

## LES GROUPEMENTS A *CYTISUS PURGANS* (L.) BOISS. EN LOZÈRE (FRANCE): ÉTUDE PHYTOSOCIOLOGIQUE

par

MARIE-THÉRÈSE ARNAUD, JACQUES GAMISANS & MICHEL GRUBER \*

### Resumen

ARNAUD, M. T., J. GAMISANS & M. GRUBER (1983). Las agrupaciones de *Cytisus purgans* (L.) Boiss. en Lozère (Francia): Estudio fitosociológico. *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(1):197-211. (en francés).

Los autores describen una nueva asociación: *Plantagino-Cytisetum purgantis*, desarrollada en el «Massif Central» francés. Se distinguen dos subasociaciones que corresponden a condiciones ecológicas diferentes. Se hace una comparación con las comunidades pirenaicas ibéricas de *Cytisus purgans*.

### Abstract

ARNAUD, M. T., J. GAMISANS & M. GRUBER (1983). The communities of *Cytisus purgans* (L.) Boiss. in Lozère (France): A phytosociologic study. *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(1):197-211. (In French).

The authors describe a new plant association: *Plantagino-Cytisetum purgantis* distributed in the «Massif Central» (France). Two subassociations with different ecological conditions are recognized. A comparison with the Iberian Pyrenean *Cytisus purgans* communities is made.

### INTRODUCTION

La difficulté de placer les groupements à genêt purgatif dans un contexte phytosociologique déjà défini, nous a conduit à réaliser ce travail. Il est apparu à l'un de nous (M. Gruber) que le cadre phytosociologique de cette espèce dans le Massif Central était bien différent de celui qu'il connaissait pour la Péninsule Ibérique et les Pyrénées. Il nous a donc semblé intéressant d'effectuer un échantillonnage de relevés phytosociologiques représentatifs de ces groupements. Certains auteurs (PEYRE DE FABREGUES, 1962; BAUDIERE, 1970; DEBUSSCHE, 1978) ont déjà travaillé sur ces landes (en particulier sur leur position dans la dynamique de la végétation) mais sans envisager le point de vue phytosociologique. Ceci nous a amenés à décrire une association nouvelle.

*Cytisus purgans* a une répartition générale ibéro-maurétanienne, et dans le Massif Central a été noté dans les secteurs suivants: Cévennes, Auvergne,

---

(\*) Laboratoire de Botanique et Ecologie Méditerranéenne, Faculté des sciences et techniques de St-Jérôme, rue Henri Poincaré, 13397.Marseille Cédex 13.

Vivarais, Forez, Loire, Allier (sur alluvions) et jusqu'au Loir-et-Cher. Il est rare ou disséminé en Nièvre, Allier, Creuse, Haute-Vienne, Loiret, Maine-et-Loire (ROUY, 1897). Pour une répartition plus précise, le lecteur pourra se référer aux cartes des formations végétales et des espèces dominantes jointes aux notes des travaux effectués dans le cadre du Parc National des Cévennes (voir bibliographie).

#### COMPOSITION FLORISTIQUE ET ORGANISATION PHYTOSOCIOLOGIQUE

Comme l'ont déjà noté plusieurs auteurs (BRAUN-BLANQUET & *al.*, 1952; PEYRE DE FABREGUES, 1962; DEBUSSCHE, 1978) la flore des groupements à genêt purgatif est assez diversifiée; on y rencontre en effet des espèces d'écologie très variée et dont l'amplitude altitudinale est différente. Il apparaît cependant que certaines espèces sont très fréquentes ou même relativement constantes et particulières à l'ensemble des relevés. L'examen des tableaux 1 et 2 montre que les cytisiaies forment une unité bien différenciée des autres types de landes (sarothamnaies, callunaies et ptéridaies) que l'on trouve en Cévennes.

La présence de nombreuses caractéristiques des *Calluno-Ulicetea* et du *Sarothamnion scopariae* Suspl. 1942 permet de se référer à ces unités (voir les tableaux 1 et 2). Toutefois, un certain nombre d'espèces distinguent nettement cet ensemble du *Pterido-Sarothamnetum* Suspl. 1942. Parmi ces plantes il faut noter: *Cytisus purgans* qui domine, *Festuca arvernensis*, *Ornithogalum collinum*, *Senecio adonidifolius* et *Plantago holosteum*, qui sont présentes dans un grand nombre de relevés. Ces taxons sont particuliers à ces landes à *Cytisus purgans* et peuvent être considérés comme caractéristiques d'une association: le **Plantagino-Cytisetum purgantis** Arnaud, Gamisans & Gruber, **ass. nov.**

Il faut noter, d'autre part, que *Plantago holosteum* est souvent présent dans les relevés de BAUDIERE (1970) dans l'Espinouze, et que c'est une des treize espèces dominantes ou codominantes de la collection de relevés effectués par DEBUSSCHE (1978) au Mont Aigoual.

Après l'analyse des relevés, classés dans les tableaux par affinité floristique, il a été possible de diviser le *Plantagino-Cytisetum* en deux sous-associations:

— Une subass. **epilobietosum** (tableau 1), où dominant des espèces mésophiles parmi lesquelles *Epilobium angustifolium* est la plus fréquente, et dont le cortège floristique est essentiellement constitué par des indicatrices des *Fagetalia sylvaticae*, des *Quercetalia robori-petraeae* et des *Quercu-Fagetea* (holotypus relevé n.º 15).

— Une subass. thermophile: **festucetosum** (tableau 2), dont la flore est formée par des espèces méditerranéennes (*Centaurea pectinata*, *Quercus ilex*, *Pinus pinaster*, *Andryala integrifolia*...), des caractéristiques des *Cisto-Lavanduletea* et quelques espèces des *Quercu-Fagetea* (holotypus relevé n.º 41).

Le relevé n.º 15 est désigné comme l'holotypus du *Plantagino-Cytisetum purgantis* Arnaud, Gamisans & Gruber.

Il y a en fait un gradient d'humidité décroissante qui va du relevé n.º 1 au relevé n.º 51. Tout au long de ce gradient, les espèces des *Fagetalia sylvaticae* et celles des *Quercetalia robori-petraeae* disparaissent et sont remplacées par les

espèces des *Cisto-Lavanduletea*. On passe ainsi d'un cortège floristique où dominent les plantes de la hêtraie, puis les espèces fréquentes dans la chênaie sessile (*Arenaria montana*, *Quercus petraea*) ou la châtaigneraie mésophile (tableau 1) à des relevés dans lesquels les indicatrices des fruticées méditerranéennes sont de plus en plus nombreuses.

#### PLACES ECOLOGIQUE ET DYNAMIQUE DES DEUX SOUS-ASSOCIATIONS

Les deux sous-associations correspondent à des conditions écologiques distinctes au niveau du mésoclimat, du sol et, corrélativement à des étages et des séries de végétation différents.

##### SUBASS. *EPILOBIETOSUM*

L'examen du tableau 1 montre que cette sous-association mésophile se rencontre entre 800 m (relevé le plus thermophile du tableau: n° 24) et 1.500 m d'altitude. Cette tranche altitudinale correspond à un climat microthermique à hiver très froid, à été court ou très court, tempéré ou frais (ROUSVOAL, 1973). D'autre part, on peut remarquer que les relevés sont pour la plupart situés dans une zone où le mésoclimat est à tendance océanique dominante: Mont Lozère, montagne du Goulet, montagne du Bougès. Le sol de ces groupements est généralement assez épais et relativement bien conservé. Le microclimat de ces stations est donc plutôt frais.

Dans les Cévennes, qui représentent une zone de transition climatique, de nombreux facteurs peuvent se compenser pour créer les mêmes conditions microclimatiques; on remarque ainsi que les quelques relevés exposés au sud sont situés entre 1.200 et 1.400 m d'altitude sur les montagnes les plus septentrionales (Mont Lozère et Goulet) de la zone d'échantillonnage, hormis le relevé n.° 1 qui se situe à 1.000 m mais près d'un ruisseau sur un sol très profond.

Les conditions micro et mésoclimatiques et en particulier la répartition altitudinale des relevés, ainsi que la présence de nombreuses différentielles, font placer cette sous-association à l'étage montagnard et à la limite des étages montagnard et collinéen.

Ces relevés sont à rapprocher, de par leur composition floristique, des «successions en zone moyennement humide et assez humide» décrites par DEBUSSCHE (1978) au Mont Aigoual. Ils évoluent théoriquement vers la hêtraie ou la hêtraie-chênaie.

##### SUBASS. *FESTUCETOSUM*

Cette sous-association se rencontre à l'étage supraméditerranéen. Les relevés correspondants sont situés entre 650 et 1.070 m d'altitude donc en climat mésothermique à hiver froid, à été tempéré et long (ROUSVOAL, 1973).

TABLEAU 1

SUBASS. MÉSOPHILE *EPILOBIETOSUM*

Relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Localisation . . . . .	B	B	MM	LO	B	LO	LP	G	LO	LO
Substrat. . . . .	S	S	S	G	S	G	S	S	G	G
Altitude en mètres. . . . .	1000	1060	900	1500	1050	1350	920	1250	1360	1450
Exposition . . . . .	SSE	NNW	NE	E	NE	W	WNW	N	NNW	S
Pente en degrés. . . . .	1	40	9	3	10	20	15	10	25	25
Recouvrement arbustif en % . . . . .	90	90	35	70	70	90	60	80	60	90
Recouvrement herbacé en % . . . . .	20	20	90	40	50	40	30	50	60	20
Espèces										
Caract. association: <i>Plantagno-Cytisetum purgantis</i>										
<i>Cytisus purgans</i> a. . . . .	5.5	5.5	1.2	3.4	2.2	5.5	4.4	3.4	3.4	4.5
<i>Cytisus purgans</i> g . . . . .	.	.	.	+	.	+	.	1.1	+	1.1
<i>Festuca arvensis</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio adonidisfolius</i> . . . . .	.	.	.	.	1.1	.	.	1.1	.	.
<i>Plantago holosteum</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.
<i>Ornithogalum collinum</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	1.1	+	.	.
Caract. <i>Sarothamnion scopariae</i> , des <i>Erico-Genistetalia</i> et <i>Calluno-Ulicetea</i>										
<i>Cytisus scoparius</i> . . . . .	.	.	+	.	2.2	.	+	1.2	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i> . . . . .	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.
<i>Teucrium scorodonia</i> . . . . .	.	1.2	1.2	.	1.2	.	.	.	.	1.3
<i>Viola canina</i> . . . . .	.	.	.	+	.	.	1.1	.	.	1.1
<i>Genista pilosa</i> subsp. <i>microphylla</i> . . . . .	.	.	2.2	2.4	.	.	2.3	.	.	.
<i>Genista anglica</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Chamaespartium saggitale</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+	1.3	.
<i>Calluna vulgaris</i> . . . . .	+	1.3	3.3	1.3	.	.	1.2	.	.	1.2
<i>Erica cinerea</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex pilulifera</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	1.3	.	.	.
<i>Galium saxatile</i> . . . . .	.	.	.	.	.	+	.	1.3	.	.
Dif. subass. mésophile: <i>epilobietosum</i>										
<i>Digitalis purpurea</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium pumilum</i> . . . . .	+	.	.	.	.	1.1	.	+	.	1.1
<i>Epilobium angustifolium</i> . . . . .	+	+	.	.	1.3	1.1	.	1.1	.	1.2
<i>Gentiana lutea</i> . . . . .	.	2.2	.	.	.	1.1	.	1.3	.	.
<i>Hypochoeris maculata</i> . . . . .	.	.	.	+	.	.	1.1	.	.	.
<i>Galium verum</i> . . . . .	.	.	.	+	.	.	.	+	1.2	1.1
<i>Viola lutea</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	1.3	2.3	.
<i>Rumex acetosa</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.
<i>Luzula campestris</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Achillea millefolium</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.
<i>Alchemilla saxatilis</i> . . . . .	.	.	.	1.2	.	+	.	+	+	.
Espèces des <i>Fagetalia sylvaticae</i> et dif. <i>Luzulo-Fagion</i>										
<i>Sorbus aucuparia</i> . . . . .	1.1	+	.	1.1	1.1	2.2	+	.	.	1.1
<i>Rubus idaeus</i> . . . . .	+	2.2	2.2	1.1	.	2.2	+	2.2	1.1	.
<i>Fraxinus excelsior</i> a . . . . .	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i> . . . . .	.	3.3	3.3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i> . . . . .	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fagus sylvatica</i> a . . . . .	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.
<i>Ranunculus nemorosus</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.
<i>Phytolacca spicata</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus montanus</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Prunus avium</i> a . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca heterophylla</i> . . . . .	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	1.1
<i>Myosotis sylvatica</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.



TABEAU 1 (Continuación)  
SUBASS. MÉSOPHILE EPILOBIETOSUM

Relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Espèces des <i>Quercetalia robori-petraeae</i>										
<i>Deschampsia flexuosa</i> . . . . .	2.4	1.1	1.2	2.2	.	3.4	.	1.3	1.2	2.3
<i>Conopodium majus</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	.
<i>Quercus petraea</i> . . . . .	1.1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica officinalis</i> . . . . .	.	.	+	.	.	.	.	.	1.2	1.2
<i>Arenaria montana</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.
<i>Viola riviniana</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Castanea sativa</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Holcus mollis</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene nutans</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Espèces des <i>Quercu-Fagetea</i>										
<i>Solidago virgaurea</i> . . . . .	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium</i> gr. <i>murorum</i> . . . . .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Crataegus monogyna</i> . . . . .	+	.	+	.	.	.	.	2.2	.	.
<i>Juniperus communis</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	1.3	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.
<i>Fragaria vesca</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Betula pendula</i> a . . . . .	+	.	.	+	1.1	.	.	.	+	+
<i>Sorbus aria</i> . . . . .	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Compagnes										
<i>Agrostis castellana</i> . . . . .	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Jasione montana</i> . . . . .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Anarrhinum bellidifolium</i> . . . . .	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Festuca</i> gr. <i>capillata</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	2.3	.	.	.
<i>Linaria repens</i> . . . . .	.	.	.	.	1.1	+	.	.	.	.
<i>Thymus</i> gr. <i>praecox</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.3
<i>Rumex acetosella</i> . . . . .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Spergula morisonii</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Carduus nigrescens</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Allium fallax</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus sylvestris</i> . . . . .	1.1	+	+	+	1.1	.	.	.	+	.
<i>Galium mollugo</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium pilosella</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> . . . . .	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypericum perforatum</i> . . . . .	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.
<i>Rosa</i> gr. <i>canina</i> . . . . .	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis capillaris</i> . . . . .	.	1.2	.	.	.	.	2.3	.	.	.
<i>Stellaria holostea</i> . . . . .	.	.	.	1.1	.	.	.	+	.	.
<i>Festuca rubra</i> . . . . .	.	.	.	.	.	1.1	2.2	+	1.1	1.1
<i>Potentilla tabernaemontani</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Cerastium arvense</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Poa pratensis</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	.
<i>Iberis conferta</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Dactylis glomerata</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa agrestis</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

La distribution géographique de ces relevés est plus méridionale que pour la sous-association précédente puisqu'elle concerne: la montagne du Bougès, la Corniche des Cévennes, le Liron, la Vallée Française et le Mont Mars (voir tableau 2 et figure 1). Ils appartiennent donc à une zone où la fréquence des

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1.1	3.3	.	1.2	2.2	.	.	2.2	1.1	.	1.1	1.2	1.2	2.3	+
1.1	1.2	.	+	1.1	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.
.	.	1.3	.	.	+	1.2	.	.	1.1	.	.	+	.	1.1
.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	+	.	.	.	.	1.1	.	.	.	+	.
.	.	1.2	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	1.1	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	+	.	.	1.1	1.1	.	.	1.1	.
.	.	.	.	.	+	+	1.1	1.1	1.1	.	+	.	.	.
.	+	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	2.3	+	.	2.3	.	.
.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	1.1	.
.	.	.	.	.	2.2	+	.	.	1.1	.	.	.	2.2	.
.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	.	+	.	+
2.3	.	2.3	.	+	1.3	1.3	.	.	1.2	2.3	.	1.1	.	1.2
+	1.2	.	.	.	1.2	+	.	.	.	1.2	.	.	3.3	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.
.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2.1	.
+	.	.	+	1.1	+	.	1.2	1.1	.	.	.	.	+	.
.	+	.	.	.	.	.	1.2	.	.	1.1	.	.	.	+
.	.	1.3	.	.	.	1.3	.	.	.	1.2	.	.	.	+
.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	1.1	+	+	.	.	.	.	+	1.1	.
+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	3.3	.
.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.
.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	1.1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1.3	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.

années à régime méditerranéen et à période sèche est importante (ARNAUD, 1981).

On remarque, d'autre part, que seulement deux relevés (n.º 26 et 30) sont situés en exposition nord-est. En effet, la plupart sont localisés sur des adrets,

donc sur des zones qui étaient généralement très pâturées. Les sols de ces groupements sont très secs et dégradés (rankers d'érosion) ou des sols squelettiques, résultant des actions combinées du troupeau et du méso-climat.

La composition floristique, et en particulier la présence de certaines caractéristiques, montre que ces relevés s'intègrent dans les séries supraméditerranéennes du chêne vert et du chêne pubescent (relevés 50 et 51), ou sont susceptibles (pour les plus mésophiles) d'évoluer vers la châtaigneraie. Les stades dynamiques qu'ils représentent sont comparables aux «successions à cycle court en zone rocheuse et assez sèche» et «successions à cycle assez court en zone assez sèche» distinguées par DEBUSSCHE (1978) à l'Aigoual. BAUDIERE (1970) considère que certains groupements à *Cytisus purgans* (proches floristiquement de certains relevés du tableau 2) peuvent être, pour des raisons microclimatiques ou édaphiques, pseudo-climaciques, proto-climaciques ou même climaciques.

En outre, si tous les groupements à *Cytisus purgans* sont présents dans la zone de transition climatique à tendance méditerranéenne, les relevés sont tous situés à une altitude minimale de 650 m et aucun ne se trouve en région où le climat est méditerranéen dominant.

#### COMPARAISON AVEC LES GROUPEMENTS A *CYTISUS PURGANS* PYRENEO-IBERIQUES

*Cytisus purgans* (L.) Boiss. a une répartition générale ibéro-maurétanienne; la plante en Afrique du Nord correspond à un taxon affine: *Cytisus balansae* (Boiss.) Ball bien distinct morphologiquement et surtout écologiquement, car il se localise en haute montagne, sous des conditions climatiques semi-arides (Barbero, comm. verb.).

L'autre partie de l'aire s'étend, en Europe occidentale, dans la Péninsule Ibérique (y compris la moitié orientale des Pyrénées) et au Massif Central de France jusqu'en Auvergne. Il est donc intéressant de voir dans quels ensembles floristiques et phytosociologiques s'épanouit *Cytisus purgans* en Péninsule Ibérique, vis-à-vis des groupements homologues du Massif Central. RIVAS MARTÍNEZ (1968) indique que dans les Pyrénées orientales cette espèce participe à une végétation typiquement oroméditerranéenne, les *Pino-Junipere-tea* Rivas Martínez 1964. Le cytise étant silicicole il l'inclut dans une alliance spéciale *Pino-Cytisium purgantis* (Tüxen 1958) Rivas Martínez 1964, distribuée sur tous les grands massifs siliceux ibériques.

Or le *Plantagino-Cytisetum purgantis* du Massif Central s'intègre indubitablement dans les *Calluno-Ulicetea*, végétation d'affinité atlantique. Au Massif Central, le cytise se développe dans l'étage montagnard ainsi qu'à l'étage collinéen. D'après cette localisation, l'on pourrait penser que dans cette région la plante est un taxon différent (écotype adapté au climat atlantico-montagnard plus humide qu'en Espagne); de même, ce comportement différent pourrait provenir du changement latitudinal et climatique qui lui est automatiquement lié. Il est impossible de répondre à ces questions dans le cadre de cet article.

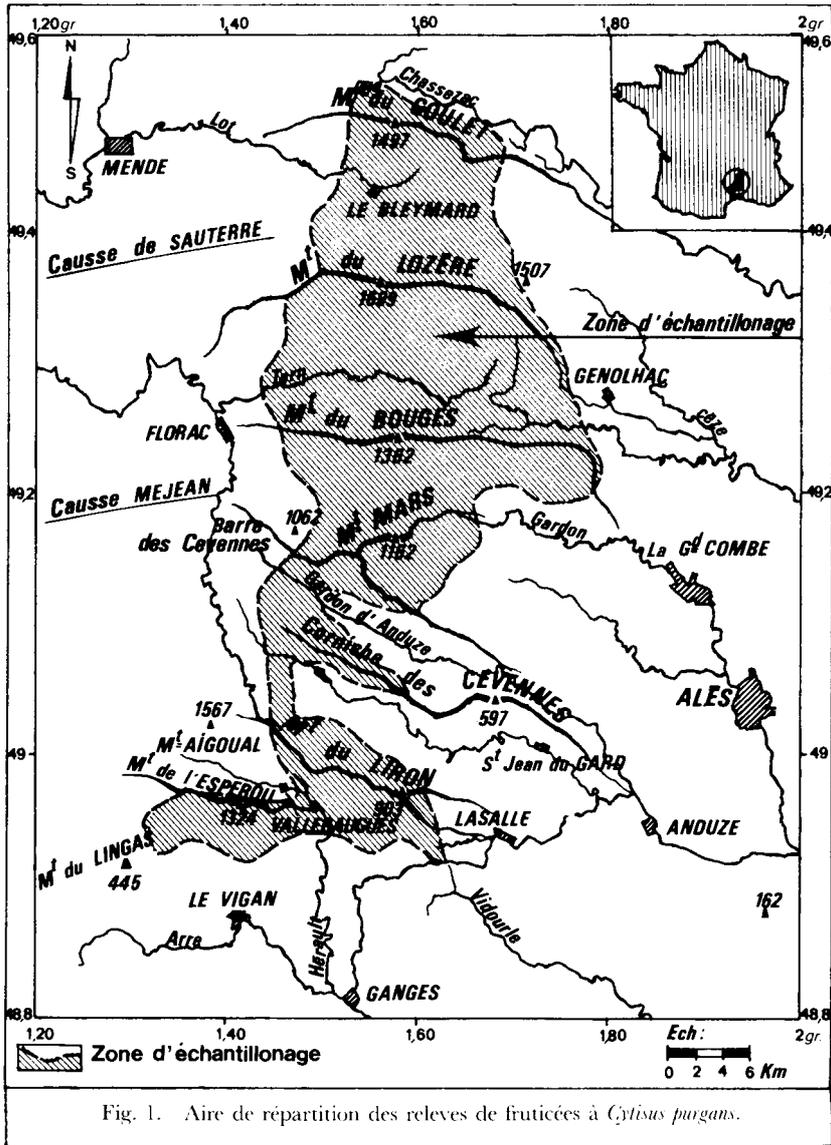


Fig. 1. Aire de répartition des relevés de fruticées à *Cytisus purgans*.

Si l'on envisage *Cytisus purgans* aux Pyrénées orientales, il apparaît dans deux types de végétations:

1. A l'étage montagnard, dans le cadre des pinèdes à *Pinus sylvestris* des soulanes de l'étage montagnard supérieur (jusqu'à 1.800 m); il forme là des fruticées appartenant au *Senecio adonidifolii*-*Cytisetum purgantis* (Rivas Martínez 1968) Gruber 1978, où *Senecio adonidifolius* est fréquent (relation avec le Massif Central) mais qui s'inclut dans le *Pino-Cytisium purgantis*. Vis-à-vis du



37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
B S 710 S 20 50 40	LO G 600 S 30 60 50	B G 950 W 32	B S 800 SE 28 70 10	B G 1050 S 5 30 50 30	E G W 30 80 35	C S 650 E 25 80 20	B S 1070 S 12 30 70	B S 805 SW 30 40 30	B S 1000 S 15 50 30	B G 970 SSE 40 60 30	C S 900 SW 18 80 10	VF S 900 SW 6 50 65	LI S 900 S 15 60 35	LI S 950 NE 15 70 35
3.4 + 1.1 . 1.2 .	3.4 1.1 2.3 1.1 1.2 .	4.4 1.1 1.1 . 1.2 1.3.	2.3 1.1 1.1 . 1.2 .	2.3 1.1 2.2 1.1 1.2 .	4.4 + 2.2 . 1.2 .	3.4 1.1 . . . .	2.2 1.1 3.3 2.2 1.1 .	3.3 + 2.2 2.2 1.2 .	2.3 + 2.2 2.2 . .	3.4 . 3.3 . . + .	2.2 . . . 1.2 .	2.3 . 1.2 . 2.2 .	4.4 2.2 2.2 . 2.2 .	4.4 . 2.2 1.2 2.2 .
+ . + . . 2.3 1.1 .	. . + . . 1.4 + .	1.1 . 2.3 . 1.2 + .	1.2 1.3 1.2 . 1.1 2.2 2.3 1.3 1.3	1.1 . 2.2 . 1.2 3.4 1.3 1.3	1.2 2.2 1.2 . . . . .	1.1 1.3 . + . 2.3 2.3 .	. . 1.2 . + . 2.2 2.3 .	. . . . . 1.1 2.3 3.3 + .	. . . . 1.2 2.3 3.3 .	. . + . . . . . .	. . . . 1.2 2.2 . . .	1.1 . . . 2.3 2.3 . .	+ + 1.2 . . . + . .	1.1 . 1.2 . . 2.2 1.2 . .
. . . 1.1 + . . . + . . .	. + . . . . . . . . 1.2 . .	. + . . . . . . . . . 1.2 .	1.1 . . . . . . . . . . . .	2.2 . . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . . . .	1.1 . . . . . . . . . . . .	1.2 . . . . . . . . . . . .	. . . + . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . . . .	3.3 . . . . . . . . . . .	1.2 . . . . . . . . . . . .	1.2 + . . . . . . . . . . .	+ 1.2 . . . . . . . . . . .
. . . . + . . . . . .	. + . . . . . . . . 1.2 .	. + . . . . . . . . . 1.2 .	. . . + . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . . . .	. . . . + . . . . . . . .	. . . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . . . .	. . + . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . . . .	. . . . . + . . . . . . .

TABLEAU 2 (Continuación)  
SUBASS. THERMOPHILE FESTUCETOSUM

Relevés	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
<i>Espèces des Cisto-Lavanduletea</i>											
<i>Agrostis castellana</i> . . . . .	1.2	.	1.1	3.3	1.2	1.1	2.2	.	.	1.1	.
<i>Jasione montana</i> . . . . .	+	.	+	1.1	.	.	.	.	.	+	.
<i>Anarrhinum bellidifolium</i> . . . . .	1.1	+	1.1	1.1	.	.	1.1	1.1	+	1.1	+
<i>Aira caryophyllea</i> . . . . .	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Logfia minima</i> . . . . .	.	.	+	1.3	+	.	1.2	.	+	.	.
<i>Microphyrum tenellum</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Compagnes</i>											
<i>Linaria repens</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thymus gr. praecox</i> . . . . .	1.2	2.3	2.2	2.2	.	1.1	1.2	1.2	1.1	+	+
<i>Rumex acetosella</i> . . . . .	.	.	+	1.3	.	1.1	.	.	1.1	+	.
<i>Spergula morisonii</i> . . . . .	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Carduus nigrescens</i> . . . . .	+	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.
<i>Allium fallax</i> . . . . .	.	.	.	.	1.1	.	1.1	1.1	.	.	.
<i>Pinus sylvestris</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium mollugo</i> . . . . .	+	.	1.3	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Hieracium pilosella</i> . . . . .	.	+	1.2	.	.	1.3	.	.	.	.	.
<i>Hypericum perforatum</i> . . . . .	.	.	1.1	.	.	.	.	1.1	.	.	.
<i>Rosa gr. canina</i> . . . . .	1.3	1.3	+	.	.	.	1.1	.	1.1	.	1.3
<i>Potentilla tabernaemontani</i> . . . . .	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> . . . . .	+	+	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.
<i>Teesdalia nudicaulis</i> . . . . .	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Rosa agrestis</i> . . . . .	1.2	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula rotundifolia</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galeopsis angustifolia</i> . . . . .	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.
<i>Scabiosa columbaria</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Digitalis purpurea</i> . . . . .	+	1.1	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Galium pumilum</i> . . . . .	+	1.1	+	.	.	.	.	.	.	.	.

*Plantagino-Cytisetum*, l'appauvrissement en indicatrices des *Calluno-Ulicetea* est extrême; il ne reste plus que quelques pieds de *Calluna vulgaris*, *Teucrium scorodonia* et *Vaccinium myrtillus*, très insuffisants pour tenter d'intégrer cette association au *Sarothamnion scopariae*. L'alliance *Pino-Cytisium purgantis* est nettement en limite d'aire dans les Pyrénées orientales.

2. A l'étage subalpin, il pénètre largement dans le *Juniperion nanae* Br.-Bl. 1939 le plus thermophile ce qui lui permet de cotoyer *Arctostaphylos uva-ursi*, *Juniperus nana*, *Pinus uncinata*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum* (donc aussi quelques éléments des *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. 1939 subalpins). Il s'agit là de l'*Arctostaphylo-Pinetum uncinatae* Rivas Martínez 1968 *genistetosum purgantis* (Br.-Bl. 1948) Rivas Martínez 1968 (= *Genisto-Arctostaphyletum arctostaphyletosum* Br.-Bl. 1948) pyrénéen oriental.

Dans presque tous les autres massifs de la Péninsule Ibérique (cordillère cantabro-asturienne, système central ibérique, système sud-ibérique) *Cytisus purgans* s'observe toujours sur silice mais à une altitude élevée, parfois jusqu'à 2.500 m (RIVAS GODAY & RIVAS MARTÍNEZ, 1971), dans l'unité oroméditerranéenne *Pino-Cytisium purgantis*, cette dernière caractérisée essentiellement par *Cytisus purgans*, *Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica*, *Deschampsia flexuosa* et *Pinus sylvestris* var. Les principales associations s'intégrant à cette alliance sont

37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
.	1.1	+	.	.	.	1.1	.	1.2	+	.	.	3.3	2.2	1.2
+	+	+	+	+	.	.	1.1	.	.	+	1.2	1.1	+	.
+	+	+	1.1	.	.	.	.	.	.	+	.	1.1	+	.
.	.	.	+	1.2	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.
.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	+	1.3	1.3	1.2	.
.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1.2	3.3	+	1.2	2.2	2.3	2.3	2.2	.	+	.	.	1.1	+	2.2
1.1	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2	.
.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.
.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
.	.	.	.	1.2	.	.	1.1	.	.	+	.	.	1.2	.
.	.	1.1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	2.2	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
1.2	1.3	.	.	.	.	1.1	.	.	.	+	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.3	+
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

le *Junipero-Cytisetum purgantis* (Rivas Goday 1955) Rivas Martínez 1963 de Guadarrama, Gredos et Cordillère Cantabrique et le *Junipero-Genistetum beticae* Quézel 1953 em. Rivas Martínez 1964 de Sierra Nevada.

Dans son ouvrage de révision des classes phytosociologiques *Calluno-Ulicetea* et *Cisto-Lavanduletea*, RIVAS MARTÍNEZ (1979) signale *Cytisus purgans* dans l'alliance atlantique *Ericion umbellatae* Br.-Bl., P. Silva, Rozeira & Fontes 1952 nord-ouest ibérique. Parmi les nombreuses associations citées pour cette alliance, seuls le *Genisto pilosae-Ericetum aragonensis* Rivas Martínez 1962 em. et le *Genistello tridentatae-Ericetum aragonensis* Rothmaler 1954 em. (provinces de Soria, León et Zamora) contiennent *Cytisus purgans*. Ces landes atlantiques se situent entre 1.100 et 1.800 m et RIVAS MARTÍNEZ (1979) discute même d'une sous-association *cytisetosum purgantis* (de la deuxième sous-association) occupant des biotopes plus élevés (de 1.500 à 1.800 m) que le reste de l'association.

La dualité de localisation du genêt purgatif dans les *Calluno-Ulicetea* et les *Pino-Juniperetea* persiste donc aussi en Péninsule Ibérique. Il semble que *Cytisus purgans* bénéficie d'une certaine plasticité écologique (s'il s'agit du même taxon) lui permettant, de coloniser à la fois les landes subatlantiques et les fruticées oroméditerranéennes pyrénéo-ibériques installées sur substrat siliceux.

## CONCLUSIÓN

Le *Plantagino-Cytisetum purgantis* s'intègre sans conteste dans la végétation atlantique des *Calluno-Ulicetea*. Il représente un stade dynamique important dans les étages montagnard, collinéen de type atlantique et supraméditerranéen. En Péninsule Ibérique, par contre, s'il est bien encore présent dans certains groupements d'affinités atlantiques, il est surtout fréquent dans la végétation oroméditerranéenne des *Pino-Juniperetea*. Globalement, cette espèce se comporte comme une plante subméditerranéenne-subatlantique.

## LOCALISATION DES RELEVÉS

1. Montagne du Bougès, versant S, sommet entre Cassagnas et Currières.
2. Montagne du Bougès, près de la Croix de Berthel.
3. Mont Mars, versant N, à mi-distance entre le sommet et Cassagnas.
4. Mont Lozère, 2 km au S du col de Finiels.
5. Montagne du Bougès, versant S, 2 km au N de Cassagnas.
6. Mont Lozère, lieu-dit «le travers de l'homme», 1 km à l'E du ruisseau de Prat, Soutayran.
7. Entre le Plan de Fontmort et Barres des Cévennes, crête sur la ligne de partage des eaux.
8. Montagne du Goulet, versant N, entre le sommet et Belveret.
9. Près du Chalet du Mont Lozère.
10. Au-dessus de la route D20, 8 km au S du col de Finiels.
11. Mont Lozère, versant N, bord de la route du Bleynard, entre le chalet du Mont Lozère et le Mazel.
12. Montagne du Bougès, versant N, 4 km au S de Pont-de-Montvert.
13. Mont Lozère, commune de Mas d'Orcières, lieu-dit «Malavielle».
14. Montagne du Goulet, 2 km au N de St. Jean du Bleynard.
15. Montagne du Goulet, versant S, entre le sommet et St. Jean du Bleynard.
16. Mont Mars, versant N, entre le col de la Vergnasse et le col de Jalcreste.
17. 1 km au N du Chalet du Mont Lozère, près du GR 7.
18. Mont Mars, 1 km à l'W du sommet.
19. Montagne du Goulet, 2 km à l'E du sommet principal.
20. Corniche des Cévennes, entre Malataverne et l'embranchement de la route de Gabriac.
21. Mont Lozère, versant S, entre Prat Soutayran et Montgros.
22. Mont Lozère, au dessus du Tarn, 4 km à l'W de Pont de Montvert.
23. Montagne du Liron, 1 km au N du col de l'Asclier.
24. Mont Mars, au dessus de la route D 984, entre le col de Jalcreste et St. André de Lancize.
25. Montagne du Bougès, partie occidentale, sous la crête séparant les deux versants, entre la route D 20 et Mijavols.
26. Corniche des Cévennes, 1 km au NW de Malataverne.
27. Corniche des Cévennes, versant S, 2 km au S du Pompidou.
28. Montagne du Bougès, versant S, partie occidentale, vers les Bernèdes.
29. Vallée Française, versant S, près du chemin forestier qui joint la ligne de partage des eaux à St. Martin de Lanzuscle.
30. Mont Mars, près du chemin forestier parallèle à la D 162.
31. Mont Lozère, 6 km au N de Pont de Montvert, à mi-distance entre les ruisseaux du Galadet et de Rieumalet.

32. Mont Mars, extrémité NW, entre La Mimeute et Magislaval.
33. Montagne du Liron, col du Pas.
34. Montagne du Bougès, moitié orientale, crête séparant les versants N et S, 2 km à l'W du col de Banette.
35. Montagne du Bougès, versant S, au N de St. Julien d'Arpaon.
36. Montagne du Bougès, au dessus de la route D 52, vers l'ancienne voie romaine, sur la commune de St. Andeol de Chamborigaud.
37. Montagne du Bougès, 3 km à l'W du col de la Bégude.
38. Entre Florac et le Pont de Montvert, au dessus de la route D 998, près de la Vernède.
39. Montagne du Bougès, versant N, entre Pont de Montvert et Champs Longs du Bougès.
40. Montagne du Bougès, versant S, 5 km au NW de St. Julien d'Arpaon.
41. Montagne du Bougès, moitié occidentale, crête séparant adret et ubac, près de la route D 20.
42. Entre Le Vigan et Valleraugues, près du col des Vieilles.
43. Corniche des Cévennes, versant S, 6 km au S du Pompidou.
44. Montagne du Bougès, versant S, entre le col de Jalcreste et la Rode.
45. Montagne du Goulet, près du pic de la Tourette.
46. Montagne du Bougès, entre le col de Malpertuis et le col de la Baraquette.
47. Au pied du Mont Lozère, entre le Pont de Montvert et La Veissière (première boucle du Tarn).
48. Corniche des Cévennes, versant S, près du chemin forestier de Malataverne à Nogaret.
49. Vallée Française, versant S, 1 km au-dessus de la Roquette.
50. Versant S de la Montagne de Liron, vers le col de l'Asclier.
51. Montagne du Liron, près du GR 6, 4 km au S du Rocher de l'Aigle.

#### REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARNAUD, M.-T. (1981). Quelques incidences bioclimatiques du facteur précipitation en Cévennes. *Ecologia Mediterranea* 7(1):43-61.
- BAUDIERE, A. (1970). *Recherches phytogéographiques sur la bordure méridionale du Massif Central français (les Monts de l'Espinouze)*. Thèse Montpellier 3 vols.
- BRAUN-BLANQUET, J., N. ROUSSINE & R. NEGRE (1952). *Prodrome des groupements végétaux de la France méditerranéenne*. C.N.R.S.:1-297.
- DEBUSSCHE, M. (1978). *Etude de la dynamique de la végétation sur le versant nord-ouest du Mont Aigoual*. Thèse Montpellier 2 vols.
- PEYRE DE FABREGUES, B. (1962). *Contribution à l'étude du milieu et de la végétation des landes du massif de l'Aigoual*. Thèse Montpellier 1 vol.
- RIVAS GODAY, S. & S. RIVAS MARTÍNEZ (1971). La vegetación potencial de la provincia de Granada. *Trab. Dep. Bot. Fisiol. Veg.* 4:3-85.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. (1968). Estudio fitosociológico de los bosques y matorrales pirenaicos del piso subalpino. *Publ. Inst. Biol. Apl.* 44:5-44.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. (1979). Brezales y jarales de Europa occidental (Revisión fitosociológica de las clases Calluno-Ulicetea y Cisto-Lavanduletea). *Lazaroo* 1:5-127.
- ROUSVOAL, D. (1973). Etude du climat thermique des Cévennes. *Doc. C.N.R.S., Centr. Etudes Phytosociol. Ecol., Montpellier* 64:1-42.
- ROUY, G. (1897). *Flore de France* IV. Tours.