

Comité International du Prodrome Phytosociologique

Prodrome des Groupements Végétaux

Prodromus der
Pflanzengesellschaften

Fasc. 3

(Classe des Rudérato-Secalinétales. Groupements
messicoles, culturaux et nitrophiles-rudérales du
cercle de végétation méditerranéen)

par

J. BRAUN-BLANQUET

en collaboration avec

W. Gajewski, H. Wraber et J. Walas

Prix : 20 francs (16)

MONTPELLIER
IMPRIMERIE MARI-LAVIT
1934

**PRODROME
DES GROUPEMENTS VEGETAUX
PRODROMUS
DER PFLANZENGESELLSCHAFTEN**

Edité par le Comité du Prodrome phytosociologique

Rédacteur principal : J. BRAUN-BLANQUET

AVANT-PROPOS

Jusqu'à ces dernières années, l'étude des associations rudérales et culturales a été fort négligée. On était enclin à considérer ces groupements comme très hétérogènes, sorte de dépotoir de toutes les plantes si nombreuses, qui affectent les cultures abandonnées, les friches, les bords des routes, etc... et, de ce fait, dépourvus de stabilité et d'homogénéité floristique.

Il semble donc nécessaire de démontrer, par des exemples précis, que cette hétérogénéité n'est qu'apparente et qu'il est possible et même indispensable de distinguer dans la végétation rudérale des associations et des alliances bien individualisées non seulement au point de vue floristique mais aussi au point de vue de leur écologie.

Les groupements nitrophiles apparaissent particulièrement bien développés et riches en espèces dans les pays semi-arides où les nitrates sont moins facilement lessivés par les eaux de pluie. Les associations nitrophiles de l'Europe moyenne ne sont, pour la plupart, que des extensions appauvries des mêmes groupements mieux caractérisés plus au sud et plus à l'est, et pour bien les comprendre, il est nécessaire de s'occuper d'abord des associations correspondantes de la région méditerranéenne.

L'étude des groupements de la classe des Rudereeto-Secalinetales présente, en outre, un intérêt particulier du fait

que, très exclusifs vis-à-vis les plantes indigènes des bois et des prairies, ils accueillent facilement de très nombreuses espèces étrangères, exotiques. Dans la région méditerranéenne, ce sont surtout des espèces adventices provenant de l'Orient ou de l'Amérique du Sud qui ont acquis droit de cité dans les associations nitrophiles. Par contre, une foule de nos « mauvaises herbes » se sont fixées en Amérique du Sud, notamment en Argentine. Les environs de Buenos-Ayres seuls, en comptent plusieurs centaines, mais il est souvent difficile de se prononcer aujourd'hui sur l'origine primitive de ces espèces adventices. (L. Parodi, verbalement).

Cercle de végétation méditerranéen

Classe : RUDERETO-SECALINETALES Br.-Bl. 1936.

Les groupements de cette classe ont une très vaste répartition dans les pays tempérés et tempérés-chauds. Ils sont liés d'une part aux champs cultivés et aux cultures en général : « mauvaises herbes », d'autre part aux stations nitrophiles, visitées souvent par l'homme et les animaux : « espèces rudérales ». Tous ces groupements renferment un bon nombre d'espèces adventices, non autochtones dans la région. Ils dépendent, dans une large mesure, de l'intervention de l'homme et des animaux domestiques et varient avec l'intensité de cette action anthropozoïque.

Les associations de la classe des Rudereto-Secalinetales comprennent la végétation « rudérale et culturale » de nombreux auteurs, mais il convient de remarquer que toutes les cultures ne se rattachent pas nécessairement aux groupements de notre classe (p. ex. certaines olivettes) et que, d'autre part, des groupements incontestablement naturels, tels que le Lappuleto-Asperugetum des reposoirs d'herbivores sauvages, appartiennent également à la classe des Rudereto-Secalinetales.

A. — Ordre SECALINETALIA Br.-Bl. 1931 (1)

Les groupements de cet ordre sont confinés aux cultures de céréales et de certaines plantes textiles (lin), ainsi qu'à leurs friches.

La synécologie très spéciale réalisée dans les champs de céréales, de lin, etc... a dû exercer et exerce encore une

(1) La communication n° 9 de la Stat. Int. de Géobotanique Méditerranéenne et Alpine (Rapport pour l'année 1936) est sortie de presse en 1931 (v. fasc. 1 du Prodrôme, Salicornietalia).

grande influence sélective sur les cohabitants. Les travaux de Vavilov, de Thellung (2) et d'autres, la mettent en évidence en ce qui concerne la formation d'espèces nouvelles strictement liées à certaines cultures (*Lolium linicolum*, *Camelina foetida*, etc... pour le lin p. ex.). De même, certaines associations messicoles si bien individualisées, ne se rencontrent pas en dehors de leur milieu très spécial et nettement circonscrit.

Le mode de culture favorise avant tout les thérophytes (annuelles) ; un certain nombre de géophytes à bulbes et à rhizomes trouvent encore place dans les cultures mais les autres formes biologiques manquent à peu près complètement. Dans les pays humides, les groupements des *Secalinetalia* subissent, dans une certaine mesure, les conditions écologiques de la steppe climatique (« steppe culturale »).

L'ordre des *Secalinetalia* est répandu à travers tout l'hémisphère boréal ; il remonte à plus de 2.000 m. dans les montagnes méditerranéennes et dans les Alpes, s'appauvrissant successivement vers le nord et avec l'altitude.

I. — Alliance SECALINION Br.-Bl. 1931.

L'Alliance du Secalinion comprend les groupements messicoles et certaines friches sur sol calcaire et aussi sur sol siliceux acide. Le mode de culture uniforme détermine la composition floristique du groupement satellite. Dans les moissons s'installent sur n'importe quel sol un fonds commun d'espèces : caractéristiques d'alliance.

L'alliance est surtout répandue dans les pays à précipitations moyennes ou faibles.

Hispania : Baléares (Knoche 1923 III, p. 286, 336 et 343 [1]).

(2) Thellung A., Die Entstehung der Kulturpflanzen. herausg. von J. Braun-Blanquet. Naturw. und Landwirtschaft 16, 1930.

Italia : Gola 1912, p. 254 (l.) ; Vénétie (Béguinot 1913, p. 90 [l.]).

Dalmatia : Horvatic 1934, p. 22 ; Adamovic 1898, p. 160 (l.) p. p.

Cypria : Holmboe 1914, p. 222-229 (l.).

Pontus Euxinus : Trébisonde (Handel-Mazzetti 1909, p. 26 [l.]) ; Anatolie (Krause 1933, p. 374 [l.] p. p.)

Maurelania : Maire 1924, p. 36 (l.).

I. — ASS. à GALIUM TRICORNE

et *BUNIUM INCRASSATUM* Br.-Bl. 1931 (n. n.)

(*Anthemeto-Bupleuretum lancifolii* Horvatic 1934 [p. p.])

Caractéristiques :

IV ² <i>Galium tricornes</i> Stokes	I <i>Silene museipula</i> L. *
IV ¹ <i>Bunium incrassatum</i> (Boiss.) Batt. * (l.).	I <i>Ceratocephalus falcatus</i> (L.) Pers.
IV <i>Cnicus benedictus</i> L.	I <i>Rapistrum Linnacanthum</i> Boiss. et Reuter
III <i>Vogelia apiculata</i> (F. M. et A.-L.) Vierh. *	I <i>Vicia atropurpurea</i> Desf.
II <i>Lathyrus ochrus</i> (L.) DC. *	I <i>Caucalis latifolia</i> L.
II <i>Bupleurum lancifolium</i> Hornem. *	I <i>Bifora radians</i> Marsch.-Bieb.
I <i>Allium nigrum</i> L. *	I <i>Crupina Moristi</i> Boreau

Caractéristiques de l'Alliance et de l'Ordre :

V ¹ <i>Ranunculus arvensis</i> L.	II <i>Raphanus raphanistrum</i> L.
V ¹ <i>Lithospermum arvense</i> L.	II <i>Conringia orientalis</i> (L.) Dum.
IV ² <i>Asperula arvensis</i> L.	III ¹ <i>Vicia purpurascens</i> DC.
IV ¹ <i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All.	II <i>Caucalis daucoides</i> (L.)
IV <i>Vaccaria pyramidata</i> Medik.	II <i>Valerianella pumila</i> (Willd.) DC.
IV <i>Anchusa azurea</i> Mill.	II <i>Specularia hybrida</i> Alph. DC.
IV <i>Papaver hybridum</i> L.	II <i>Centaurea solstitialis</i> L.
III <i>Agrostemma githago</i> L.	I <i>Adonis flammea</i> Jacq.
III ¹ <i>Valerianella echinata</i> (L.) DC.	I <i>Fumaria micrantha</i> Lagasca
II <i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	I <i>Iberis pinnata</i> L.
II <i>Filago spatulata</i> Presl	I <i>Myagrum perfoliatum</i> L.

- | | |
|---|------------------------------------|
| I <i>Euphorbia falcata</i> L. | I <i>Anthemis cotula</i> L. |
| I <i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb. | I <i>Centaurea cyanus</i> L. |
| I <i>Linaria spuria</i> (L.) Mill. | I <i>Turgenia latifolia</i> Hoffm. |
| I <i>Galium parisiense</i> L. | |

Caractéristiques de la Classe :

- | | |
|---|--|
| V ² <i>Lolium rigidum</i> Gaud. | II <i>Rumex pulcher</i> L. |
| V ² <i>Papaver rhoeas</i> L. | II <i>Polygonum aviculare</i> L. |
| III ¹ <i>Fumaria officinalis</i> L. var. <i>densiflora</i> Parl. | II <i>Chenopodium album</i> L. |
| III <i>Fumaria parviflora</i> Lamk. | II <i>Euphorbia helioscopia</i> L. |
| III <i>Senecio vulgaris</i> L. | II <i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers. |
| III <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. | II <i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis |
| II <i>Reseda phyteuma</i> L. | I <i>Veronica polita</i> Fries |
| III <i>Lepidium draba</i> L. | |

Compagnes de haute présence :

- | | |
|---|---|
| V ² <i>Scandix pecten-Veneris</i> L. | IV <i>Coronilla scorpioides</i> (L.) Koch |
| IV ¹ <i>Muscari comosum</i> (L.) Mill. | IV <i>Lathyrus cicera</i> L. |
| IV <i>Gladiolus segetum</i> Ker-Gawler. | IV <i>Convolvulus arvensis</i> L. |

(17 relevés de 100 mq. du Languedoc : Br.-Bl. [n. p.]).

Synéc. : Champs de céréales (*Avena*, *Hordeum*, *Triticum*, etc...), sur sol perméable, riche en CaCO_3 .

Gallia : Répandu dans toute la plaine du Languedoc méditerranéen jusque vers 400-500 m. d'alt. ; manque sur les Causses.

Dalmatia : Ile de Pag, île de Krk et probablement dans toutes les îles du littoral dalmate (Horvatic 1934, p. 221 [t.]). L'association décrite par Horvatic sous le nom d'*Anthemeto-Bupleuretum lancifolii* doit sans doute être considérée comme un faciès de l'ass. à *Galium tricornis* et *Bunium incrassatum*. Elle possède peu d'espèces différentes p. ex. : *Anagallis femina* et *Anthemis brachycentros*.

(1) Les espèces marquées d'une astérisque existent aussi dans l'association correspondante de l'Afrique du Nord.

2. — ASS. à *HYPECOUM PROCUMBENS*
et *RIDOLFIA SEGETUM* (Burollet) Br.-Bl. 1936 prov.

Caractéristiques :

V <i>Silene muscipula</i> L. * (1).	IV <i>Vogelia apiculata</i> (F.M. et A.-L.) Vierh. *
V <i>Hypocoum procumbens</i> L.	IV <i>Carduncellus pinnatus</i> (Desf.) DC.
V <i>Iberis odorata</i> L.	III <i>Bunium incrassatum</i> (Boiss.) Batt. *
V <i>Oxalis cernua</i> Thunb.	III <i>Bifora testiculata</i> (L.) DC.
V <i>Bupleurum lancifolium</i> Hornem. var. <i>heterophyllum</i> Boiss.	II <i>Linaria triphylla</i> (L.) Mill.
V <i>Galium Valantia</i> Weber (non Gaertn.).	I <i>Roemeria hybrida</i> (L.) DC.
IV <i>Phalaris minor</i> Retz.	I <i>Ridolfia segetum</i> (L.) Moris
IV <i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Curt.	

Caractéristiques de l'Alliance et de l'Ordre :

V <i>Papaver hybridum</i> L.	I <i>Rapistrum orientale</i> (L.) DC.
II <i>Bupleurum lancifolium</i> Hornem.	I <i>Achusa azurea</i> Mill.
I <i>Rapistrum Linnaeanum</i> Boiss. et Reut.	I <i>Lithospermum arvense</i> L.

Caractéristiques de la Classe :

Vt <i>Lolium rigidum</i> Gaud.	I <i>Fumaria officinalis</i> L. var. <i>densiflora</i> Parl.
Vt <i>Papaver rhoeas</i> L.	I <i>Diploaxis crucoides</i> (L.) DC.
IV <i>Fumaria parviflora</i> Lamk.	I <i>Euphorbia helioscopia</i> L.
II <i>Euphorbia peplus</i> L.	I <i>Malva parviflora</i> L.
I <i>Polygonum aviculare</i> L.	

Compagnes :

Vt <i>Coronilla scorpioides</i> (L.) Koch	V <i>Anagallis div.</i> sp.
V <i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn.	V <i>Convolvulus lineatus</i> L.
V <i>Scandix pecten-Veneris</i> L.	V <i>Rhagadiolus stellatus</i> (L.) Gaertn.

(« Nombreux » relevés du littoral tunisien, de Burollet).

Synéc. : Champs de céréales sur les alluvions argilo-calcaires.

Tunelia : Sousse (Burollet 1927, p. 186 [1.] complexe).

(1) Les espèces marquées d'une astérisque existent dans l'Ass. à *Galium tricornis* et *Bunium incrassatum* du Languedoc.

Maurelania : Br.-Bl. et Maire 1924, p. 142 (1.) ont publié un relevé du Grand Atlas septentrional (1.000 m.) qui diffère de l'ass. à *Hypocoum procumbens* et *Ridolfia segetum* seulement par la présence de *Rumex bucephalophorus*, *Coriandrum sativum*, *Linaria micrantha* et par le manque de plusieurs espèces de la Tunisie.

Un groupement voisin, mentionné de la Palestine par Fig (1927, p. 72-73), comprend un certain nombre d'espèces de l'ass. à *Hypocoum procumbens* et *Ridolfia segetum* et de nombreuses espèces propres à la partie orientale de la Méditerranée.

3. — ASS. à *IBERIS PINNATA* et *ANDROSACE MAXIMA* Br.-Bl. (1915) 1936

(Ass. à *Iberis pinnata* Br.-Bl. 1915 ; Ass. à *Iberis pinnata* et *Asperula arvensis* Liou Tchen-Ngo 1929)

Caractéristiques :

IV <i>Iberis pinnata</i> L.	IV <i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre
IV <i>Camelina microcarpa</i> Andr.	III <i>Androsace maxima</i> L.
IV <i>Bunium bulbocastanum</i> L.	II <i>Holosteum umbellatum</i> L.

Caractéristiques de l'Alliance et de l'Ordre :

V <i>Ranunculus arvensis</i> L.	I <i>Myagrum perfoliatum</i> L.
V <i>Lithospermum arvense</i> L.	I <i>Raphanus raphanistrum</i> L.
IV <i>Agrostemma githago</i> L.	I <i>Anchusa azurea</i> Mill.
IV <i>Asperula arvensis</i> L.	I <i>Galium tricornis</i> Stokes
III <i>Adonis flammea</i> Jacq.	I <i>Valerianella pumila</i> (Willd.)
III <i>Caucalis daucoides</i> L.	DC.
III <i>Centaurea cyanus</i> L.	I <i>Anthemis arvensis</i> L.
II <i>Conringia orientalis</i> (L.) Dum.	

Caractéristiques de la Classe :

III <i>Papaver rhoeas</i> L.	I <i>Polygonum aviculare</i> L.
II <i>Fumaria officinalis</i> L.	I <i>Chenopodium album</i> L.
II <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	I <i>Reseda phyteuma</i> L.
I <i>Lolium rigidum</i> Gaud.	I <i>Euphorbia helioscopia</i> L.

Compagnes :

V <i>Scandix pecten-Veneris</i> L.	IV <i>Veronica arvensis</i> L.
V <i>Centaurea scabiosa</i> L.	VI <i>Lagoseris sancta</i> (L.) Maly
IV <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	

(13 relevés des Causses de Liou Tchen-Ngo et 6 relevés des Causses et des Cévennes de Br.-Bl.).

Synéc. : Moissons sur sol calcaire, perméable, sur la bordure cévenole et dans les Causses entre 350 m. et 1100 m. L'association est cantonnée sur le pourtour montagneux de la région méditerranéenne.

Gallia : Versant méridional des Cévennes (Br.-Bl. 1915, p. 186 [L.] ; Plateaux des Causses (Liou Tchen-Ngo 1929, p. 39 [L.]). Ne descend jamais dans la plaine.

4. — ASS. à *POLYCNEMUM ARVENSE* et *LINARIA SPURIA* Br.-Bl. 1936

Caractéristiques

VI <i>Polygonum arvense</i> L.	II <i>Passerina annua</i> Wikstr.
VI <i>Euphorbia falcata</i> L.	II <i>Stachys annua</i> L.
VI <i>Linaria spuria</i> (L.) Mill.	II <i>Galium anglicum</i> Huds.
II <i>Polygonum Bellardi</i> All.	I <i>Linaria elatine</i> (L.) Mill.
III <i>Inula graveolens</i> (L.) Desf.	

Caractéristiques de l'Alliance et de l'Ordre :

VI <i>Filago spathulata</i> Presl.	I <i>Malva silvestris</i> L.
IV ² <i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb.	I <i>Caucalis latifolia</i> L.
IV <i>Rapistrum rugosum</i> All.	I <i>Anchusa azurea</i> Mill.
III ² <i>Gentaurea solstitialis</i> L.	I <i>Lithospermum arvense</i> L.
III ³ <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.	I <i>Asperula arvensis</i> L.
I <i>Avena saliva</i> L.	I <i>Galium tricornis</i> Stokes
I <i>Lolium temulentum</i> L.	I <i>Cnicus benedictus</i> L.
I <i>Raphanus raphanistrum</i> L.	

Caractéristiques de la Classe :

III <i>Reseda phyteuma</i> L.	I <i>Chenopodium album</i> L.
III <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	I <i>Atriplex patula</i> L.
III <i>Setaria viridis</i> (L.) Pal.	I <i>Atriplex hastata</i> L.
II <i>Polygonum aviculare</i> L.	I <i>Amarantus albus</i> L.
II <i>Papaver rhoeas</i> L.	I <i>Portulaca oleracea</i> L.
II <i>Heliotropium europaeum</i> L.	I <i>Lepidium draba</i> L.
II <i>Senecio vulgaris</i> L.	I <i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.
II <i>Lactuca serriola</i> L.	I <i>Euphorbia chamaesyce</i> L.
I <i>Bromus sterilis</i> L.	I <i>Erigeron canadensis</i> L.
I <i>Rumex pulcher</i> L.	

Compagnes :

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| IV Cynodon dactylon (L.) Pers. | IV Plantago lanceolata L. |
| IV Convolvulus arvensis L. | IV Sonchus oleraceus L. em. Gouan |

(7 relevés du Languedoc de 100 mq. et 2 de l'Italie de Br.-Bl. [n. p.]).

Synéc. : Champs de céréales sur sol compact, marneux, peu perméable, très riche en CaCO_3 . L'association apparaît surtout après la moisson et couvre parfois les friches d'un tapis continu. Elle est bien séparée des associations messicoles sur sol calcaire perméable et se rencontre particulièrement bien développée dans les terrains marneux de l'Eocène, du Miocène et du Crétacé.

Gallia : Plaine du Languedoc méditerranéen.

Italia : S. Marino et près de Fiesole (Br.-Bl. [n. p.]) ; la concordance entre les relevés languedociens et ceux de l'Italie est très frappante ; peu d'espèces de nos relevés du Languedoc y manquent (p. ex. : *Delphinium consolida*, *Equisetum maximum*, *Cephalaria transsilvanica*, *Senecio jacobaea* et *Lactuca saligna*).

5. — ASS. à *SCLERANTHUS ANNUUS* Br.-Bl. 1915

(Ass. à *Scleranthus annuus* et *Rumex acetosella*
Liou Tchen-Ngo 1929)

Caractéristiques :

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| IV Scleranthus annuus L. | I Spargula arvensis L. |
| II Trifolium striatum L. | |

Caractéristiques de l'Alliance :

- | | |
|---|---------------------------|
| IV Agrostemma githago L. | I Lolium temulentum L. |
| IV Centaurea cyanus L. | I Papaver argemone L. |
| III Galium aparine L. ssp. spurium (L.) | I Ceanothus daucoides L. |
| III Legousia speculum-Veneris (L.) | I Lithospermum arvense L. |
| Fischer | I Asperula arvensis L. |

Caractéristiques de la Classe :

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| II <i>Papaver rhoeas</i> L. | : I <i>Senecio vulgaris</i> L. |
| I <i>Fumaria officinalis</i> L. | : I <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. |

Compagnes :

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| IV <i>Bromus tectorum</i> L. | : I <i>Anagallis arvensis</i> L. |
|------------------------------|----------------------------------|

(7 relevés des Cévennes méridionales de Br.-Bl. et 2 relevés des Causses de Liou Tchen-Ngo).

Synéc. : Champs de céréales sur sol siliceux de la bordure cévénole. L'association ne descend pas dans la plaine languedocienne.

Gallia : Cévennes méridionales ; Massif de l'Aigoual de 300 à 1020 m. (Br.-Bl. 1915, p. 187 [L.] ; Causse du Larzac (Liou Tchen-Ngo 1929, p. 132 [L.]).

Dans la plaine languedocienne une association correspondante des moissons siliceuses se rencontre, quoique très rarement, dans la contrée de Béziers (La Roque et près de Vias). Elle comprend les espèces suivantes : *Spergula arvensis*, *Rumex acetosella*, *Specularia speculum*, *Chenopodium album*, *Lolium rigidum*, *Silene gallica*, *Raphanus raphanistrum*, *Cirsium arvense*, *Euphorbia helioscopia*, *Papaver rhoeas*, *Lithospermum arvense*, *Anthemis cotula*, *Trifolium arvense*, *Chondrilla juncea*, *Lolium temulentum*, *Polygonum aviculare*, *Fumaria parviflora* et quelques autres. (Voir aussi Allorge 1922 et Gaume 1924 II, 1925 II et 1926).

B. — Ordre CHENOPODIETALIA Br.-Bl. 1931 (n. n.)

Les groupements appartenant à l'ordre des Chenopodietalia habitent les lieux rudéraux, les décombres, les cultures sarclées, les bords des chemins des deux hémisphères. Ils exigent un sol riche ou très riche en composés ammoniacaux solubles (nitrates, etc...). Aussi sont-ils beaucoup

mieux développés et couvrent des surfaces bien plus étendues dans les contrées sèches et chaudes, semi-arides que dans les pays tempérés-humides où les nitrates du sol subissent un fort lessivage. A mesure que l'on progresse vers le nord, les associations nitrophiles s'appauvrissent et prennent souvent l'aspect d'assemblages assez hétérogènes, ce qui n'est pas le cas dans la région méditerranéenne.

Un grand nombre d'espèces introduites se sont établies dans les associations des *Chenopodietalia*. C'est ainsi que devant une de ces associations, près de Montpellier, notre excellent collègue et ami, L. Parodi, a dû s'exclamer : « On pouvait se croire transporté aux environs de Buenos-Aires ».

I. Alliance *CHENOPODION MURALIS* Br.-Bl. 1931 (n. n.)

Caractéristique floristique (voir associations respectives).

Cette alliance comprend les groupements les plus nitrophiles, cantonnés au voisinage des habitations humaines. Les espèces qui les composent, thérophytes pour la plupart, sont susceptibles de supporter l'apport continu d'ordures de toute sorte. Les associations du *Chenopodion* sont dotées d'une assez grande stabilité ; elles réapparaissent généralement assez tard dans l'année, toujours sur les mêmes emplacements.

L'alliance est très répandue dans tous les pays méditerranéens, mais elle ne monte guère aux étages subalpins et alpins. Vers le nord, nous la rencontrons encore en Grande-Bretagne, en Hollande, en Allemagne du Nord.

Gallia : Basse Provence (Arènes 1925, p. 260 [l. complexe?]).

Italia : Gola 1912, n. 260 « associazione delle macerie ».

Cypria : Holmboe 1914, p. 229-232 (l.).

Palaestina : Eig 1927, p. 73 (l.).

1. --- ASS. CHENOPODIETUM MURALIS Br.-Bl. 1931 (n. n.)

Caractéristiques :

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| V3 Chenopodium murale L. | III2 Chenopodium multifidum L. |
| V2 Chenopodium opulifolium Schrad. | II1 Hyoscyamus albus L. |
| IV1 Sisymbrium irio L. | I2 Chenopodium ambrosioides L. |
| III2 Chenopodium vulvaria L. | I2 Sisymbrium runcinatum Lag. |
| III2 Amaranthus deflexus L. | cm. Cosson |

Caractéristiques de l'Alliance :

- | | |
|--|--|
| III2 Xanthium spinosum L. | I Urtica pilulifera L. |
| III3 Atriplex tatarica L. | I Ballota nigra L. ssp. foetida (Lam.) A et G. |
| III2 Atriplex hastata L. | I Hyoscyamus niger L. |
| II2 Echallium elaterium (L.) A. Richt. | I Solanum lycopersicum L. |
| III1 Urtica urens L. | I Galium aparine L. |
| III1 Erigeron crispus Pourr. | I Aetium minus (Hill.) Berüh. |
| I Bromus sterilis L. | I Silybum marianum (L.) Gaertn. |

Caractéristiques de l'Ordre :

- | | |
|--|---|
| IV2 Hordeum murinum L. ssp. leporinum (Link) A. et G. | I Portulaca oleracea L. |
| III1 Amaranthus retroflexus L. var. helioides (Richt. et Loret) Thell. | I Stellaria media (L.) Vill. ssp. apetala (Ueria) Béguinot. |
| II2 Malva silvestris L. | I Spergularia campestris (All.) Ascherson |
| II2 Solanum nigrum L. em. Mill. var. miniatum Bernh. | I Sisymbrium officinale (L.) Scop. |
| III1 Rumex pulcher L. | I Diplotaxis tenuifolia (L.) DC. |
| III1 Malva nicaeensis All. | I Tribulus terrestris L. |
| III1 Carduus tenuiflorus Curtis | I Mercurialis annua L. |
| II Setaria panicea (L.) Schinz et Thell. | I Malva parviflora L. |
| II Poa annua L. | I Marrubium vulgare L. |
| II Diplotaxis erucoides (L.) DC. | I Anacyclus clavatus (Desf.) Pers. |
| I Avena sterilis L. | I Centaurea calcitrapa L. |
| | I Crepis bursifolia L. |
| | I Lactuca serriola L. |

Caractéristiques de la Classe :

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| V Chenopodium album L. | I Papaver rhoeas L. |
| IV Polygonum aviculare L. | I Euphorbia helioscopia L. |
| II Lepidium draba L. | I Euphorbia peplus L. |
| I Lotus rigidum Gaud. | I Senecio vulgaris L. |

Composées :

- | | |
|--|--|
| IV) <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. | III <i>Sonchus oleraceus</i> L. em. Gau- |
| III <i>Convolvulus arvensis</i> L. | an |

(38 relevés de (4) 10 à 20 mq. en moyenne du Languedoc de Br.-Bl. [n. p.]).

On peut distinguer plusieurs faciès d'après la dominance de *Chenopodium multifidum*, Ch. ambrosioides, *Echallium elaterium* et *Atriplex latarica*. Le faciès à *Atriplex latarica* se rencontre surtout au voisinage du littoral (en Italie, p. ex., il est très fréquent dans la lagune de Venise).

Synéc. : Au pied des murs et dans les lieux souvent visités par l'homme des contrées arrières au point de vue hygiénique. L'association se développe au cours de l'été pour disparaître avec les premières gelées. Généralement assez discontinue, elle couvre rarement plus de 50 mq. ; elle se rencontre dans les terrains aussi bien calcaires que siliceux, le facteur prépondérant et décisif pour son maintien est la présence de déchets animaux.

Hispania : Castellon de la Plana, Blanes et port de Barcelone (Br.-Bl. [n. p.]). Dans les deux dernières stations faciès à *Chenopodium ambrosioides*.

Gallia : Toute la plaine languedocienne.

Italia : Rome : Via Appia ; S. Vincenzo (Toscane), à Mestre appauvri (Br.-Bl. [n. p.]).

Mauritania : Marrakech (Br.-Bl. et Maire 1924, p. 36 [1.]).

2. — ASS. à *CHENOPODIUM MURALE*
et *LAVATERA CRETICA* Br.-Bl. 1936 prov.

Caractéristiques :

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 4.3 <i>Chenopodium murale</i> L. | 2.2 <i>Lavatera cretica</i> L. |
|----------------------------------|--------------------------------|

Caractéristiques de l'Alliance :

4.3 Urtica urens L.	+ Hyoscyamus albus L.
+ Sisymbrium irio L.	+ Solanum nigrum (L.) em. Mill.
+ Erodium cicutarium (L.) Willd.	var. minutum Bernh.
	+ Silybum marianum (L.) Gaertn.

Compagnes :

+ Lamarkia aurea (L.) Moench	+ Euphorbia medicaginea Boiss.
+ Emex spinosus (L.) Campd.	+ Torilis nodosa (L.) Gaertn.
+ Rumex papilio Cosson	+ Convolvulus siculus L.
+ Reseda alba L. ssp. triacanthos (Cosson) Maire	+ Plantago sp.
	+ Calendula sp.

(1 relevé du centre du Maroc de Br.-Bl. [n. p.]).

Synéc. : Autour des tas de fumier de chèvres près d'un abri sous roc.

Mauritania : Vallon derrière Moulay-Idriss (Br.-Bl. [n. p.]).

3. --- ASS. *SILYBETO-URTICETUM* Br.-Bl. (1931) 1936

(*Silybum marianum* Br.-Bl. 1931 [n. n.])

Caractéristiques :

V3 Ballota nigra L. ssp. foetida (Lam.) A. et G.	II3 Urtica pilulifera L.
V2 Arctium minus (Hill) Bernh.	II2 Bromus sterilis L.
IV2 Galium aparine L.	II2 Hyoscyamus niger L.
III3 Silybum marianum (L.) Gaertn.	I Phytolacca americana L.
	I Artemisia Verlotorum Lamotte

Caractéristiques de l'Alliance :

IV2 Ecballium elaterium (L.) A. Richt.	I Chenopodium ambrosioides L.
III1 Urtica urens L.	I Atriplex hastata L.
III Sisymbrium irio L.	I Atriplex tatarica L.
III Xanthium spinosum L.	I Hyoscyamus albus L.
I2 Chenopodium multifidum L.	I Solanum lycopersicum L.
I2 Amaranthus deflexus L.	I Datura stramonium L.
I1 Onopordon tauricum Willd.	I Erigeron crispus Pourr.

Caractéristiques de l'Ordre :

V ² <i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis	I <i>Amarantus retroflexus</i> L. var. <i>De-</i>
IV ² <i>Hordeum murinum</i> L. ssp.	<i>lilei</i> (Richt. et Loret) Thell.
III ² <i>Malva silvestris</i> L.	I <i>Stellaria media</i> (L.) Vill. ssp. <i>ape-</i>
III ² <i>Macrimum vulgare</i> L.	<i>tala</i> (Uerin) Béguinot.
III <i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	I <i>Diplaxis tenuifolia</i> (L.) DC.
III <i>Rumex pulcher</i> L.	I <i>Capsella rubella</i> Reuter
II <i>Mercurialis annua</i> L.	I <i>Erodium ciconium</i> (L.) Willd.
II <i>Centaurea calcitrapa</i> L.	I <i>Solanum nigrum</i> (L.) em. Mill.
I <i>Avena sterilis</i> L.	var. <i>miniaturum</i> Bernh.
I <i>Poa annua</i> L.	I <i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers.
I <i>Amarantus albus</i> L.	

Caractéristiques de la Classe :

III <i>Lepidium draba</i> L.	II <i>Euphorbia helioscopia</i> L.
III <i>Lolium rigidum</i> Gaud.	II <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.
III <i>Chenopodium album</i> L.	I <i>Polygonum aviculare</i> L.
II <i>Papaver rhoeas</i> L.	I <i>Senecio vulgaris</i> L.

Compagnes :

III <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	II <i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn.
II <i>Bromus madritensis</i> L.	II <i>Convolvulus arvensis</i> L.

(25 relevés de 50 mq. en moyenne du Languedoc, entre le Rhône et les Pyrénées-Orientales de Br.-Bl. (n. p.).

Synéc. : Décombres, ordures ménagères, matériaux végétaux pourissants, etc... Moins coprophile que le *Chenopodium murale*, le *Silybeto-Urticetum* se rencontre souvent autour des mas de la plaine (propriétés) aux endroits où l'on dépose régulièrement les sarments de vigne.

Une sous-assoc. (ou assoc.) à *Urtica dioica*, *Sambucus ebulus*, *Nepeta cataria*, etc..., encore peu étudiée, se rencontre dans la plaine littorale où le niveau des eaux phréatiques est élevé. Le *Silybeto-Urticetum* est un refuge pour de nombreuses espèces introduites.

Hispania : Tossa (Catalogne) un relevé de Br.-Bl. (n. p.) dont voici la composition : 3.3 *Ballota nigra* ssp. *foetida*, 2.2 *Echallium elaterium*, 2.2 *Chenopodium ambrosioides*, 3.2 *Urtica pilulifera*, 2.1 *Carduus tenuiflorus*, 1.2 *Malva*

silvestris, + Malva parviflora, + Mercurialis annua,
+ Solanum nigrum, + Chenopodium album, + Poa annua,
+ Lepidium graminifolium, + Xanthium strumarium,
+ Amarantus sp., + Foeniculum piperitum, + Senecio vul-
garis, + Calamintha nepeta, + Cynoglossum creticum
+ Scolymus hispanicus.

Gallia : Toute la plaine languedocienne.

Italia : Roma : Via Appia (Br.-Bl.) l. appauvrie [n. p.].

4. — ASS. à *URTICA PILULIFERA* et *URTICA CAUDATA* Br.-Bl. 1936 prov.

Caractéristiques :

3.3 <i>Urtica pilulifera</i> L.	(+) <i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.
1.1 <i>Urtica caudata</i> Vahl	+ 1 <i>Chenopodium murale</i> L.
1.1 <i>Sisymbrium irio</i> L.	+ 1 <i>Urtica urens</i> L.
(+) <i>Sisymbrium erysimoides</i> Desf.	

Caractéristiques de l'Ordre :

2.1 <i>Poa annua</i> L.	+ 2 <i>Malva silvestris</i> L.
1.1 <i>Capsella rubella</i> Reuter	+ 1 <i>Mercurialis annua</i> L.
1.1 <i>Sisymbrium officinale</i> (L.)	+ <i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis
1.2 <i>Hordeum marinum</i> L. ssp. <i>leporinum</i> (Link) A. et G.	(+) <i>Malva parviflora</i> L.

Caractéristiques de la Classe :

1.2 <i>Stellaria media</i> Vill. ssp. <i>apetala</i> (Ucria) Béguinot	+ <i>Euphorbia helioscopia</i> L.
1.1 <i>Geranium molle</i> L.	+ <i>Gallium Valantia</i> Weber
	+ <i>Senecio vulgaris</i> L.

Compagnes :

2.2 <i>Parietaria ramiflora</i> Moench	+ <i>Cardamine hirsuta</i> L.
1.1 <i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	+ <i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn.
1.1 <i>Sonchus oleraceus</i> L. em. Gouan	+ <i>Cynoglossum creticum</i> Mill.
+ <i>Polycarpon tetraphyllum</i> L.	+ <i>Sherardia arvensis</i> L.

(1 relevé du Maroc et 1 de l'Espagne de Br.-Bl. [n.p.]).

Synéc. : Reposoirs de troupeaux et endroits nitrophiles près les habitations.

Hispania : Cambrils au sud de la province de Tarragona (Br.-Bl. [n. p.] appauvrie).

Mauritania : Moyen Atlas au-dessus de Taza 1150 m. (Br.-Bl. [n. p.]).

5. — ASS. *SILYBETUM MARIANI MAROCCANUM*

Br.-Bl. 1936 prov.

Caractéristiques :

- | | |
|---|----------------------------------|
| V ⁴ <i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn. | I <i>Malva parviflora</i> L. |
| I <i>Chenopodium murale</i> L. | I <i>Notobasis syriaca</i> Coss. |
| I <i>Sisymbrium irio</i> L. | |

Caractéristiques de l'Ordre :

- | | |
|--|----------------------------------|
| V <i>Poa annua</i> L. | I <i>Rumex pulcher</i> L. |
| V <i>Echium australe</i> Lamk. | I <i>Capsella rubella</i> Reuter |
| IV <i>Hordeum murinum</i> L. ssp. <i>leporinum</i> (Link) A. et G. | I <i>Lavatera</i> sp. |
| | I <i>Marrubium vulgare</i> L. |

Caractéristiques de la Classe :

- | | |
|-------------------------------------|---|
| I <i>Lolium rigidum</i> Gaud. | I <i>Diplolaxis tenuifolia</i> (L.) DC. |
| I <i>Beta</i> sp. | I <i>Geranium molle</i> L. |
| I <i>Stellaria media</i> (L.) Vill. | I <i>Veronica hederifolia</i> L. |
| I <i>Papaver rhoeas</i> L. | I <i>Succisa vulgaris</i> L. |

Compagnes :

- | | |
|--|--|
| V <i>Calendula algeriensis</i> Boiss. et Reut. | IV <i>Croserium picroides</i> (L.) Schmidt |
| IV <i>Bromus madritensis</i> L. | IV <i>Sonchus oleraceus</i> L. em. Gouan |
| IV <i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn. | |

(3 relevés de 100 mq. du Maroc de Br.-Bl. [n. p.]).

Synéc. : Cette liste comprend probablement deux sous-associations différentes des lieux rudéraux et fortement ammoniacaux. Le groupement suivant, certainement assez

proche, constitue sans doute une autre association nitrophile.

6. -- ASS. à *SILYBUM MARIANUM*
et *CARDIUS GETULUS* Br.-Bl. 1936 prov.

Caractéristiques :

- | | |
|--|--|
| 4.4 <i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn. | ± 1 <i>Scolymus hispanicus</i> L. ssp. |
| 3.4 <i>Carduus getulus</i> Pomel | <i>grandiflorus</i> Rouy |
| ± 1 <i>Urtica urens</i> L. | ± <i>Echium chium</i> (L.) Willd. |

Caractéristiques de l'Ordre :

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1.2 <i>Centaurea calcitrapa</i> L. | 1 <i>Stellaria media</i> (L.) Vill. ssp. <i>apetala</i> (Ucria) Béguinot |
|------------------------------------|--|

Caractéristiques de la Classe :

- | | |
|---|----------------------------|
| 2.1 <i>Ammi visnaga</i> (L.) Lamk. | ± <i>Adonis flammea</i> L. |
| ± <i>Koeleria phleoides</i> (Vill.) Pers. | — <i>Ammi majus</i> L. |

Compagnes :

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 2.1 <i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn. | ± <i>Cynophyllum peregrinum</i> (L.) |
| 1.1 <i>Bromus madritensis</i> L. | Lange |
| 1.1 <i>Sherardia arvensis</i> L. | ± <i>Plantago lagopus</i> L. |
| ± <i>Arisarum simorrbhinum</i> DR. | ± <i>Asteriscus aquaticus</i> Less. |
| ± <i>Polycarpon tetraphyllum</i> L. | |

(1 relevé de 100 mq. du Maroc de Br.-Bl. [n. p.]).

Synéc. : Sol riche en nitrates près de « gourbis » indigènes.

Mauritania : Petitjean (Br.-Bl. [n. p.]).

7. - ASS. à *MALVA PARVIFLORA*
et *MALVA NICAENSIS* Br.-Bl. et Maire 1924 prov.

Caractéristiques :

V ² <i>Sisymbrium irio</i> L.	II <i>Malva nicaensis</i> All.
IV ² <i>Malva parviflora</i> L.	I <i>Erodium cicutum</i> (L.) Willd.
IV <i>Urtica urens</i> L.	I <i>Sisymbrium runcinatum</i> Lag. em.
III <i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér.	Coss.

Caractéristiques de l'Ordre :

IV ² <i>Hordeum murinum</i> L. ssp. <i>im-</i>	III <i>Poa annua</i> L.
<i>riaum</i> (Link) A. et G.	II <i>Sclerochloa dura</i> (L.) Pal.
IV ¹ <i>Capsella rubella</i> Reuter	II <i>Malva silvestris</i> L.
I <i>Koeleria phleoides</i> (Vill.) Pers.	I <i>Stellaria media</i> (L.) Vill. ssp. <i>ap-</i>
	<i>tala</i> (Ueria) Béguinot

Compagnes :

I <i>Bromus rabens</i> L.	I <i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn.
I <i>Lamarekia aurea</i> (L.) Moench	I <i>Chrysanthemum coronarium</i> L.
I <i>Peganum harmala</i> L.	

(3 relevés de Br.-Bl. et Maire et 1 de Br.-Bl. [n. p.]).

Synéc. : Au pied des murs et autour de « noualas » herbères, lieux arrosés par l'urine et souvent piétinés.

Hispania : S. Carlos de la Rapita à l'embouchure de l'Ebre, un relevé un peu appauvri, avec *Malva parviflora* (5.5), *Erodium cicutum* (1.2), *Urtica urens* (1.2), *Cynodon dactylon* (1.2), *Diplotaxis erucoides*, *Euphorbia peplus*, *Macrathium vulgare*, etc... (Br.-Bl. [n. p.]).

Mauritania : Marrakech, entre Khemisset et Mechra Ben Abbou' (Br.-Bl. et Maire 1924, p. 36 [t.]) ; Souss (Burollet 1927, p. 222 [l.]).

Algérie : Mécheria (Haut Plateau algérien) 1100 m. (Br.-Bl. [n. p.]).

Une association affine mais bien plus riche en espèces a été rencontrée près d'Oran (Br.-Bl. [n. p.]). Nous ne dis-

posons que d'un relevé que voici : 3.2 *Malva parviflora*, 3.2 *Hordeum murinum* ssp. *leporinum*, 1.1 *Carduus tenuiflorus*, — 2 *Notobasis syriaca*, 1.1 *Urtica caudata*, 1.1 *Erodium cicutum*, — 1 *Silene apetala*, 1.1 *Mercurialis annua*, 2.2 *Chenopodium murale*, 1.1 *Torilis nodosa*, — 1 *Urospermum picroides*, 1.1 *Brachypodium distachyum*, — 1 *Oxalis cernua*, — *Lamarekia aurea*, — *Capsella rubella* et — *Sisymbrium irio*.

8. — ASS. à *LAVATERA ARBOREA*

et *L. CRETICA* Br.-Bl. et R. Molinier 1935

Caractéristiques :

Lavatera arborea L. | *Lavatera cretica* L.

Caractéristiques de l'Alliance :

<i>Urtica pilulifera</i> L.		<i>Ballota nigra</i> L. ssp. <i>foetida</i> (Lam.)
<i>Urtica urens</i> L.		A. et G.
<i>Chenopodium multifidum</i> L.		<i>Echallium elaterium</i> (L.) A. Rich.
		<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.

Caractéristiques de l'Ordre :

<i>Hordeum murinum</i> L. ssp. <i>leporinum</i> (Link) A. et G.		<i>Malva parviflora</i> L.
		<i>Mercurialis vulgaris</i> L.
<i>Geranium molle</i> L.		<i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis

Caractéristiques de la Classe :

<i>Polygonum aviculare</i> L.		<i>Euphorbia helioscopia</i> L.
<i>Lepidium draba</i> L.		<i>Euphorbia peplus</i> L.

Compagnes :

<i>Parietaria ramiflora</i> Moench		<i>Galactites tomentosa</i> Moench
<i>Geranium rotundifolium</i> L.		<i>Hyoseris radiata</i> L.
<i>Smyrniolobos olusatrum</i> L.		<i>Sonchus oleraceus</i> L. em. Gouan

(2 relevés de 50 mq. de l'île de Porquerolles de Br.-Bl. et R. Molinier).

Synéc. : Cette association paraît remplacer le *Silybetum languedocien* sur la côte chaude et humide de la Riviera. Elle peuple les lieux vagues, riches en nitrates, non loin des habitations, en particulier les dépôts de décombres.

Gallia : Ile de Porquerolles et ailleurs sur la Côte d'Azur (Br.-Bl. et R. Molinier 1935, p. 180 [1.]).

9. — ASS. à *SCOLYMUS HISPANICUS*
et *CARDUUS TENUIFLORUS* Br.-Bl. 1936 prov.

Caractéristiques de l'Alliance :

Bromus sterilis L.	Carduus tenuiflorus Curtis
Chenopodium ambrosioides L.	Onopordon acanthium L.
Erigeron crispus Pourr.	Scolymus hispanicus L.

Caractéristiques de l'Ordre :

Hordeum murinum L. ssp. leporinum (Link) A. et G.	Sisymbrium officinale (L.) Scop.
Avena sterilis L.	Marrubium vulgare L.
Bromus villosus Forsk.	Centaurea calcitrapa L.
Amarantus retroflexus L.	Centaurea solstitialis L.
	Crepis nicaeensis Balbis

Caractéristiques de la Classe :

Lolium perenne L.	Lepidium draba L.
Polygonum aviculare L.	Erigeron canadensis L.

Compagnes :

Cynodon dactylon (L.) Pers.	Verbena officinalis L.
Daactylis glomerata L.	Satureia nepeta L.
Urtica dioica L.	Verbascum sinuatum L.
Convolvulus arvensis L.	Kentrophyllum lanatum (L.) DC.

(2 relevés de 50 mq. de l'Italie de G. et J. Br.-Bl. [n. p.]).

Synéc. : Décombres et bords des routes et des canaux dans la vallée de l'Arno et sans doute ailleurs en Italie. Cette association semble remplacer le *Silybeto-Urticetum* dans une partie de la péninsule italique. On peut distin-

guer plusieurs facies (à *Scotymus hispanicus*, à *Onopordon acanthium*, etc...).

Italia : Florence, bords de l'Arno (G. et J. Br.-Bl. [n. p.]).

II. -- Alliance DIPLLOTAXIDION Br.-Bl.

Les groupements du Diplotaxidion sont, avant tout, liés aux sols cultureux, sarclés ou labourés plusieurs fois dans l'année : champs de légumes, vignes, jardins, etc..., recevant une abondante fumure. Le mode de traitement favorise les thérophytes et les géophytes à bulbes et à rhizomes ; les associations se différencient avec l'intensité de la culture et surtout avec les conditions climatiques. Les interventions culturales provoquent une périodicité très nette et très variable suivant le mode de culture et la région.

Hispania : P. Font-Quer 1916, p. XLV (1.).

Gallia : Cévennes méridionales (Br.-Bl., 1915, p. 189 [1.]) ; Causses (Liou Tchen-Ngo 1929, p. 44 [1.] p. p.).

1. -- ASS. à *DIPLLOTAXIS ERUCOIDES*

et *AMARANTES DELILEI* Br.-Bl. 1931 (n. n.)

(*Diplotaxidetum erucoidis*)

Caractéristiques :

V3 <i>Setaria pinnata</i> (L.) Schinz et Thell.	II <i>Xanthium orientale</i> L.
III2 <i>Diplotaxis erucoides</i> DC.	I <i>Sorghum halepense</i> Pers.
III3 <i>Aristolochia clematitis</i> L.	I <i>Eragrostis Barrelieri</i> Daveau
II <i>Amarantus silvestris</i> Desf.	I <i>Fumaria microantha</i> Lagasca
II <i>Salsola nigrum</i> L. var. Mill	I <i>Veronica Tournefortii</i> Gussone

Caractéristiques de l'Alliance :

III Amaranthus retroflexus L. var. Delilei (Rich. et Lorel) Thell.	III Portulaca oleracea L.
IV Solanum nigrum L. em. Mill. var. miniatum Bernh.	III Panicum sanguinale L.
IV Heliotropium europaeum L.	II Amaranthus albus L.
	I Eragrostis major Host
	I Diplotaxis muralis (L.) DC.

Caractéristiques de l'Ordre :

IV Ranex pulcher L.	II Fumaria officinalis L. var. dens- siflora Parl.
IV Malva silvestris L.	II Capsella rubella Reuter
III Anacyclus clavatus (Desf.) Pers.	II Mercurialis annua L.
II Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.	II Carduus tenuiflorus Curtis
II Urtica urens L.	I Poa annua L.
II Fumaria parviflora Lamk.	I Hordeum murinum L. ssp. lepe- rium (Link) A. et G.
I Erodium cicutarium (L.) L'Hérit.	I Centaurea calcitrapa L.
I Veronica polita Fries	I Lactuca serriola L.
I Silphium marianum (L.) Gaertn.	

Caractéristiques de la Classe :

VI Chenopodium album L.	IV Cirsium arvense (L.) Scop.
IV Lolium rigidum Gaud.	III Lepidium draba L.
IV Setaria media (L.) Vill.	II Rapastrum rugosum (L.) All.
IV Setaria viridis (L.) Pal.	II Euphorbia helioscopia L.
IV Senecio vulgaris L.	I Papaver rhoeas L.

Compagnes :

VI Convolvulus arvensis L.	IV Calendula arvensis L.
VI Lamium amplexicaule L.	IV Lagoseris sancta (L.) K. Maly
VI Sonchus oleraceus L. em. Gouan	

(23 relevés de 100 mq. du Languedoc de Br.-Bl. [n. p.]).

Synéc. : C'est l'association type des vignobles du midi, qui comprend de nombreux faciès : à Setaria panicea, à Xanthium orientale. Un faciès (sous-ass. ?) à Mercurialis annua est caractéristique des terres profondes où le niveau de la nappe d'eau phréatique est assez élevé (à Latres, p. ex.). L'optimum de l'association est réalisé après les vendanges, aux mois de septembre-octobre lorsqu'une végé-

tation assez dense et haute de 50 à 80 cm. couvre le sol parmi les souches. Un second optimum post hivernal dû au développement pendant l'hiver des annuelles ayant germé à l'automne, est caractérisé par un tapis plus ou moins dense de *Lolium rigidum* qui, en bien des endroits, sert de pacage aux moutons jusqu'au premier labour. Lorsque l'année est pluvieuse, la Graminée se développe à tel point que certains vignobles prennent l'aspect de prairies verdoyantes.

Hispania : En Catalogne, l'ass. à *Diplotaxis erucoides* et *Amarantus Delilei* paraît se rencontrer surtout dans les parties littorales recevant des pluies assez abondantes (p. ex. prov. Gerona). A Castellon de la Plana, une association semblable, appauvrie, envahit les cultures d'orangers (Br.-Bl. [n. p.]).

Gallia : Toute la plaine languedocienne.

2. -- ASS. à *CHENOPODIUM BOTRYS* et *ERAGROSTIS MAJOR* Br.-Bl. 1936

Caractéristiques :

- | | |
|---|---|
| IV ² <i>Chenopodium botrys</i> L. | II ² <i>Eragrostis pilosa</i> (L.) Pers. |
| III ² <i>Eragrostis major</i> Host | I <i>Chrysanthemum segetum</i> L. |

Caractéristiques de l'Alliance :

- | | |
|---|---------------------------------------|
| IV <i>Amarantus retroflexus</i> L. var. | III <i>Portulaca oleracea</i> L. |
| Delilei (Richt. et Loret) Thell. | II <i>Solanum nigrum</i> L. em. Mill. |
| IV <i>Heliotropium europaeum</i> L. | var. <i>miniatum</i> Bernh. |
| III ² <i>Panicum sanguinale</i> L. | I <i>Amarantus silvestris</i> Desf. |
| III <i>Amarantus albus</i> L. | I <i>Diplotaxis muralis</i> (L.) DC. |

Caractéristiques de l'Ordre :

- | | |
|--|--|
| II <i>Rumex pulcher</i> L. | I ² <i>Spergula arvensis</i> L. |
| II <i>Malva nicaeensis</i> All. | I <i>Capsella rubella</i> Reuter |
| I ² <i>Rumex bncephalophorus</i> L. | I <i>Malva silvestris</i> L. |

Caractéristiques de la Classe :

III <i>Setaria viridis</i> (L.) Pal.	I <i>Polygonum aviculare</i> L.
III <i>Reseda phyteuma</i> L.	I <i>Stellaria apetala</i> Ucria
III <i>Senecio vulgaris</i> L.	I <i>Euphorbia chamaesyce</i> L.
II <i>Lolium rigidum</i> Gaud.	

Compagnes :

IV <i>Convolvulus arvensis</i> L.	III <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.
IV <i>Chondrilla juncea</i> L.	

(5 relevés de 100 mq. du Languedoc de Br.-Bl. [n. p.]).

Synéc. : Vignes sur sol siliceux décalcifié et plus ou moins sablonneux. La composition floristique est généralement plus pauvre que celle de l'association à *Diplotaxis crucoides* et *Amarantus Delilei*.

Gallia : Bassin de l'Orb ; vallon de Banyuls (Pyrénées-Orient.), (Br.-Bl. [n. p.]).

N. B. — Nous disposons d'un relevé de Blanès (Catalogue) qui rappelle cette association. Il s'en distingue par l'abondance de *Rumex bucephalophorus*, *Chrysanthemum segetum*, *Lolium rigidum*, *Silene gallica*, *Panicum sanguinale* et par la présence de nombreuses espèces du *Helianthemion guttati*. Il s'agit de vignes établies sur sol granitique et entourées de landes. Ce relevé comprend encore entre autres, *Brassica fruticulosa*, *Rumex acetosella*, *Stellaria apetala*, *Reseda phyteuma*, *Euphorbia segetalis*, *Anagallis coerulea*, *Anthirrhinum orontium*, *Anchusa arvensis*, *Sonchus oleraceus*, *Calendula arvensis*, *Chondrilla juncea*, *Senecio vulgaris*.

3. — ASS. à *LINARIA REFLEXA* Burollet 1927 prov.

Caractéristiques :

<i>Muscari parviflorum</i> Desf.	<i>Diplotaxis crucoides</i> (L.) DC.
<i>Adonis dentata</i> Del. var. <i>microcarpa</i> (DC.) P. Cout.	<i>Diplotaxis simplex</i> (Viv.) Spreng.
	<i>Linaria reflexa</i> (L.) Desf.

Caractéristiques de l'Alliance :

<i>Hordeum marinum</i> L.	<i>Capsella bursa pastoris</i> (L.) Medik.
<i>Urtica urens</i> L.	<i>Ceranium molle</i> L.
<i>Emex spinosus</i> (L.) Campd.	<i>Oxalis cernua</i> Thunb.
<i>Chenopodium vulvaria</i> L.	<i>Heliotropium europaeum</i> L.
<i>Chenopodium murale</i> L.	<i>Lithospermum arvense</i> L.
<i>Fumaria officinalis</i> L. v. <i>densiflora</i> Parl.	<i>Lamium amplexicaule</i> L.
<i>Fumaria parviflora</i> Lamk.	<i>Solanum nigrum</i> L. em. Mill.
	<i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers.

Caractéristiques de la Classe :

<i>Lolium rigidum</i> Gaud.	<i>Euphorbia peplus</i> L.
<i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Curtis	<i>Linaria triphylla</i> (L.) Mill.
<i>Papaver hybridum</i> L.	<i>Galium Valantia</i> Weber (non Gaertn.)
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	

(8 relevés du littoral tunisien de Burollet).

Pour les nombreuses compagnies, voir la liste de Burollet 1927, p. 198-200.

Synéc. : Oliveraies labourées et champs sarclés.

Tunetia : Sahel de Sousse (Burollet 1927, p. 202 [1.]). L'association à *Linaria reflexa* décrite par Burollet se rapproche de l'alliance du *Diplotaxidion*, mais elle en diffère cependant par un assez grand nombre d'espèces surtout nord-africaines, ce qui justifierait peut-être, dans la suite, la création d'une nouvelle alliance.

III. — Alliance *ONOPORDION (acanthii)* Br.-Bl. 1926

Cette alliance, surtout medio-européenne, exige un climat à été sec et assez chaud ; elle se rencontre dans les montagnes du pourtour septentrional de la Méditerranée. Elle est caractéristique des reposoirs de troupeaux dans les vallées centrales des Alpes et de la partie orientale de l'Europe moyenne (Autriche, Hongrie, Allemagne centrale et orientale, Tchécoslovaquie, Pologne et peut-être Russie).

Les constituants sont de hautes herbes bisannuelles et perennantes et quelques thérophytes.

Gallia : Auvergne (Br.-Bl., 1936, p. 38). Dans les vallées centrales des Pyrénées et dans les Alpes, une association extra-méditerranéenne, le Lappuleto-Asperugetum se rencontre sur les reposoirs des ovins au pied des rochers surplombants.

Hierba : Vallées centrales des Alpes dans les Grisons et la vallée supérieure de l'Adige (Br.-Bl. Schedae ad Floram raticam exsicc.).

I. — ASS. à *HYMENOLOBUS PROSTII* Br.-Bl. 1936

Caractéristique :

Hymenolobus pauciflorus Koch ssp. *Prostii* (L. Gav.) Br.-Bl.

Caractéristiques de l'Alliance :

<i>Bromus tectorum</i> L.	<i>Onopordon acanthium</i> L.
<i>Sisymbrium sophia</i> L.	

Caractéristiques de l'Ordre :

<i>Hordeum murinum</i> L. ssp. <i>leporinum</i> (Link.) A. et G.	<i>Parietaria officinalis</i> L.
<i>Bromus sterilis</i> L.	<i>Atriplex patula</i> L.
	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. ssp. <i>apetala</i> (Ucria) Béguinot

Caractéristique de la Classe :

Senecio vulgaris L.

Compagnes :

<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	<i>Taraxacum laevigatum</i> (Willd.)
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Schinz et Keller

3 relevés du Causse Noir et du Causse Méjan de Br.-Bl. n. p. et 1 de Liou Tchen-Ngo).

Synéc. : Reposoirs de moutons et d'animaux sauvages sous les grandes falaises surplombantes des calcaires ju-

classiques. Cette association se rapproche beaucoup du Lappuleto-Asperuge-tum décrit des Alpes suisses et qui est localisée dans des stations analogues.

Gallia : Causse Noir et Causse Méjean (Br.-Bl., n. p.) ;
Causse (Lieu Tchén-Ngo 1929, p. 168-1.).

2. ... ASS. ONOPORDETIUM ACANTHII Br.-Bl. 1923

Caractéristiques

- | | |
|--|---|
| IV ¹ <i>Oenopordon acanthium</i> L. | : 11 <i>Beseda lata</i> L. |
| II <i>Hyoscyamus niger</i> L. | : 12 <i>Oenopordon acule</i> L. |
| III <i>Echinospermum lappula</i> Lehm | : 1 <i>Echitrops sphaerocephalus</i> L. |

Caractéristiques de l'Alimpeco :

- III *Geranium pastillum* Burm.
IV *Cynoglossum* - fr. male L.
I *Asperula procumbens* L.

Caractéristiques de l'ouvrage :

- | | |
|---|---|
| III ² <i>Marrubium vulgare</i> L. | III <i>Isotria medeolae</i> (L.) Nutt. |
| III ² <i>Hebeclinium murinum</i> L. ssp. <i>leptorhizon</i> (Link.) A. et G. | III <i>Isotria medeolae</i> (L.) Nutt. ssp. <i>medeolae</i> (L.) A. et G. |
| III ¹ <i>Sisymbrium officinale</i> L. | I <i>Urtica urens</i> L. |
| III <i>Malva silvestris</i> L. | I <i>Atriplex patula</i> L. |
| I <i>Poa annua</i> L. | I <i>Chenopodium vulvaria</i> L. |
| | I <i>Centauria calcitrapa</i> L. |

Caractéristiques de la Classe:

- V *Polygonum aviculare* L.
III *Chenopodium album* L.

Compagnies :

- IV *Erodium cicutarium* (L.f.) Hec., IV *Convolvulus arvensis* L.
rit.

(7 relevés des Pyrénées-Orientales de Br.-Bl. n. p.).

Synéc. : Cette association montre une préférence marquée pour les contrées sèches où elle habite l'élevage mon-

tagnard et subalpin. Les stations habituelles de l'*Onopordetum* sont les reposoirs de troupeaux aux environs des lieux habités.

L'*Onopordetum acanthii* se retrouve avec une composition à peu près identique dans les vallées centrales des Alpes orientales. Nous l'avons observée en Conflent, en Cerdagne française et espagnole (Puigcerda) et dans les vallées de l'Andorre entre 990 et 1850 m. Dans la vallée du Tech, plus humide, elle est remplacée par une association du *Chenopodion*. Dans les Pyrénées-Orientales, l'association reçoit, au contact de la région méditerranéenne (dans les parties basses en-dessous de 1100 m.), quelques espèces méditerranéennes du *Chenopodion*, telles que *Bromus madritensis*, *Lolium rigidum*, *Sisymbrium irio*, *Hyoseyamus albus* (à Nohèdes 980-1000 m.). Un groupement très proche (sous-association ?) dans lequel domine *Onopordon acaule*, croît dans les parties élevées des Pyrénées-Orientales autour des bergeries.

Gallia : Pyrénées-Orientales (Br.-Bl. [n. p.]).

IV. — Alliance *HORDEION MURINI* Br.-Bl. 1931 (n. n.)

(*Hordeo-Onopordion* Horvatic 1934 non Br.-Bl. nec Libbert)

L'alliance du *Hordeion murini* est très répandue et couvre d'assez grandes surfaces dans la région méditerranéenne où elle est nettement distincte du *Chenopodietum muralis* aussi bien que du *Silybeto-Urticetum*. Elle s'égrène vers le nord et se confond alors avec l'alliance du *Chenopodion muralis*. Les groupements du *Hordeion murini* s'installent, en particulier, le long des routes, en bordure des champs et des vignes ; ils forment les pelouses de certains lieux vagues dans les faubourgs et les villages.

Hispania : Baléares (Knoche 1923 III, p. 252 [I. p. p.] ; contrée de Bages (Catalogne) (Font-Quer, p. XLVI [I.]).

Gallia : Basse Provence (Arènes 1925, p. 212 [l. trop complexe]).

Italia : Gola 1912, p. 261 (l.) p. p. (assoc. dei margini di strada e dei reliquati).

Algeria : Oran (Flahault 1907, p. CXXXII l. [p. p.]).

1. — ASS. HORDEETUM LEPORINI Br.-Bl. 1936

(Ass. à *Hordeum murinum* [ssp. *leporinum*]
et *Carduus tenuiflorus* Br.-Bl. 1931 [n.n.] ; Ass. à *Hordeum murinum* et *Onopordon illyricum* Horvatic 1935)

Caractéristiques :

V4 <i>Hordeum murinum</i> L. ssp. <i>leporinum</i> (Link.) A. et G.	IV <i>Dipsolaxis tenuifolia</i> (L.) DC.
V2 <i>Erodium cicutarium</i> (L.) Willd.	IV <i>Centaurea calcitrapa</i> L.
V2 <i>Malva silvestris</i> L.	III: <i>Crepis bursifolia</i> L.
V2 <i>Anemone clavatus</i> (Desf.) Pers.	I <i>Echium plantagineum</i> L.

Caractéristiques de l'Alliance :

IV <i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	I <i>Spergularia campestris</i> (All.)
II <i>Koeleria phleoides</i> (Vill.) Pers.	Asch.
II <i>Carduus pycnocephalus</i> L.	I <i>Plantago major</i> L.

Caractéristiques de l'Ordre :

V1 <i>Rumex pulcher</i> L.	I <i>Bromus sterilis</i> L.
IV: <i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis	I <i>Chenopodium opulifolium</i> Schrad.
III <i>Capsella rubella</i> Benth.	I <i>Stellaria media</i> (L.) Vill. ssp. <i>apetala</i> (Ucria) Béguinot
II <i>Avena sterilis</i> L.	I <i>Lepidium campestre</i> (L.) R. Br.
II <i>Poa annua</i> L.	I <i>Dipsolaxis erucoides</i> (L.) DC.
II <i>Sisymbrium irio</i> L.	I <i>Mercurialis annua</i> L.
II <i>Macrathium vulgare</i> L.	I <i>Echallium elaterium</i> (L.) A. Richt.
I <i>Hypochaeris albus</i> L.	I <i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.
I <i>Arcetium minus</i> (Hill.) Bernh.	

Caractéristiques de la Classe :

IV ² <i>Lolium rigidum</i> Gaud.	II <i>Senecio vulgaris</i> L.
III <i>Lepidium draba</i> L.	I <i>Polygonum aviculare</i> L.
III <i>Euphorbia helioscopia</i> L.	I <i>Chenopodium album</i> L.
II <i>Lolium perenne</i> L.	I <i>Reseda phytolacca</i> L.
II <i>Papaver rhoeas</i> L.	

Compagnes :

V ² <i>Bromus madritensis</i> L.	III <i>Plantago lanceolata</i> L. ssp. al-
III <i>Bromus mollis</i> L.	lissima (L.) Rouy
	III <i>Lagoseris sancta</i> (L.) K. Maly

(25 relevés de 50 et 100 mq. du Languedoc de Br.-Bl. [n. p.]).

Synéc. : Très répandue au bord des routes et des chemins, dans les lieux vagues, en bordure des vignes, formant des pelouses continues. On peut distinguer plusieurs faciès d'après la dominance de différentes caractéristiques et du *Bromus madritensis*. Un faciès à *Lepturus incurvatus* (Ass. à *Hordeum murinum* [ssp. *leporinum*] et *Lepturus incurvatus* Br.-Bl. 1931 n. n.) existe sur le littoral dans les sols contenant du NaCl. L'Ass. à *Tribulus terrestris* et *Crepis bursifolia* Br.-Bl. 1935 [n. n.] doit être rattachée au *Hordeetum leporini* comme sous-association. Principales espèces différentielles : *Tribulus terrestris*, *Euphorbia chamaesyce* et *Eragrostis minor*.

Gallia : Toute la plaine languedocienne (Br.-Bl.) ; île de Porquerolles (Br.-Bl. et Molinier 1935, p. 179 [L.] ; sur les Causses (Liou Tchen-Ngo 1929, p. 172 [L.] déjà bien appauvri).

Italia : Roma : Via Appia 2 relevés de G. et J. Br.-Bl. (n. p.). Les relevés de Rome montrent une composition presque identique avec le *Hordeetum leporini* du Languedoc. Voici la liste des espèces :

Caractéristiques :

<i>Hordeum murinum</i> L. ssp. <i>leporinum</i> (Link) A. et G.	<i>Diplostaxis tenuifolia</i> (L.) DC. <i>Centaurea calcitrapa</i> L.
---	--

Caractéristiques de l'Alliance :

<i>Koeleria phleoides</i> (Vill.) Pers.	<i>Chenopodium vulvaria</i> L.
<i>Rumex pulcher</i> L.	<i>Chenopodium opulifolium</i> Schrad.
<i>Amarantus deflexus</i> L.	<i>Anthemis cotula</i> L.
<i>Portulaca oleracea</i> L.	<i>Scolymus hispanicus</i> L.
<i>Ammi majus</i> L.	<i>Xanthium spinosum</i> L.
<i>Marrubium vulgare</i> L.	

Caractéristiques de la Classe :

<i>Lolium rigidum</i> Gaud.	<i>Polygonum aviculare</i> L.
-----------------------------	-------------------------------

Dalmatia : Ile de Pag (Horvatic 1934, p. 225 [t.]). L'association décrite par Horvatic sous le nom d'ass. à *Hordeum murinum* et *Opordum illyricum* est une race géographique de la valeur d'un faciès du *Hordeetum leporini* avec les espèces différentielles suivantes : *Alyssum montanum* ssp. *pagense*, *Marrubium incanum* et *Tordylium apulum* (I).

2. — ASS. à *SCLEROCHLOA DURA*
et *CORONOPUS* (Ruelli) *PROCUMBENS* Br.-Bl. 1931 (n. n.)
(*Polygonetum avicularis* Gams 1927 p. p.)

Caractéristiques :

Va <i>Sclerochloa dura</i> (L.) Pal.	III <i>Coronopus procumbens</i> Gilib.
IV <i>Lolium perenne</i> L.	

Caractéristiques de l'Alliance :

V1 <i>Hordeum murinum</i> L. ssp. <i>leporinum</i> (Link) A. et G.	I <i>Malva silvestris</i> L.
I <i>Koeleria phleoides</i> (Vill.) Pers.	I <i>Plantago major</i> L.
I <i>Spergularia campestris</i> (All.) Asch.	I <i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers.
	I <i>Crepis bursifolia</i> L.

(U) L'alliance du Junceto-Plantaginien commutata (Horvatic 1934) ne peut guère rentrer dans la classe des Rudereo-Secalinetales.

Caractéristiques de l'Ordre :

Vz Poa annua L.	I Chenopodium vulvaria L.
II Capsella rubella Reuter	I Amaranthus deflexus L. var. Delilei (Rich. et Lorei. Thell.
I Rumex pulcher L.	

Caractéristiques de la Classe :

Vz Polygonum aviculare L.	I Lepidium draba L.
I Lolium rigidum Gaud.	

Compagnes :

IVz Cynodon dactylon (L.) Pers.	IIIz Plantago coronopus L.
---------------------------------	----------------------------

(12 relevés de 4 mq. du Bas-Languedoc de Br.-Bl. [n. p.])

Synéc. : Remplace le Hordeetum leporini sur les chemins battus de la basse plaine dans des sols assez humides et submergés lors des pluies. La plupart des espèces, en particulier, Sclerochloa dura et Coronopus procumbens se développent au premier printemps et disparaissent entièrement au début de l'été. L'association supporte un fort piélinement ; la dissémination des espèces se fait surtout par l'homme et les animaux.

Gallia : Bas-Languedoc, entre le Rhône et l'Hérault. Des faciès appauvris sans Sclerochloa et Coronopus sont fréquents.

Helvetia : Un faciès très appauvri dans le Bas Valais (Gams) (1.) .

Dalmatia : Adamovic 1898, p. 148 (1.) p. p.

N. B. -- Dans l'Europe moyenne, cette association est remplacée par un groupement semblable sans Sclerochloa mais avec Matricaria suavcolens, Spergularia rubra, etc... A cette association médio-européenne se rattache un relevé pris de Mestre, près de Venise (Br.-Bl. [n. p.]). Il se compose de : 2.2 Lolium perenne, 2.1 Plantago major, 2.3 Cynodon dactylon, 4.1 Polygonum aviculare, 7.2 Poa an-

naa, 4.2 Eleusine indica, —.2 Trifolium repens et —.2 Trifolium fragiferum.

V. — Alliance POLYGONO-CHENOPODION POLYSPERM

W. Koch 1926

Cette alliance, très répandue dans l'Europe moyenne et probablement dans toute la région euro-sibérienne est faiblement représentée dans la région méditerranéenne. Elle comprend des groupements habitant soit les cultures sarclées et les friches des contrées tempérées et tempérées-froides, soit le limon temporairement inondé, riche en ammoniacque sur les bords des fleuves et des étangs d'eau douce.

I. — ASS. *BIDENTETUM TRIPARTITI* W. Koch 1926

Cette association est très rare dans la région méditerranéenne ; nous ne possédons que peu de relevés fragmentaires du Languedoc.

Caractéristiques :

Polygonum hydropiper L.	Polygonum mite Schrank
Polygonum lapathifolium L. var.	Bidens tripartita L.
Koch	

.(3 relevés fragmentaires du Languedoc de Br.-Bl. n. p.₂).

Synéc. : En Languedoc des fragments de l'association, pauvres en espèces, forment de petits îlots isolés parmi les roseaux coupés ou piélinés sur les bords des eaux tranquilles (Vistre, Camargue) sur un sol limoneux. Ces fragments apparaissent très tardivement en août et septembre.

L'Association si bien représentée dans l'Europe moyenne (Bassin de Paris, Allorge), Suisse (W. Koch), Allemagne du N.-W. (Tüxen), Bohême (Klika), etc..., disparaît ici au milieu d'une végétation exubérante du Magnocaricion.

Italia : En Italie septentrionale, aux limites de la région méditerranéenne, le Bidentetum est mieux développé. Un relevé pris à Mestre au bord d'une mare destinée aux canards (20 mq., 90 % couv.), renferme les espèces suivantes (Br.-Bl. n. p.) : 3.2 *Xanthium strumarium*, 3.2 *Cynodon dactylon*, 1.2 *Polygonum persicaria*, 1.2 *Polygonum hydropiper*, 1.2 *Polygonum lapathifolium*, +.1 *Juncus compressus*, +.1 *Bidens tripartitus*, + *Setaria glauca*, + *Eleusine indica*, + *Poa annua*, + *Polygonum mite*, + *Polygonum aviculare*, + *Chenopodium glaucum*, + *Blitum silvestre*, + *Verbena officinalis* et + *Convolvulus arvensis*.

2. — ASS. à *PASPALUM DISTICHUM*
et *AGROSTIS VERTICILLATA* Br.-Bl. 1936
(*Paspaleto-Agrostidetum*)

Caractéristiques :

4/4 <i>Paspalum distichum</i> L.	2/4 <i>Agrostis verticillata</i> Vill.
3/4 <i>Polygonum persicaria</i> L. X hydropiper L.	2/4 <i>Xanthium brasiliacum</i> Vellozo
	1/4 <i>Paspalum dilatatum</i> Poir.

Caractéristiques de l'Alliance :

4/4 <i>Polygonum persicaria</i> L.	3/4 <i>Panicum crus galli</i> L.
------------------------------------	----------------------------------

Caractéristiques de l'Ordre :

4/4 <i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	3/4 <i>Mentha rotundifolia</i> (L.) Huds.
4/4 <i>Plantago major</i> L.	2/4 <i>Chenopodium botrys</i> L.
3/4 <i>Panicum sanguinale</i> L.	2/4 <i>Amarantus retroflexus</i> L. var. <i>Delilei</i> (Richt. et Loreti) Thell.

Compagnes :

4/4 <i>Tamarix gallica</i> L.	3/4 <i>Salix purpurea</i> L.
-------------------------------	------------------------------

(4 relevés de 10 à 100 mq. du Languedoc de Br.-Bl. [n. p.]).

Synéc. : Grèves limoneuses de l'Orb en aval de Mous ; association éphémère qui doit son existence aux inondations temporaires de la rivière.

Gallia : Bas Languedoc, bords de l'Orb.

Italia : Florence, Ravenna (G. et J. Br.-Bl. [n. p.]). A Ravenna, nous avons observé une sous-association intermédiaire entre le *Panico-Agrostidetum* et le *Bidentum tripartiti* avec la composition suivante : 2.2 *Agrostis verticillata*, 2.2 *Lemna gibba*, 2.1 *Ranunculus sceleratus*, 1.3 *Cyperus fuscus*, 1.2 *Chenopodium crassifolium*, 1.2 *Panicum crus-galli*, + *Digitaria sanguinalis*, + *Rumex conglomeratus*, + *Polygonum persicaria*, + *Potentilla reptans*, + *Trifolium repens* et + *Plantago major*. Cette végétation entoure une flaque d'eau croupissante.

N. B. : Nous disposons d'un relevé pris à Mestre près Venise qui appartient incontestablement au *Polygono-Chenopodium polyspermi* et très proche du *Chenopodietum polyspermi* (Br.-Bl.) W. Koch de Suisse. Il provient d'un champ de maïs sur sol riche et profond et comprend : 3.2 *Setaria glauca*, 2.2 *Setaria viridis*, 1.2 *Cynodon dactylon*, 1.1 *Polygonum lapathifolium*, 1.1 *Diplotaxis tenuifolia*, 1.1 *Solanum nigrum*, + *Equisetum maximum*, + *Panicum crus-galli*, + *Chenopodium album*, + *Chenopodium album* v. *hastatum*, + *Amarantus retroflexus*, + *Capsella bursa-pastoris*, + *Rapistrum rugosum*, + *Potentilla reptans*, + *Euphorbia peplus*, + *Convolvulus arvensis*, + *Linaria spuria*, + *Veronica Tournefortii*, + *Plantago major* et + *Sonchus oleraceus*.

Dans le Bas Languedoc, ce groupement n'est réalisé nulle part.