristiques d'association</b>																							
<i>Erica cinerea</i>	+2	33	23	23	44	12	+2	12	+2	+2			22	44	22	12	12	22	34	12	22	34	V
<i>Ulex minor</i>	33	33	23	33	33	11	11	+2	22	22	11	11	33	33			12	22	12	34	32	34	V
<b>Caract. et Diffé. des Unités Supérieures</b>																							
<i>Calluna vulgaris</i>	44	33	44		+2	33	44	44	33	44	55	55	44	+2	22	44	55	34	22	12	12	12	V
<i>Pteridium aquilinum</i>	11			22		+2	11	+2	12	+2	21	12	22		+2	+2		+2		+2	13	12	IV
<i>Deschampsia flexuosa</i>		11	+		11	+2			+2	+2			+2	11									II
<i>Genista pilosa</i>					+2		+																+
<b>Compagnes</b>																							
<i>Festuca filiformis</i>				+2	11		+2	+2		+2													II
<i>Danthonia decumbens</i>			+2	+					+2												+2		I
<i>Potentilla erecta</i>				+2						+2	+												I
<i>Agrostis capillaris</i>																			+2		22		+
<i>Carex pilulifera</i>			11	+																			+
<i>Molinia caerulea</i>	+2																						+
<i>Scorzonera humilis</i>	+																						+
<i>Teucrium scorodonia</i>								+	+2						12	+2			+2				II
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>																		+2				11	+
<i>Corydalis claviculata</i>																		+2	+2				+
<i>Holcus mollis</i>																+2							+
<i>Quercus robur</i>	i		+		+2	+	+2	+2	+	+2		+2	+2	+2	+2	12	+2	+2	+2		+2		IV
<i>Frangula alnus</i>	+			+		+		+2	12	+	+	+2	+			+2	12	+2	+2	+	+2		IV
<i>Cytisus scoparius</i>							+2	12	+		+2	+				12	12	+2	+2	+2	11		III
<i>Rubus sp.</i>						+2	+	+	+2	11		+2				12	+2	+	+2		+2		III
<i>Betula pendula</i>				+2				+2	+2		+2		+	+2			+2	+2		12			III
<i>Castanea sativa</i>					+2										+2			+					I
<i>Quercus petraea</i>											12								+2				+
<i>Pyrus gr. communis</i>				+													+2						+
<i>Lonicera periclymenum</i>									+2								+						+
<i>Pinus sylvestris</i>						+2		12			i						i						I
<i>Juniperus communis</i>						+					12	i											I
<i>Hypnum cupressiforme</i>	44	12	34	34	12		22	22		22	55			12	22		+2	12	+2		22	+	IV
<i>Pleurozium schreberi</i>	22	12	24	12	12	22							33	12		12	32	22	+2			+2	III
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	+2	+2	+2		+2	+2			+2	12	+2	12		+2					+2				III
<i>Dicranum scoparium</i>			+2	12		+2			+2						12				+2				II
<i>Polytrichum formosum</i>																			+2	+2			+
<i>Cladonia portentosa</i>	+2		13				12	+2							+2			12	12		+2		II
<b>Espèces accidentelles</b>																							
	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	1	1	2	1

Carte n° 5

*Ulici minoris-Ericetum cinereae*



(en grisé, répartition d'*Ulex minor*)

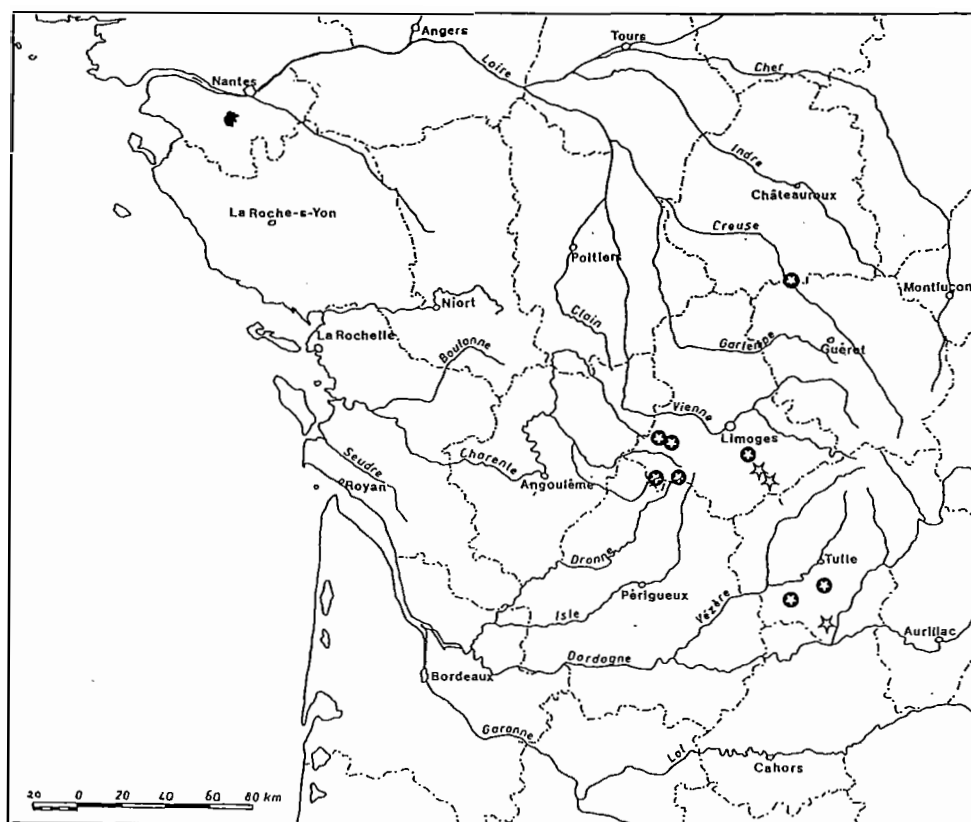
Tableau 6

**Ulici minoris-Ericetum cinereae**  
**sous-assoc. brachypodietosum pinnati**

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Altitude (en m)	420	440	530	530	430	300	280	280	260	270	470	320	320	420	400	470	430	240	
Pente (en °)		30	5	5	2	5				30	5	10	20	2	10	10	2	30	
Orientation		E	E	S	W	SW				SE	W	NW	SE	SW	SW	NW	NW	W	
Surface (en m <sup>2</sup> )	200	200	200	400	100	50	40	40	60	50	100	100	200	200	100	50	300	50	
Recouvrement	Ph.	95	100	100	95	100	70	80	90	100	70	95	90	100	90	90	100	80	90
	Br. + L.	10	30	50	25	5	10		2	5	20	20	5	50	30		60	30	
Nombre d'espèces	Ph.	14	27	14	13	14	18	24	21	16	17	12	14	14	17	11	12	12	10
	Br. + L.	2	3	2	1	2	2		1	1	3	4	2	4	1		3	2	CP
<b>Caractéristiques d'association</b>																			
<i>Erica cinerea</i>		+2	33	43	33	23	12	12	+2	12	12	23	22	43	32	32	22	23	V
<i>Ulex minor</i>	23	12	11	33	21	33	+2	33	11		44	21	21	22	21	12			V
<i>Erica vagans</i>	44																		+
<b>Différ. de sous-association</b>																			
<i>Brachypodium pinnatum</i>	23	34	11	11	+2	+2	+2	+2	+2	+2	12	+2	12		12	34	11	22	V
<i>Genista pilosa</i>	22	23					22			+2				+2				22	II
<i>Asphodelus albus</i>			11		+			+2		+2				12	+2				II
<b>Différ. de variante</b>																			
<i>Molinia caerulea</i>		+2	12	+2	+2	+2	+2	+	+2	+2									III
<i>Erica scoparia</i>									+2										+
<b>Caract. et Différ. des Unités Supérieures</b>																			
<i>Calluna vulgaris</i>	12	22	+2	12	+2	12	33	12	55	44	33	33	22	22	+2	+2	43	34	V
<i>Peridium aquilinum</i>	+		+2	12	12	+2	+2	+2	32	12	12		+2	12	22	+2			IV
<i>Deschampsia flexuosa</i>							+			+				+2					I
<b>Compagnes</b>																			
<i>Danthonia decumbens</i>		21	+2	+2		+2	11	12	+2		+2	+2	+2						III
<i>Potentilla erecta</i>	+	11					+2	+2	+2			+2		+					II
<i>Agrostis capillaris</i>				+2	+2	+2	+2	+2	+2			+2							II
<i>Festuca filiformis</i>			+	+2	+2								+2				11		II
<i>Nardus stricta</i>														+2					I
<i>Carex pilulifera</i>						+2							+2						I
<i>Galium saxatile</i>						+2								+2					I
<i>Briza media</i>	11															+2			I
<i>Filipendula hexapetala</i>	11															+2			I
<i>Teucrium scorodonia</i>						+2	+	+2	+2					+2	+2	+2	+2		III
<i>Hypericum pulchrum</i>	+	+2					+	+2						+2					II
<i>Viola riviniana</i>	+2	+2		+2		+2				+2									II
<i>Holcus mollis</i>						+2		+2						+2					I
<i>Centaurea gr. nigra</i>	+						+					+2							I
<i>Solidago virgaurea</i>							+			+									I
<i>Quercus robur</i>		+	+2		+2		+2	+	+2	+		+	+2	+2	+2		12	+	IV
<i>Rubus</i> sp.				+2	12	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2		+2	+	12	12	IV
<i>Cytisus scoparius</i>				+2	+2	+2	+2	+2		+2		+2	+2		+2		12	12	IV
<i>Frangula albus</i>			+	+	+2				+2	21		+2			12	+2	+2		III
<i>Betula pendula</i>						+2			i			12		+2			+2		II
<i>Lonicera periclymenum</i>	12						+2		+2	+2									II
<i>Quercus petraea</i>								+2		12									I
<i>Ilex aquifolium</i>											i	12							I
<i>Crataegus monogyna</i>						+2									+2				I
<i>Rosa</i> sp.	+									+2									I
<i>Pinus sylvestris</i>		+	+						+2		22	+		+2			22		III
<i>Juniperus communis</i>		+2														+2	12		I
<i>Hypnum cupressiforme</i>		11	22	33	22	+2	12		+2		22	22	+2	22	32		32	34	IV
<i>Pseudoscleropodium purum</i>		11		+2		+2					+2			+2			22		II
<i>Pleurozium schreberi</i>				+2							12	+2		32			32		II
<i>Dicranum scoparium</i>													+2	12					I
<i>Polytrichum formosum</i>										12									+
<i>Cladonia portentosa</i>			+2				+2						+2	+2			+2		II
<b>Espèces accidentelles</b>																			
	4	11	0	1	0	2	4	1	1	2	0	0	2	0	0	3	1	2	

Carte n° 6

*Ulici minoris-Ericetum cinereae* ss. ass. *brachypodietosum pinnati*



( \* = affleurement serpentinique )

Tableau 7

**Ulici minoris - Ericetum ciliaris** (Lemée 1937) Lenormand 1966 em. Géhu 1975

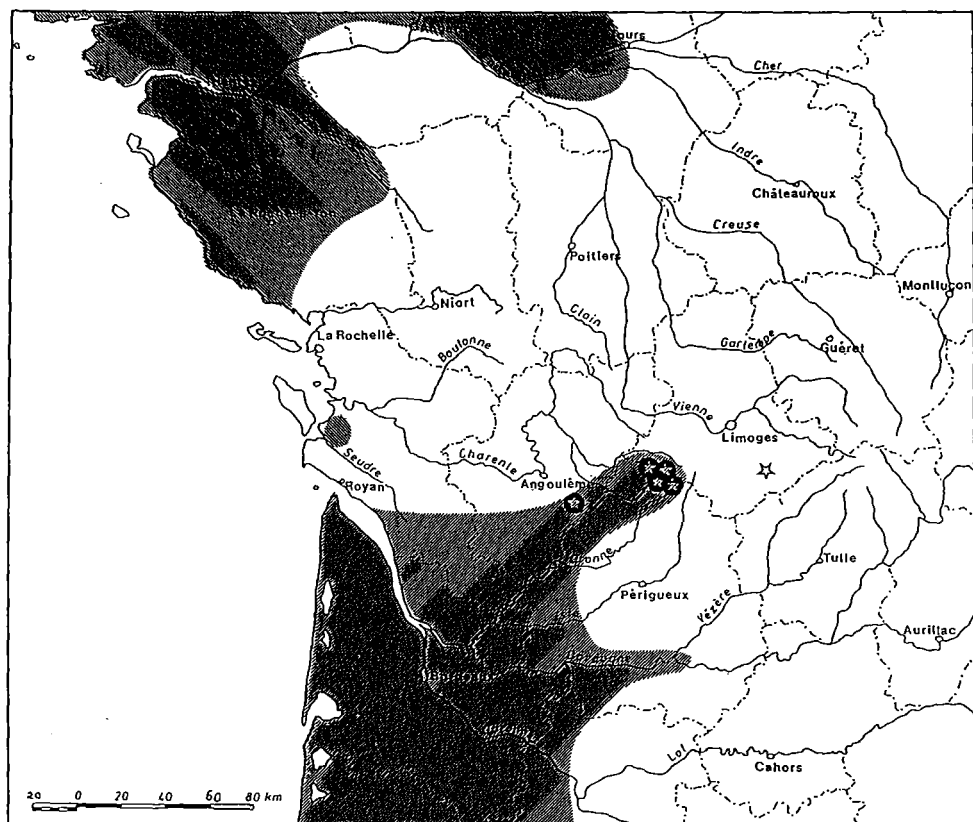
et Association à *Erica vagans* et *Molinia caerulea*

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		1	2
Altitude (en m)	370	380	360	370	325	360	400	360	270	270	360	360	270	190	190		410	410
Pente (en °)					5	15			15	15				10				
Orientation					SE	SE			WSW	SW				WSW				
Surface (en m <sup>2</sup> )	200	200	500	200	500	100	100	100	200	200	500	100	200	400	200		100	50
Recouvrement Ph.	100	100	100	90	100	100	100	100	100	90	100	100	100	100	100		100	100
Br. + L.	2	2	10	10	5	10					5	10		2				
Nombre d'espèces Ph.	10	9	7	9	10	8	11	9	13	15	9	8	13	10	9	CP	18	23
Br. + L.	1	2	2	1	3	3					3	1		1				
<b>Caractéristiques d'association</b>																		
<i>Erica ciliaris</i> et <i>x watsonii</i>	33	33	44	33	12	+2	12	12	33	+2	22	44	+2	22	11	V		
<i>Ulex minor</i>	22	33	23	33	33	33	23	33	22	33	33	22	33	33	33	V	23	23
<i>Erica vagans</i>																	34	33
<b>Différentielles de variantes</b>																		
<i>Erica scoparia</i>													+ 22	33		II		
<i>Asphodelus albus</i>														+		+		
<b>Caract. et Différ. des Unités Supérieures</b>																		
<i>Genista pilosa</i>																	12	
<i>Genista anglica</i>																	+2	+2
<i>Molinia caerulea</i>	33	34	23	21	33	21	44	11	22	33	11	+	33	44	44	V	21	32
<i>Erica tetralix</i>	22	22	22	33	33	12	+2	22	+2	+2	33	22	22	12		V	22	33
<i>Erica cinerea</i>			+2	+2	21	22	+2	12	12	23	22	+2	12	22	+2	V	12	+2
<i>Calluna vulgaris</i>	+2			22	+2	22	12	12	+2	12	+2	+2	12	+2	22	V		
<i>Pteridium aquilinum</i>		+		11	+2	21	11	11	11	11		+	+	+2		IV		
<b>Compagnes</b>																		
<i>Potentilla erecta</i>	+2						+2		+2						+	II	11	11
<i>Danthonia decumbens</i>					+	11				+						II	+	+
<i>Scorzonera humilis</i>											+					+	11	11
<i>Dactylorhiza maculata</i>											+					+		+
<i>Polygala serpyllifolia</i>		+2														+		+
<i>Carex demissa</i>					+2											+		+
<i>Gentiana pneumonanthe</i>																		+
<i>Allium ericetorum</i>																		+
<i>Carex pulicaris</i>																		11
<i>Carex panicea</i>																		12
<i>Platanthera bifolia</i>																		+
<i>Gymnadenia conopsea</i>																		+
<i>Hypericum pulchrum</i>									+2				+2			I	+	
<i>Brachypodium pinnatum</i>									+2	12						I		
<i>Frangula alnus</i>	+2	+2					+2		+				+	+	12	III	+	+
<i>Betula pendula</i>	11			+2			+2	+					+		+2	III		
<i>Quercus robur</i>	+2		+2						i	+			+			II		i
<i>Pinus sylvestris</i>		+2		+2						+			+			II		
<i>Castanea sativa</i>	+2									+						I		
<i>Juniperus communis</i>																	+	
<i>Hypnum cupressiforme</i>	+2		12	12							+2	12		+				
<i>Leucobryum glaucum</i>		+2	+2		+2	+2					+2							
<i>Cladonia div. sp.</i>					+2	12					+2							
Espèces accidentelles	0	2	1	0	2	1	1	1	1	3	1	1	0	0	0		5	3

Carte n° 7

*Ulici minoris-Ericetum ciliaris*

et Association à *Erica vagans* et *Molinia caerulea*

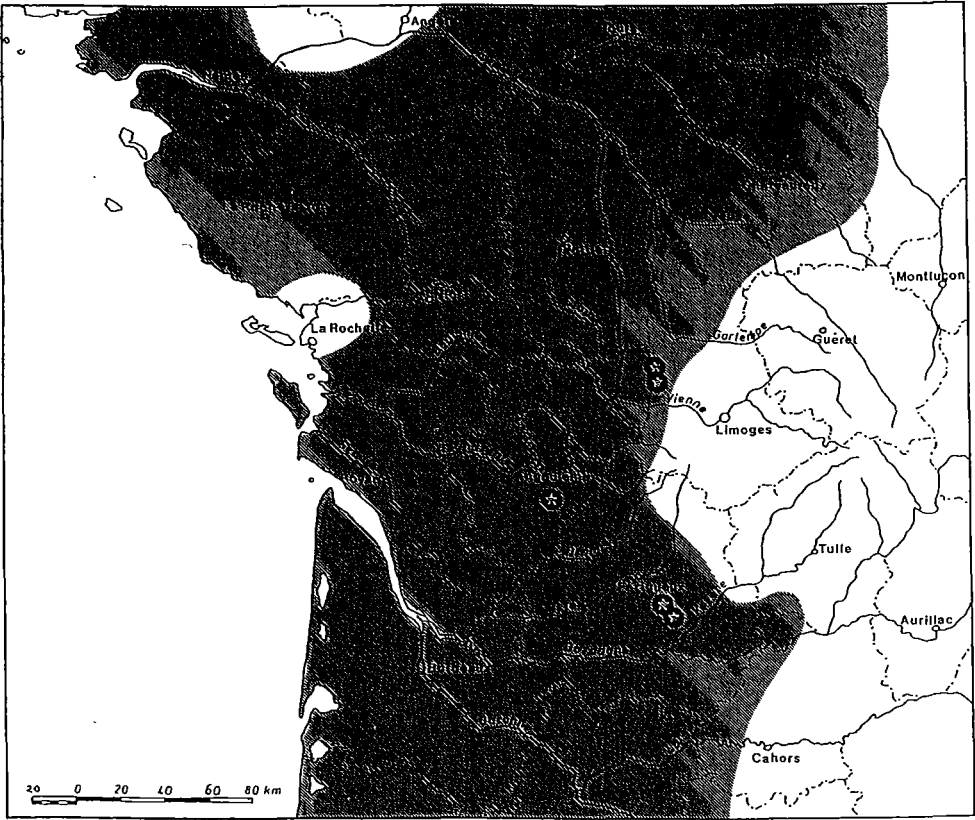


(en grisé, répartition d'*Erica ciliaris*; ✱ = station excentrée à *E. vagans*)



Carte n° 8

*Ulici minoris-Ericetum scopariae*



(en grisé, répartition d'*Erica scoparia*)



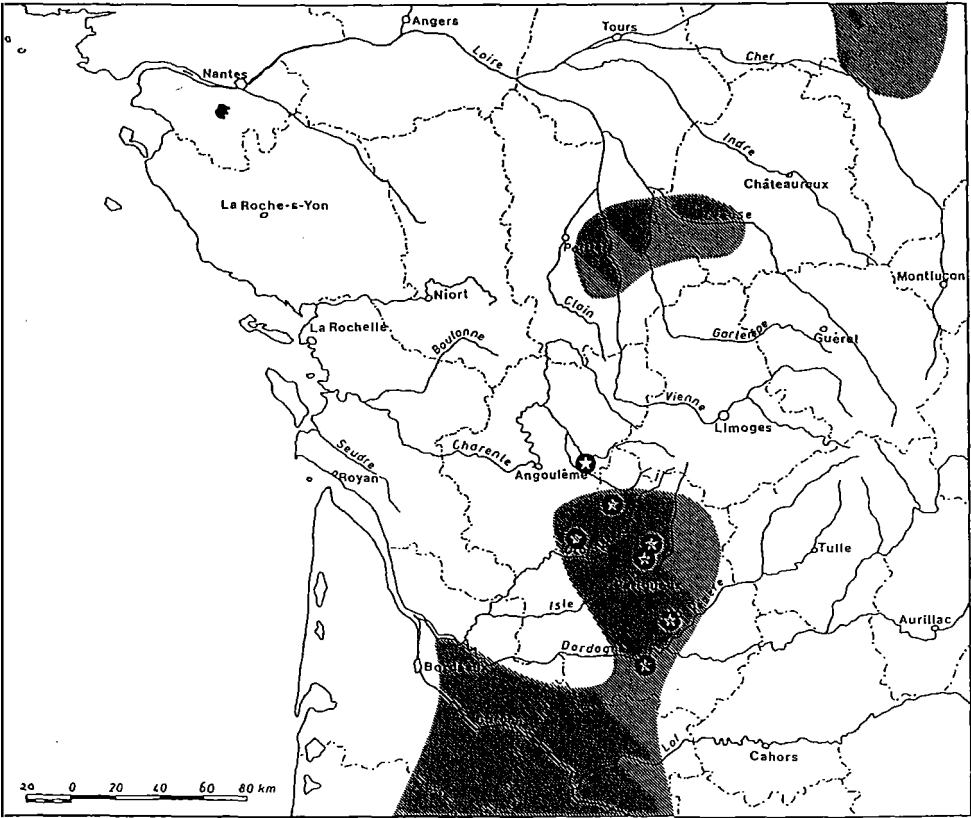
Tableau 9

## Rubio peregrinae - Ericetum vagantis ass.nov.

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Altitude (en m)	180	180	160	160	250	250	250	250	160	
Pente (en °)			10	15	5	5	10			
Orientation			S	SE	N	N	N			
Surface (en m <sup>2</sup> )	100	50	30	20	80	100	250	40	30	
Recouvrement Ph.	95	95	95	90	90	80	90	80	100	
Br. + L.				10		40				
Nombre d'espèces Ph.	21	18	21	16	15	18	26	29	28	CP
Br. + L.				1		2				
<b>Caractéristiques d'association</b>										
<i>Erica vagans</i>	43	44	34	32	33	32	33	23	32	V
<i>Rubia peregrina</i>	+	+2	11	12	21	31	+	+	+	V
<b>Caract. et Différ. des Unités Supérieures</b>										
<i>Calluna vulgaris</i>	22	22			33	+2	+	+	+	IV
<i>Ulex europaeus</i>					12		+2	+	22	III
<i>Erica scoparia</i>		+2		+2					+	II
<i>Erica cinerea</i>								+2	+	II
<b>Compagnes</b>										
<i>Carex flacca</i>		+2	+	+2	11	+2	+2	11	+	V
<i>Brachypodium pinnatum</i>	+2		12	12	+2		33	34	11	IV
<i>Pulmonaria longifolia</i>	11	11	+					+ 12	+	IV
<i>Potentilla montana</i>					+2	13		12	+	III
<i>Sanguisorba minor</i>			11		+2		+2	+2		III
<i>Platanthera chlorantha</i>		+2				i		+2		II
<i>Centaurea nemoralis</i>	+		+2				11			II
<i>Thymus serpyllum sl.</i>				+2				+2		II
<i>Potentilla tabernaemontani</i>				12						I
<i>Seselimontanum</i>				+2						I
<i>Pteridium aquilinum</i>	12					12		+2	+	III
<i>Potentilla erecta</i>	+	+2					+			II
<i>Teucrium scorodonia</i>	+						+2		+	II
<i>Lathyrus montanus</i>	+2	+							+	II
<i>Succisa pratensis</i>	+2								+	II
<i>Molinia caerulea</i>		+2							+	II
<i>Hedera helix</i>	+					+2		+2		II
<i>Eupatorium cannabinum</i>		+2								I
<i>Danthonia decumbens</i>									11	I
<i>Hypericum pulchrum</i>									+	I
<i>Rubus gr. discolor</i>	12	11	+	+2	12	+	+2		11	V
<i>Quercus pubescens et x</i>	+	12			+	+		+	11	IV
<i>Sorbus torminalis</i>	+2	+2				i	+		+	III
<i>Rosa gr. canina</i>	+	+2				+	+2	12		III
<i>Prunus spinosa</i>	12		+		+			+		III
<i>Cornus sanguinea</i>					11	+	+			II
<i>Juniperus communis</i>	+2			12		+2				II
<i>Crataegus monogyna</i>					+2		+2			II
<i>Viburnum lantana</i>					+2					I
<i>Carpinus betulus</i>	+									I
<i>Castanea sativa</i>	+			+2	i	12	+2		+	IV
<i>Quercus pyrenaica</i>			12						11	II
<i>Lonicera periclymenum</i>		+							+	II
<i>Cytisus scoparius</i>	12									I
<i>Frangula alnus</i>		+2								I
<i>Hypnum cupressiforme</i>				12		33				
<i>Rhydiadelphus triquetrus</i>						33				
Espèces accidentelles	0	1	11	4	0	3	9	12	5	

Carte n° 9

*Rubio peregrinae-Ericetum vagantis*



(en grisé, répartition d'*Erica vagans*)

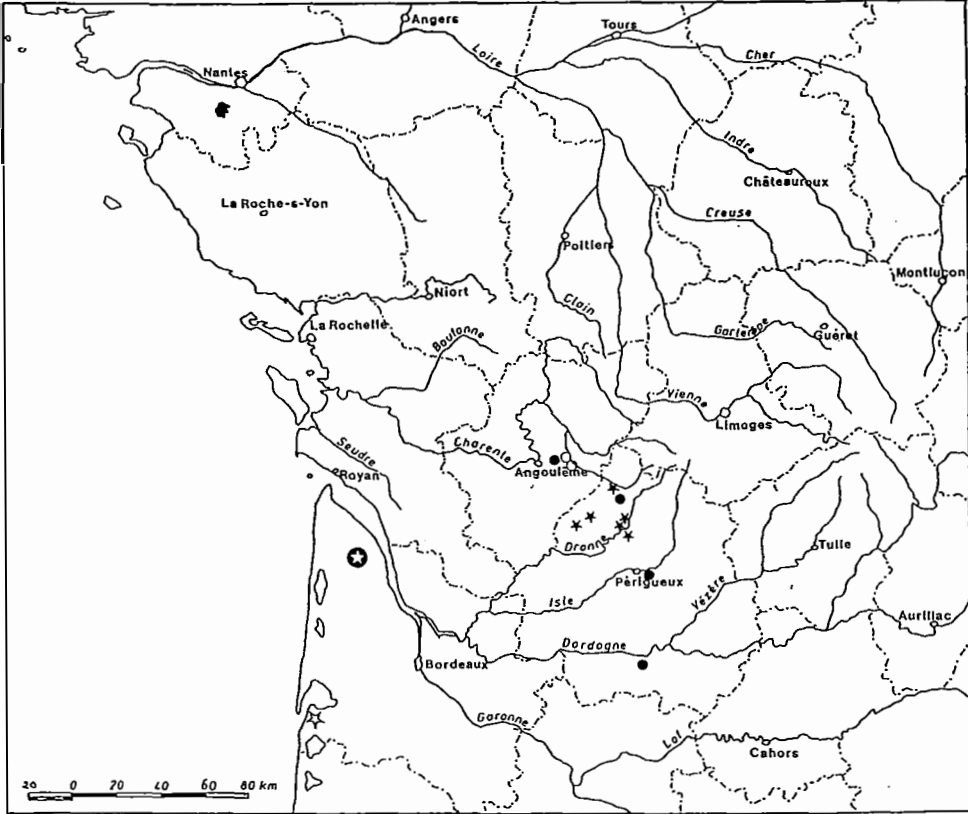
Tableau 10

Brande à *Erica scoparia* et *Ulex europaeus*

Número des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Surface (en m <sup>2</sup> )	200	100	100	50	50	25	200	100	100	100	200	60	200	100	200	150	200	100	100	100	100
Recouvrement a <sup>2</sup>	70	40	60	20	60	10	80	50	85	95	95	15	95	50	70	40	50	90	100	100	80
H	95	90	95	100	60	90	20	90				100	95	90	95	90	95				
Nombre d'espèces	8	9	10	9	13	16	21	11	14	13	9	19	10	7	9	13	12	14	17	16	12
<i>Ulex europaeus</i>	22	22	+2	21	12		12	22		44	44	12	44	12	21	+2	+	12	11	11	+
<i>Erica scoparia</i>	33	22	+2		+2	12	33	44	33	23	33	13	22	32	33	11	32	22	33	12	43
<i>Frangula alnus</i>				+			+2	+	+2			+2	+	+2	+	12	21		+	12	+
<i>Quercus robur</i> et x										+		+	+		+	+	+	+2		+	
<i>Lonicera periclymenum</i>							+					12	+2				+		+	+	
<i>Rubus</i> sp.										12	12		+2					12	+		+
<i>Rubus</i> gr. <i>discolor</i>	12		+	+		+	11	+	12			21		+2		22					
<i>Castanea sativa</i>				+	12		+2		1	+		+	+			22	+				
<i>Rosa</i> sp.			+2		+2	+	11	11											+	+	
<i>Quercus pyrenaica</i> et x	+2	+2				+2						12									
<i>Quercus pubescens</i> et x			+	+		12	+2		+2												
<i>Juniperus communis</i>							22	22					+2								
<i>Prunus spinosa</i>						11	33	23	22										22		
<i>Cornus sanguinea</i>						12	22	11	+2												
<i>Crataegus monogyna</i>						+	+	+2													
<i>Ligustrum vulgare</i>						22	+2														
<i>Viburnum lantana</i>						+2															
<i>Cytisus scoparius</i>					+2					+	+2	11									
<i>Salix atrocinerea</i>							+2			12	+	12									
<i>Erica vagans</i>	34	32	43	44	13	43															
<i>Pseudarrhenatherum longifol.</i>	+2	22																			
<i>Molinia caerulea</i>										12		11	12	+2	34	33	44		+	+	+2
<i>Erica ciliaris</i>										+2					+2					+	
<i>Simethis planifolia</i>															+2						
<i>Erica erigena</i>																		11	11	43	
<i>Erica lusitanica</i>																					+
<i>Myrica gale</i>																					+2
<i>Calluna vulgaris</i>	23	23	32	12	22		+2			+	34	45	33	44	22					+	
<i>Pteridium aquilinum</i>		+2	33	21	+			+2					31	34	+2	21	31	44	22		+
<i>Erica cinerea</i>	12	32		12							+	+2							+	+	+2
<i>Ulex minor</i>																				+	11
<i>Rubia peregrina</i>					+		11	+	+							+	+2	11	+	+	
<i>Brachypodium pinnatum</i>					12	+	+	+				+2				+2					
<i>Teucrium chamaedrys</i>						11	+2	+	+												
<i>Carex flacca</i>						11															
<i>Potentilla erecta</i>		+2								+		+2									
<i>Potentilla montana</i>						+						+2									
<i>Teucrium scorodonia</i>			+2									+									
<i>Festuca filiformis</i>										+2			+								
Espèces accidentelles	0	0	1	1	2	1	3	1	2	2	0	3	0	0	0	2	1	5	3	4	3

Carte n° 10

les brandes à *Erica scoparia* et *Ulex europaeus*



- aspect à *Erica vagans*
- fourré à *Prunus spinosa*
- ★ aspect à *Molinia caerulea*
- ★ *Erica erigena*
- ★ *Erica lusitanica*

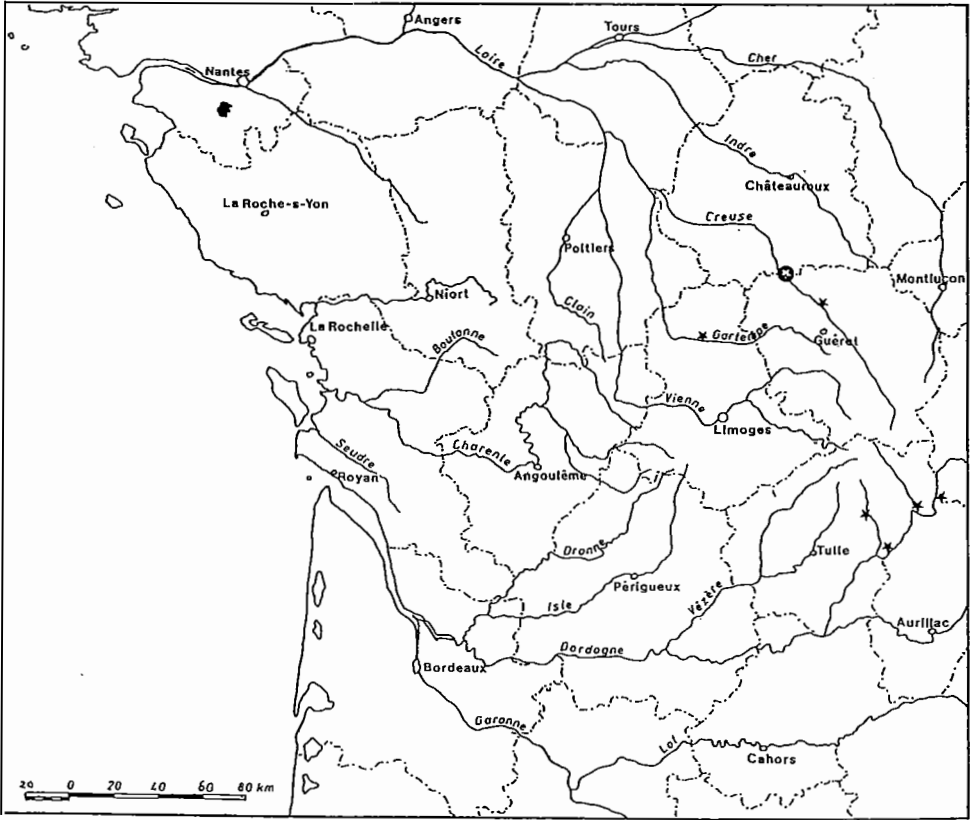
Tableau 11

**Cytiso purgantis - Ericetum cinereae** (Baudière 1975) Géhu (à paraître)

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Altitude (en m)	250	250	250	250	250	250	250	240	240	
Surface (en m2)	10	10	12	10	15	10	8	50	20	
Recouvrement Ph.	95	95	95	95	95	95	95	85	40	
Br. + L.	80	80	80	80	75	70	80	50	10	
Nombre d'espèces Ph.	6	7	9	6	7	8	9	14	14	CP
Br. + L.	3	2	4	2	1	2	4	3	4	
<i>Cytisus purgans</i>	55	45	43	43	55	43	34	23	11	V
<i>Erica cinerea</i>	22	11	33	12	42	33	23	12	12	V
<i>Calluna vulgaris</i>	+	13	12	23	12	23	23	23	12	V
<i>Deschampsia flexuosa</i>	+	+2	12	13	+	11	11			IV
<i>Pteridium aquilinum</i>					22	12		+2	+2	III
<i>Agrostis capillaris</i>	22	12								II
<i>Teucrium scorodonia</i>					+2		+2			II
<i>Hypericum pulchrum</i>	+	+								II
<i>Digitalis purpurea</i>				+						I
<i>Rubus sp.</i>			+	+	12	+2	+	12	12	IV
<i>Frangula alnus</i>						+2	+	+2	+2	III
<i>Cytisus scoparius</i>							+	+2	+2	II
<i>Pyrus gr. communis</i>								i	+2	II
<i>Hypnum cupressiforme</i>	44	44	34	45	45	34	34	23		
<i>Pleurozium schreberi</i>		13	22	12			22			
<i>Polytrichum piliferum</i>	13		12				12			
<i>Pseudoscleropodium purum</i>									12	
<i>Cladonia div. sp.</i>	+2		+2				+2	+2	+2	
Espèces accidentelles	0	1	4	0	0	1	1	6	6	

Carte n° 11

*Cytiso purgantis-Ericetum cinereae*

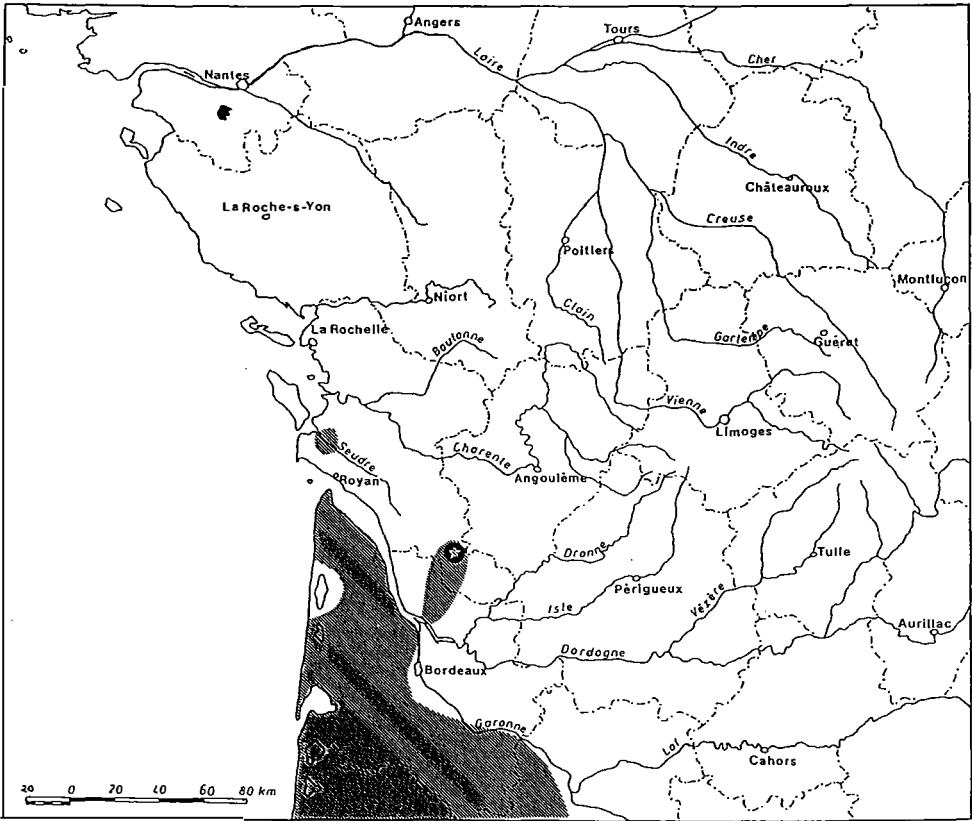


- ★ site étudié
- ✱ autres stations de *Cytiso purgans*

**Tableau 12****Arrhenathero thorei - Helianthemetum alyssoides** J.M. et J. Géhu 1975

Surface (en m2)	150
Recouvrement Ph.	90
Br. + L.	10
Nombre d'espèces Ph.	13
Br. + L.	1
<b>Caractéristiques d'association</b>	
<i>Helianthemum alyssoides</i>	43
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	22
<i>Simaethis planifolia</i>	22
<b>Caract. et Différ. des U.S.</b>	
<i>Erica cinerea</i>	23
<i>Ulex minor</i>	23
<i>Calluna vulgaris</i>	+
<i>Deschampsia flexuosa</i>	+
<b>Compagnes</b>	
<i>Linaria repens</i>	+
<i>Jasione montana</i>	+
 <i>Salix repens</i>	 12
<i>Quercus pyrenaica</i>	+
<i>Rubus gr. discolor</i>	+
<i>Cytisus scoparius</i>	+
 <i>Cladonia portentosa</i>	 12

Carte n° 12  
*Arrhenethero thorei*-*Helianthemum alyssoides*



(en grisé, répartition d' *Helianthemum alyssoides*)



Tableau 13

## SYNTHESE PHYTOSOCIOLOGIQUE

	XI	X	VIII	VII	VI	V	IV	III	II	I
	Cytisus purgans - Ericetum cinereae	Rubia perigrina - Ericetum vagans	Ulex minor - Ericetum scopariae	Ulex minor - Ericetum ciliatis	Ulex minor - Ericetum ciliatis	Ulex minor - Ericetum ciliatis	Ulex minor - Ericetum ciliatis	Ulex minor - Ericetum ciliatis	Ulex minor - Ericetum ciliatis	Ulex minor - Ericetum ciliatis
Altitude moyenne (en m)	250	200	300	325	380	420	440	550	725	725
Orientation moyenne	S	SW	S	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Nombre de relevés	9	9	12	15	18	22	12	19	20	22
Nombre moyen d'espèces (Ph.)	8,8	21,3	7,8	10	15,5	9,4	11,3	13,1	8,8	8,8
<i>Genista anglica</i>									+	V
<i>Vaccinium myrtillus</i>									III	I
<i>Lycopodium clavatum</i>									I	+
<i>Genista pilosa</i>									V	V
<i>Erica cinerea</i>	V	II	III	V	V	V	V	V	II	+
<i>Ulex minor</i>			V	V	V	V	V	II		
<i>Cytisus purgans</i>	V									
<i>Erica vagans</i>		V			+					
<i>Erica scoparia</i>		II	V	II	+		+			
<i>Ulex europaeus</i>		III	III				+			
<i>Erica ciliatis et x</i>				V						
<i>Erica tetralix</i>			+	V			V	II	II	I
<i>Calluna vulgaris</i>	V	IV	V	V	V	V	V	V	V	V
<i>Pteridium aquilinum</i>	III	III	III	IV	IV	IV	III	IV	III	IV
<i>Deschampsia flexuosa</i>	IV				I	II		II	V	IV
<i>Molinia caerulea</i>		II	III	V	III	+	V	II	II	
<i>Scorzonera humilis</i>				+		+	III	I		
<i>Succisa pratensis</i>		II								
<i>Danthonia decumbens</i>		I	+	II	III	I	III	II	I	
<i>Potentilla erecta</i>		II		II	II	+	IV	IV	V	IV
<i>Agronis capillaris</i>	II				II	I	+	I	I	+
<i>Festuca filiformis</i>					II	II	IV	III	II	I
<i>Carex pilulifera</i>					I	+	III	II	II	II
<i>Nardus stricta</i>					I		II	+	II	
<i>Galium saxatile</i>					I			II	IV	III
<i>Polygala serpyllifolia</i>				+				I	II	I
<i>Viola canina</i>								+	+	+
<i>Arnica montana</i>								I		+
<i>Gentiana lutea</i>									I	+
<i>Rubia perigrina</i>		V								
<i>Sanguisorba minor</i>		III								
<i>Brachypodium pinnatum</i>		IV	II	I	V					
<i>Asphodelus albus</i>			I	+	II					
<i>Simethis planifolia</i>			II							
<i>Teucrium scorodonia</i>	II	II	I		III	II		II		+
<i>Hypericum pulchrum</i>	II	I		I	II			I		
<i>Holcus mollis</i>					I	+		III	II	
<i>Solidago virgaurea</i>					I			I	+	
<i>Corydalis claviculata</i>						+		I		+
<i>Rubus idaeus</i>									I	I
<i>Sorbus aucuparia</i>									II	I
<i>Sorbus aria</i>									+	+
<i>Ilex aquifolium</i>									II	+
<i>Fagus sylvatica</i>					I			+		
<i>Pinus sylvestris</i>				II	III	I	I	I	II	II
<i>Juniperus communis</i>		II			I	I	II	III	II	IV
<i>Cytisus scoparius</i>	II	I			IV	III		III	II	II
<i>Rubus sp.</i>	IV		II		IV	+	+	II	I	+
<i>Pyrus gr. communis</i>	II									
<i>Frangula alnus</i>	III	I	II	III	III	IV	IV	IV	II	+
<i>Quercus robur</i>			II	II	IV	IV	II	III	II	II
<i>Betula pendula</i>				III	II	III	+	II	II	I
<i>Castanea sativa</i>		IV	II	I	+	I	+			
<i>Lonicera periclymenum</i>		II	+		II	I				
<i>Quercus petraea</i>										
<i>Rubus gr. discolor</i>	V	+			+					
<i>Quercus pyrenaica</i>	II	I								