

Figure 4.- Projection sur le plan principal des groupes de relevés affines (analyse des sous-ensembles A1 et A2)

lia, *Polypogon maritimum*, *Scirpus setaceus*, etc., le côté positif étant marqué par *Achillea odorata*, *Hieracium pilosella*, *Cerastium semidecandrum*, *Evax pygmaea*, etc.

Sur l'axe 2 (valeur propre 0.41) s'opposent des espèces nitratophiles comme *Poa bulbosa*, *Bromus rubens*, *Hordeum murinum*, etc., au pôle positif, et des espèces telles que *Alopecurus bulbosus*, *Scirpus setaceus*, *Juncus pygmaeus*, *Thrinia hirta*, etc., du côté négatif.

B. Analyse phytosociologique des sous-ensembles

Le tableau II illustre la composition floristique et les affinités phytosociologiques des divers groupements discriminés.

a. *Hieracio pilosellae-Deschampsietum mediae* ass. nova

Cette association dont le relevé type est le relevé 44, correspond à des tontures dispersées dans le *Brachypodietum phoenicoidis scleropoetosum rigidae* précédent décrit. Elle admet comme caractéristiques et différentielles *Plantago lagopus*, *Hieracium pilosella* et *Achillea odorata*.

Les espèces du *Brachypodion phoenicoidis* et des unités supérieures sont bien représentées, ce qui justifie de son rattachement à cet ensemble phytosociologique.

Ainsi défini, ce syntaxon présente deux aspects majeurs :

- *deschampsietosum mediae*, essentiellement répandu dans le nord de la région étudiée et se différenciant par la présence à son niveau de nombreuses espèces transgressives des *Thero-Brachypodietea* telles que *Evax pygmaea*, *Trifolium scabrum* et *Trigonella monspeliaca* (relevé type 42) ;

- *centaurietosum umbellati* (relevé type 84) se distinguant par quelques transgressives méso-hygrophiles telles que *Centaurium umbellatum*, *Juncus pygmaeus*, *Carex chaetophylla* et *Chlora perfoliata*, mais aussi par la rareté des transgressives des *Thero-Brachypodietea* et la moindre représentation des espèces des *Brachypodio-Brometea*. Cette sous-association se développe sur de petites buttes hautes de 15 à 20 centimètres, dispersées au sein des pelouses humides correspondant à l'association suivante, ce qui explique la présence des espèces méso-hygrophiles.

b. *Hyperico tomentosi-Deschampsietum mediae*

Cette association a été décrite par R. MOLINIER et G. TALLON (1949) qui précisent qu'elle « apparaît en tonture dans le *Brachypodietum phoenicoidis* ou le *Molinietum* ». Compte tenu de nos observations, il convient de préciser que le *Brachypodietum phoenicoidis* mentionné par les auteurs correspond très probablement à notre sous-association *scirpetosum holoschoeni*, largement représentée en Coustière, en bordure de la zone marécageuse.

Les caractéristiques et différentielles de l'association et de l'alliance sont *Polypogon maritimum*, *Trifolium lappaceum*, *Chlora imperfoliata*, *Trifolium resupinatum*, *Linaria elatine* et *Hypericum tomentosum*. Précisons que nos relevés sont relativement plus pauvres en espèces caractéristiques que ceux réalisés par MOLINIER et TALLON (il manque notamment *Centaurea timbali*, *Plantago serpentina* et *Centaurium pulchellum*).

Cette différence est vraisemblablement liée au déficit hydrique caractérisant l'année au cours de laquelle ont été réalisés les relevés. Cette constatation rappelle les observations faites sur les variations du cortège floristique des associa-

tions des *Isoeto-Nanojuncetea* (AUBERT et LOISEL, 1971 ; LOISEL, 1976).

Il convient également de remarquer que cette association se différencie de la précédente par la quasi absence à son niveau des espèces des *Helianthemetea annua*, abondamment représentées dans le *Hieracio-Deschampsietum* ; la plus grande richesse en limons et en calcaire des sols du *Deschampsietum* humide explique cette différence.

L'*Hyperico-Deschampsietum* présente deux aspects majeurs différents :

- sous-association *juncetosum pygmaei*, différenciée par de très nombreuses espèces hygrophiles et méso-hygrophiles, dont certaines transgressives des *Isoeto-Nanojuncetea* (relevé type 75). Le taux d'humidité plus important du substrat à ce niveau est lié à une plus grande richesse en limons ;
- sous-association *plantaginetosum coronopi* développée sur de petites plages sablonneuses et qui se différencie notamment par *Plantago coronopus*, *Sagina apetala* et la raréfaction des espèces hygrophiles et méso-hygrophiles (relevé type 57).

2.2. Pelouses à nitratophilie marquée

Les ensembles B, C et D discriminés dans l'analyse globale ont été réunis dans un même traitement partiel.

La figure 5 illustre la projection du nuage des relevés sur le plan principal et confirme les observations faites précédemment : l'ensemble des pelouses à nitratophilie marquée peut être scindé en trois groupes se répartissant le long de l'axe 1. La prise en compte de la position des relevés sur cet axe a permis d'établir le tableau phytosociologique III.

A. *Silybo-Urticetum*

La partie gauche du tableau réunit sept relevés que l'on peut rattacher au *Silybo-Urticetum* Br.-Bl. 1931 que R. MOLINIER et G. TALLON avaient reconnu au pourtour immédiat des berges.

Cette association est caractérisée au niveau de nos relevés par *Carduus tenuiflorus*, *Urtica pillulifera*, *Ballota foetida* et *Arctium minus*. On remarquera l'absence de *Silybum marianum* et de diverses autres espèces que nos prédécesseurs avaient observées dans ce groupement. Il ne nous est pas possible, en l'état actuel de nos connaissances, de préciser la cause de cette dis-

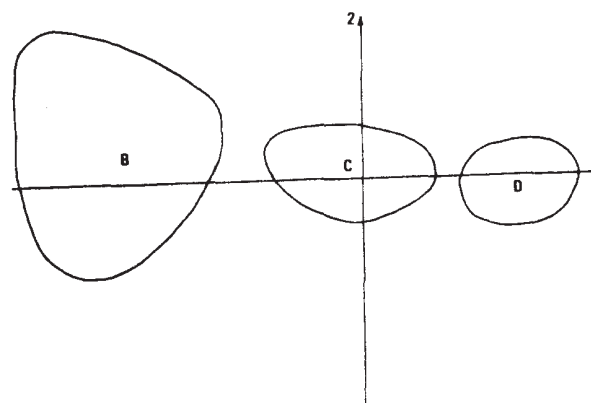


Figure 5.- Projection sur le plan principal des ensembles B, C et D

parition ; s'il ne s'agit pas d'une conséquence de conditions climatiques particulières, cette absence est peut-être en liaison avec une modification du comportement des bergers que nous nous proposons d'analyser ultérieurement.

La position phytosociologique du *Silybo-Urticetum* de Crau pose également problème. Précédemment rangée par BRAUN-BLANQUET *et al.* (1952) et MOLINIER et TALLON (1950) dans l'alliance *Chenopodion muralis* (Br.-Bl. 1931) O. de Bolos 1967, cette association est incluse par divers auteurs espagnols dont RIVAS-MARTINEZ (1977) dans l'alliance *Silybo-Urticion* (Sissingh 1950) O. de Bolos, regroupant des «thérophytes de grande taille, la plupart piquantes, et à floraison pré-estivale» comme le précise RIVAS-MARTINEZ.

Or, l'examen du tableau montre que les caractéristiques du *Silybo-Urticion* - *Artemisia verlotorum*, *Carex divulsa*, *Cynoglossum creticum*, *Emex spinosa*, *Fumaria capreolata*, *Galium aparine* subsp. *aparine*, *Hyoscyamus albus*, *Lactuca seriola* et *Oxalis cernua* - sont quasiment absentes du groupement de Crau. En revanche les espèces caractéristiques du *Chenopodion muralis* sont bien représentées ; c'est donc à cette unité que nous rattacherons le groupement de Crau.

B. *Hordeo leporini* - *Onopordetum illyrici* ass. nova

En situation plus éloignée par rapport aux berges, s'étendent des pelouses à recouvrement faible où *Onopordum illyricum* différencie