



## Contribution à la connaissance phytosociologique des pelouses, prairies et garrigues de la Malepère (département de l'Aude, France)

Bruno de FOUCault

F-11290 ROULLENS

bruno.christian.defoucault@gmail.com

**Résumé.** Cette étude présente le résultat d'investigations phytosociologiques sur les pelouses, prairies et garrigues de la Malepère (département de l'Aude). Elle met en évidence cinq associations végétales nouvelles, l'*Urospermo dalechampii-Serapiadetum vomeraceae*, le *Serapiado vomeraceae-Trisetetum flavescentis*, le *Koelerio macanthae-Thymetum vulgaris*, le *Cisto albidi-Genistetum scorpii* et le *Lino stricti-Vulpietum ciliatae*; la première est rangée dans une alliance nouvelle, l'*Anacamptido pyramidalis-Serapiadion vomeraceae*.

**Abstract.** This study presents the results of some phytosociological investigations on lawns, meadows and scrublands of Malepère (Aude department, France), with five new vegetal associations, the *Urospermo dalechampii-Serapiadetum vomeraceae*, the *Serapiado vomeraceae-Trisetetum flavescentis*, the *Koelerio macanthae-Thymetum vulgaris*, the *Cisto albidi-Genistetum scorpii* and the *Lino stricti-Vulpietum ciliatae*; the first one is included in a new alliance, the *Anacamptido pyramidalis-Serapiadion vomeraceae*.

Après avoir décrit quelques associations arbustives (de Foucault, 2015a, 2017a) et thérophytiques d'ourlets vernaux (de Foucault, 2017b) de la Malepère, nous poursuivons ici la connaissance phytosociologique de cette région naturelle en décrivant quelques associations de pelouses, prairies et garrigues basses.

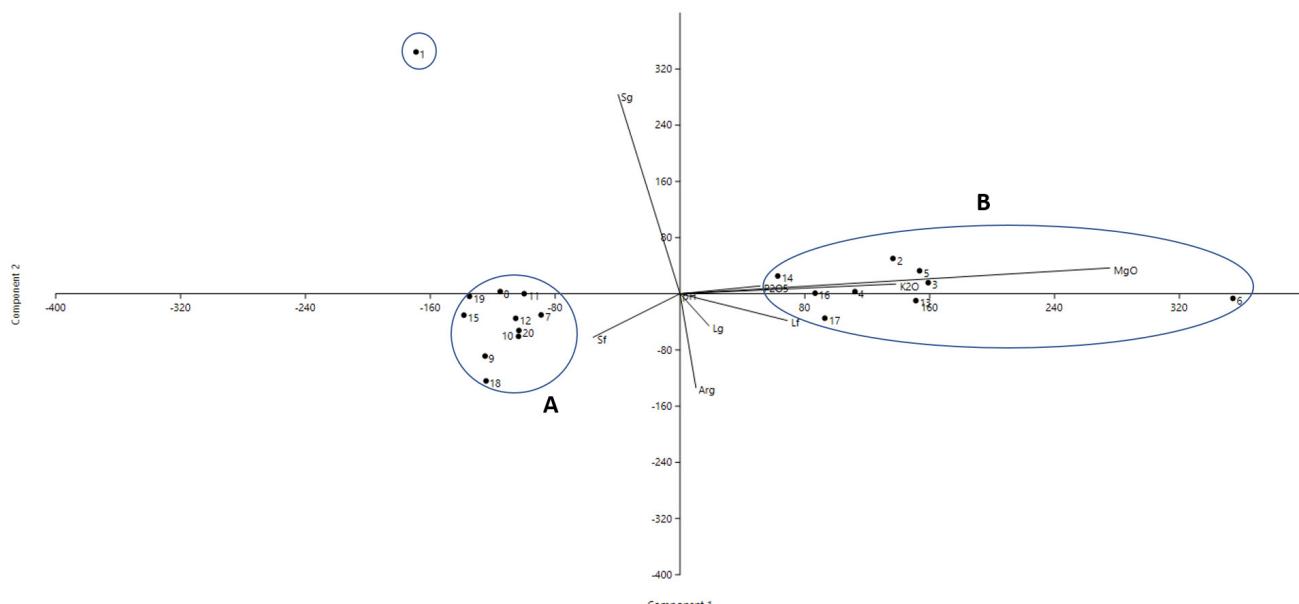
### I. Données sur les sols locaux

Sur notre lieu de résidence (la commune de Roullens), nous avons eu accès à des analyses de vingt sols issus surtout des domaines de Notre-Dame et de Pech Loubat ; elles peuvent amener des précisions intéressantes pour la synécologie des groupements décrits ici. Il faut préciser cependant que ce sont des sols sous vignes ou truffières et donc qu'ils ne sont pas forcément comparables aux sols plus naturels qu'on pourrait trouver sous garrigue ou Chênaie verte ; ils ont en effet été soumis à des pratiques agricoles diverses au fil des années. Quoi qu'il en soit, leur analyse statistique peut être assez instructive.

Nous avons soumis ces vingt analyses sur neuf variables (sables grossiers Sg, sables fins Sf, limons grossiers Lg, limons fins Lf, argiles Arg, pH,  $P_2O_5$ , MgO et K<sub>2</sub>O) à une analyse en composantes principales (logiciel Pacs). La figure 1 donne les résultats selon les deux premiers axes factoriels.

Les vingt analyses se répartissent selon trois groupes (Figure 1 ; Tableau 1) :

- le sol 1 est seul dans son groupe, se distinguant par un pourcentage important de sables grossiers, au contraire des groupes **A** et **B** qui se séparent par une proportion significative en limons et argiles ; ce sol peut être qualifié de limono-sableux, les autres étant limoneux à limono-argileux, lesquels sont donc les plus fréquents sur Roullens ;
- les groupes **A** (neuf analyses) et **B** (dix analyses) se séparent alors selon la richesse minérale, bien plus grande en **A** (sols mésotropes) qu'en **B** (sols plus oligotropes).



**Figure 1.** Analyse en composantes principales de vingt analyses de sols de la Malepère.

## II. Méthode d'étude

Pour répondre à notre problématique phytosociologique, nous avons réalisé des relevés selon la méthode phytosociologique classique, toutefois affinée en considérant que les thérophytes forment des groupements autonomes, éventuellement associés à des groupements vivaces dans des phytocénoses hémicryptophyto-chaméphytiques.

La nomenclature des taxons suit *Flora Gallica* (Tison et de Foucault, 2014) ; les noms des sous-espèces autonymes sont réduits à leur initiale pour gagner de la place ; pour la même raison, dans les tableaux et leur annexe, \* remplace « subsp. » ou « var. » ; « j » désigne un taxon arborescent ou arbustif juvénile.

Les relevés sont replacés dans l'espace (coordonnées GPS) et le temps (date). Ils sont rassemblés dans cinq tableaux définitifs. La description des syntaxons reconnus fait parfois appel à la notion de spectre biologique pondéré ; les types biologiques suivent *Flora Gallica* : Ch = chaméphytes, Hc = hémicryptophytes, G b = géophytes à bulbe, G d = géophytes divers, G Par = géophytes parasites, G rh = géophytes à rhizome, G t = géophytes à tubercules, Ps Ph = pseudophanérophytes, Th = thérophytes.

## III. La pelouse géo-hémicryptophytique à *Serapias vomeracea*

La première pelouse reconnue ici est caractérisée par la dominance des herbes vivaces et décrite par les trente relevés du tableau 2.

### Caractérisation et interprétation

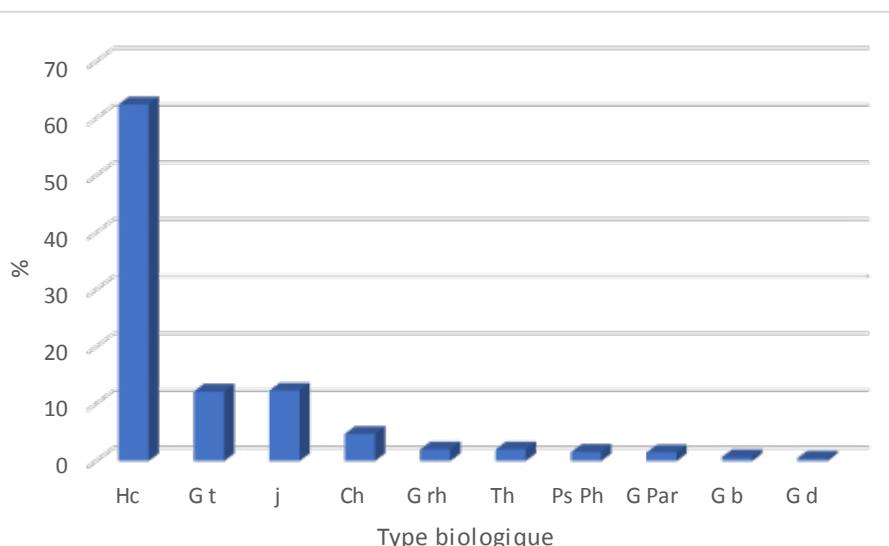
Elle peut être caractérisée par la combinaison des taxons suivants : *Serapias vomeracea*, *Urospermum dalechampii*, *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Poterium sanguisorba* subsp. *balearica*, *Anacamptis pyramidalis* var. *p.*, *Eryngium campestre*, *Bromopsis erecta* subsp. *e.*, *Pilosella officinarum*, *Campanula rapunculus*, *Medicago lupulina*, *Orobanche minor*, *Orchis purpurea*, *O. anthropophora*, *Himantoglossum hircinum*, *Ononis spinosa* subsp. *procurrens*. On reconnaît là des affinités floristiques avec la classe des pelouses vivaces basiphiles peu xérophiles des *Festuco valesiacae-Brometea erecti*. Mais une tonalité méridionale relativement inédite est apportée ici par *Serapias vomeracea*, *Urospermum dalechampii*, *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Ophrys exaltata*.

Parmi les pelouses oligotrophiles connues caractérisées par des taxons du genre *Serapias*, il faut surtout citer des associations acidiphiles à acidiphiles rattachées au *Danthonio decumbens-Serapiadion linguæ* ou au *Serapiadion cordigero-neglectæ* (de Foucault, 2012), voire à l'*Ophioglosso lusitanici-Isoetion histrice* (de Foucault, 2013), avec notamment *Serapias lingua* rare ici, donc aucune espèce plutôt basophile. Un groupement provisoire basophile à *S. vomeracea* a été cité du Gers et des Hautes-Pyrénées sur la base de seulement quatre relevés (de Foucault, 1986). Il existe d'autre part un *Orchido-Brometum erecti* décrit par Hofstra (1990, 'Orchio...', art. 41b, non *Orchido-Brometum erecti* Braun-Blanq. & Susplugas 1937), renommé provisoirement *Serapiado vomeraceae-Caricetum flaccæ* par Corriol & Laigneau (2017), et un groupement connu par deux relevés seulement des Corbières centrales, plus aliticoles (de Foucault, 2017c, tableau 2, vers 680 m d'altitude). Notre tableau 3 compare ces quatre syntaxons (**A** : de Foucault, 1986, tableau 17 : rel. 1 à 4 ; **B** : Hofstra, 1990, tableau 1 ; **C** : de Foucault, 2017c, tableau 2 ; **D** : notre pelouse et le tableau 2) et mène à conclure clairement que notre syntaxon ne peut se rattacher à aucun des trois autres ; il permet aussi de comparer aux quatre précédents l'*Orchido-Brometum erecti* initial (Braun-Blanquet & Susplugas, 1937 : 679, **F**) et l'*Orchido-Brometum erecti sensu* Barbero & Loisel (1972, tableau II, **E**), tout en justifiant la séparation de notre pelouse de la garrigue chaméphytique décrite plus loin (notre tableau 7 synthétisé ici en **G**).

Nous décrivons donc ici une association végétale nouvelle sous le nom de *Urospermo dalechampii-Serapiadetum vomeraceae ass. nov. hoc loco* (*typus nominis* : relevé 4 du tableau 2 *hoc loco*).

### Physionomie et phénophases

Cette association se présente comme une pelouse plutôt basse (hauteur de 30 à 40 cm), assez fermée (recouvrement moyen 87 %), structurée par les types biologiques hémicryptophytes (Hc) et géophytes, ces derniers surtout à tubercules (G t) comme le montre le spectre biologique pondéré (Figure 2 ; Photo 1) ; d'assez nombreuses formes juvéniles (j) d'arbustes ou d'arbres y sont aussi présentes. Quelques thérophytes (Th) sont représentés par des taxons à comportement sociologique de vivaces (par exemple *Gaudinia fragilis*) ; les chaméphytes (Ch) ne dépassent guère le chiffre de 5 %.



**Figure 2.** Spectre biologique pondéré de l'*Urospermo-Serapiadetum vomeraceae*.



**Photo 1.** Vue générale de l'*Urospermo-Serapiadetum vomeraceae* ; au premier plan à droite *Anacamptis pyramidalis* et *Serapias vomeracea* séparant *Urospermum dalechampii*.

La phénologie est surtout médio-vernale : plusieurs géophytes à tubercules forment leur rosette de feuilles dès l'hiver (*Orchis purpurea*) ou tôt au printemps (dont *Serapias vomeracea*). Les floraisons sont rares au début du printemps (*Ophrys exaltata*) ou en automne (*Spiranthes spiralis*), ce qui tend à sous-échantillonner ces deux taxons qui appartiennent pourtant bien à la combinaison caractéristique.

### Synécologie et variations

L'*Urospermo-Serapiadetum vomeraceae* est une pelouse plutôt basophile mésothermophile oligotrophile développée sur substrat limono-argileux (voir *Données sur les sols locaux*) assez profond, à réserve en eau notable au moins au printemps ; ses affinités méditerranéennes sont atténuées, comme cela a déjà été relevé pour d'autres syntaxons de la Malepère (de Foucault, 2015a, 2017a, b).

Ce syntaxon présente des variations significatives liées notamment à la richesse trophique du substrat ; on propose de les interpréter ainsi :

- les relevés 1 à 15 correspondent à la sous-association *typicum subass. nov. hoc loco*, typifiée par l'holotype de l'association, surtout différenciée par *Ranunculus bulbosus*, *Lotus corniculatus* subsp. c., *Carex flacca* subsp. f., *Carlina hispanica* subsp. h., *Anthoxanthum odoratum*, *Serapias lingua*, *Luzula campestris* subsp. c., *Onobrychis viciifolia*, *Seseli montanum* subsp. m., plus oligotrophile, avec une variante typique (relevés 1 à 6, incluant le relevé type) à *Brachypodium rupestre* subsp. r., *Plantago media* subsp. m., *Anacamptis morio* subsp. m., *Lavandula latifolia*, *Orchis militaris*, *Hippocratea comosa*, *Helictochloa pratensis* subsp. p., *Polygala vulgaris* subsp. v., *Carex halleriana*, *Potentilla verna*..., souvent très riche floristiquement (en moyenne 55 taxons par relevé), semblant former une transition avec la garrigue chaméphytique à *Thymus vulgaris* subsp. v., et une variante liée à des substrats moins pauvres, de transition vers la sous-association suivante, à *Rumex acetosa* subsp. a., *Lathyrus pratensis*, *Jacobaea vulgaris* subsp. v., *Schedonorus pratensis* subsp. p., *Scabiosa columbaria* floristiquement moins riche (relevés 7 à 15 ; 47,5 taxons par relevé en moyenne) ;
- les relevés 16 à 30 sont difficiles à interpréter, car ils se différencient d'un côté par des taxons mésoxérophiles de pelouses et garrigues (*Convolvulus cantabrica*, *Helichrysum stoechas* subsp. s., *Orobanche caryophyllacea*, *Silene italica*), d'un autre par des taxons indiquant des perturbations eutrophisantes associées à des actions anthropiques (*Centaurea aspera* subsp. a., *Clinopodium nepeta* subsp. n., *Elytrigia campestris* subsp. c.) ; il semble que le premier groupe sociologique devrait différencier une variante plus xérophile dépourvue des taxons du second groupe, liée à un substrat plus mince, non encore observée, dont la présente variation dériverait sous l'effet de perturbations ; pour cette raison, n'étant pas partisan de définir des unités artificielles car dépourvues de cohérence phytoécologique, nous renonçons pour l'instant à statuer sur cette variation pourtant majeure.

## Syndynamique

Les jeunes ligneux déjà présents dans l'*Urospermo-Serapiadetum vomeraceae* indiquent clairement le sens de la dynamique naturelle vers le fourré local décrit antérieurement sous le nom de *Roso sempervirentis-Viburnetum tini* (de Foucault, 2015a), qui précède la Chênaie verte locale, celle-ci encore insuffisamment étudiée.

Des taxons comme *Foeniculum vulgare* subsp. v., *Dittrichia viscosa* subsp. v., *Clinopodium nepeta* subsp. n. var. n., *Elytrigia campestris* subsp. c., *Convolvulus arvensis*, *Senecio inaequidens*, *Scabiosa atropurpurea*, *Euphorbia serrata*, *Salvia verbenaca* subsp. v., *Brachypodium phoenicoides*... montrent aussi la fragilité de cette pelouse qui peut dériver très vite par rudéralisation vers des friches méditerranéennes à rattacher au *Brachypodion phoenicoidis*.

Les terrains de grès unis par un ciment calcaire de la Malepère sont aussi connus pour s'acidifier progressivement au cours du temps. En témoignent les landes à *Calluna vulgaris*, *Cistus salviifolius*, *Genista pilosa* subsp. p., *Erica cinerea*, de jeunes *Erica arborea* et *E. scoparia* subsp. s., plus rarement *Lavandula stoechas* subsp. s., encore trop mal connues, ainsi que le fourré éricoïde à *Erica arborea*, *E. scoparia* subsp. s., *Cytisus scoparius* subsp. s., plus rarement *Cytisus villosus*, décrit sous le nom de *Cytiso scoparii-Ericetum arboreae* (de Foucault, 2015a). Alors on peut se poser la question d'une éventuelle évolution de l'*Urospermo-Serapiadetum vomeraceae* vers une pelouse plus acidiphile. Nous en connaissons juste une station pâturée décrite par le relevé suivant (Roullens, domaine de Sabran, N 43° 09' 26,7", E 2° 14' 53", 273 m, 25 taxons) :

- taxons de pelouses : *Serapias lingua* 2, *Anacamptis morio* \*m. +, *Eryngium campestre* 2, *Ranunculus bulbosus* 2, *Lotus corniculatus* \*c. 2, *Poterium sanguisorba* \*balearica 1, *Pilosella officinarum* 1, *Veronica officinalis* +, *Orobanche minor* +,
- taxons prairiaux : *Oenanthe pimpinelloides* 2, *Dactylis glomerata* \*g. +, *Poa trivialis* \*t. +, *Trifolium pratense* \*p. 2, *T. dubium* +, *Ranunculus acris* s. l. 1, *Daucus carota* \*c. 1, *Plantago lanceolata* 1,
- autres taxons : *Galium mollugo* / *album* 2, *Centaurea* cf. *decipiens* 2, *Quercus pubescens* j 1, *Anthoxanthum odoratum* +, *Hypochaeris radicata* 1, *Hypericum perforatum* \*p. +, *Centaurea collina* +, *Bituminaria bituminosa* +.

Il se rapproche de l'*Orchido morionis-Serapiadetum linguae* décrit du Sud-Ouest (de Foucault, 1986), mais ici sous une forme aux affinités un peu plus méditerranéennes. Sur cette unique donnée, il est difficile de préciser si une telle végétation relève encore du *Danthonio-Serapiadion linguae* thermo-atlantique ou déjà du *Serapiadion cordigero-neglectae* méditerranéen (de Foucault, 2012).

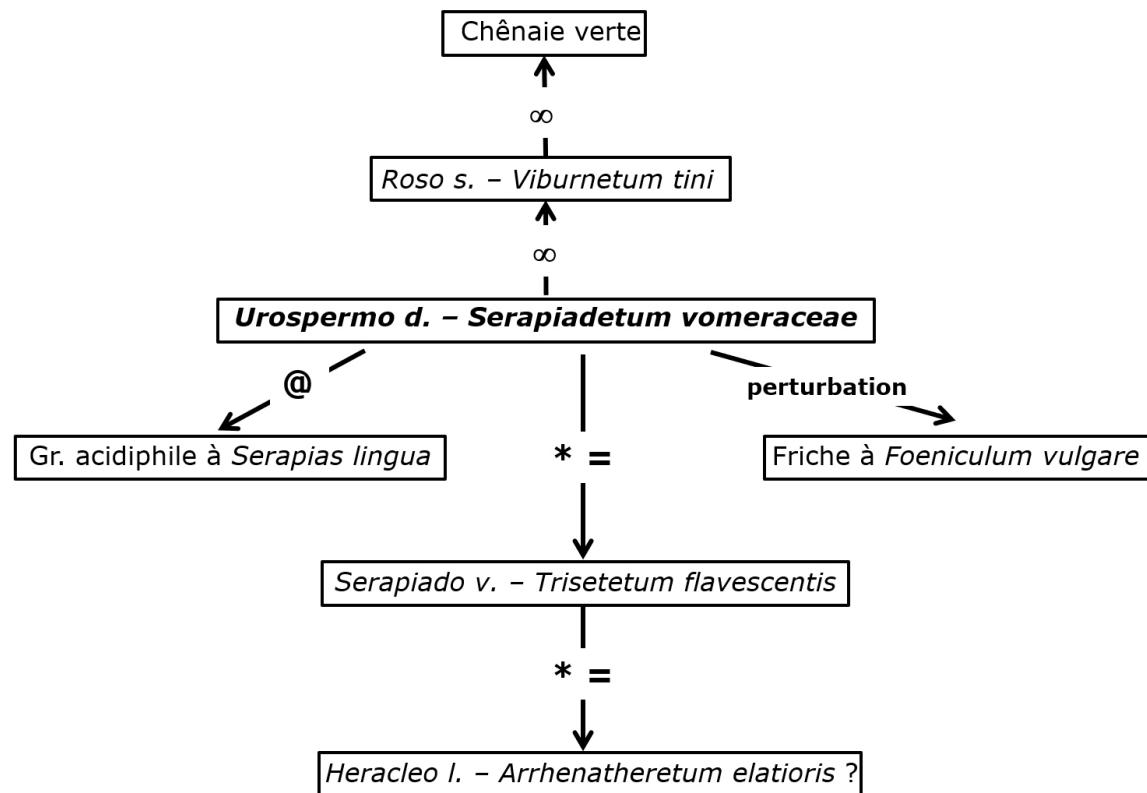
Il existe enfin une dynamique déviante sous l'influence de la fertilisation qui la fait dériver vers une prairie à biomasse plus élevée (Photo 2). D'ailleurs, la présence de *Trisetum flavescens* subsp. f., *Rumex acetosa* subsp. a., *Schedonorus pratensis* subsp. p., *S. arundinaceus* subsp. a., *Arrhenatherum elatius* subsp. e., *Trifolium repens* var. r., *T. pratense* var. p., *Daucus carota* subsp. c., des *Tragopogon*... montre clairement un lien systémique vers une telle prairie qui a été réellement rencontrée, notamment sur Arzens, au domaine d'Aribaud. Ce type de prairie fait partie des habitats d'intérêt communautaire identifiés pour justifier la labellisation en Natura 2000 de la Malepère (Alquié et Rubio, 2009). Notre tableau 4 rassemble dix relevés de cette prairie.

Elle se caractérise d'abord par le grand développement des taxons prairiaux caractérisant les *Agrostio-Arrhenatheretea elatioris* (*Holcus lanatus* subsp. l., *Poa trivialis* subsp. t., *Bellis perennis*...), et tout particulièrement les *Arrhenatheretalia elatioris* et l'alliance méditerranéo-atlantique du *Brachypodion-Centaureion nemoralis* (*Oenanthe pimpinelloides*, *Gaudinia fragilis*, *Linum usitatissimum* subsp. *angustifolium* ; de Foucault, 2015b) ; il faut noter aussi l'arrivée de taxons plus ou moins hygrophiles tels que *Schedonorus arundinaceus* subsp. a., *Mentha suaveolens* subsp. s., *Rumex crispus* subsp. c., qui peut s'expliquer par le phénomène classique d'*apophytisation* : l'eutrophisation des pelouses de niveau topographique supérieur vers des prairies induit la remontée de taxons plus hygrophiles eutrophiles de niveau topographique inférieur lorsque la texture des sols s'y prête.

Dans un second groupe de taxons, on en reconnaît qui appartiennent à la combinaison caractéristique de l'*Urospermo-Serapiadetum vomeraceae*, dont les deux taxons éponymes, *Anacamptis pyramidalis* var. p., *Eryngium campestre*. La combinaison de ces deux groupes sociologiques, l'un conséquent de taxons prairiaux, le second moindre de taxons relicuels de la pelouse originelle, dote cette prairie de fauche accueillant en moyenne 33 taxons par relevé d'une grande originalité qui justifie la définition d'une association nouvelle à rattacher au *Brachypodio-Centaureion nemoralis* (et au *Brachypodio rupestris-Gaudinienion fragilis* plutôt qu'au *Lino angustifolii-Oenanthon pimpenelloides* malgré la présence de *Oenanthe pimpenelloides*, seul taxon mésohygrophile présent dans cette prairie ; de Foucault, 2015b), le *Serapiado vomeraceae-Trisetetum flavescentis ass. nov. hoc loco, typus nominis* : relevé 3 du tableau 4 *hoc loco*. On notera le parallélisme phytosociologique et nomenclatural avec le *Serapiado cordigerae-Schedonoretum pratensis* (Braun-Blanq. 1967) B. Foucault 2015 décrit du Pays basque espagnol (de Foucault, 2015b), avec homologie des deux *Serapias* et des deux gaminées.



**Photo 2.** Vue générale du *Serapiado-Trisetetum flavescentis* ; sur un fond graminéen dense, *Serapias vomeracea* au premier plan, *Anacamptis pyramidalis* au second.



**Figure 3.** Schéma systémique centré sur l'*Urospermo-Serapiadetum vomeraceae*

Cette dynamique par eutrophisation et traitement en fauche est conforme à celle que l'on peut observer dans plusieurs systèmes prairiaux mésophiles déjà connus (de Foucault, 1989). Le tableau 5 décrit la série trophique reliant l'*Urospermo-Serapiadetum vomeraceae* au *Serapiadio-Trisetetum flavescentis*, avec disparition progressive des taxons les plus sensibles à l'eutrophisation et apparition progressive des taxons prairiaux, d'autres taxons assurant le lien entre les deux, certains apparaissant comme relictuels de la pelouse initiale (*Serapias vomeracea*, *S. lingua*...), des taxons prairiaux déjà présents dans la pelouse originelle étant annonciateurs de la prairie dérivée.

On peut enfin se demander si cette dynamique pourrait aller plus loin dans le sens de l'eutrophisation et, si oui, quelle serait alors la prairie eutrophile de fauche. Quelques observations sur les bermes routières audoises montrent la fréquence de *Heracleum sibiricum* subsp. *s.* (= *H. lecoqii*) au lieu de *H. sphondylium* subsp. *s.*, ce qui nous oriente vers l'*Heracleo lecoqii-Arrhenatheretum elatioris* B. Foucault 1987 (de Foucault, 2015b) ; à l'appui de cette hypothèse, nous donnons ci-après un relevé d'une telle prairie sur le versant sud de la Montagne noire (sud Les Martys, sur RD 118, 11/07/2016, N 43° 76' 45,2", E 2° 18' 12,8", 746 m, 100 %, ,40 m<sup>2</sup>), 16 taxons :

- *Agrostio-Arrhenatheretea elatioris* : *Arrhenatherum elatius* \*e. 3, *Heracleum sibiricum* \*s. 3, *Malva moschata* 2, *Scorzoneroides autumnalis* +, *Poa trivialis* \*t. 1, *Dactylis glomerata* \*g. 1, *Phleum pratense* 2, *Achillea millefolium* 1, *Trifolium pratense* \*p. 2, *Rumex crispus* \*c. +, *Taraxacum* sp. +,
- autres taxons : *Verbascum lychnitis* +, *Agrostis capillaris* \*c. 2, *Centaurea cf. decipiens* 1, *Silene latifolia* +, *Rumex obtusifolius* \*o. +.

Connaissant les lois fonctionnelles des systèmes prairiaux mésophiles, notamment le fait que des prairies eutrophiles telles que la précédente peuvent constituer des éléments de convergence de plusieurs séries prairiales trophiques (de Foucault, 1989), il est permis de penser que cet *Heracleo lecoqii-Arrhenatheretum* peut être la prairie eutrophile de notre série prairiale centrée sur l'*Urospermo-Serapiadetum vomeracea*.

En guise de synthèse, la figure 3 donne un schéma systémique centré sur la pelouse à *S. vomeracea* montrant les relations l'unissant aux autres syntaxons : acidification édaphique (@), eutrophisation (\*), traitement en fauche (=), dynamique spontanée (∞), perturbation.

### Synsystématique

Les pelouses basiphiles à *Serapias vomeracea* n'ont été que très partiellement décrites jusqu'à présent. En plus de celle considérée ici, comme dit plus haut, nous en avons repéré trois : le groupement à *Serapias vomeracea* d'Armagnac (**A** ; de Foucault, 1986, tableau 17), l'*Orchido-Brometum erecti* (**B**) au sens de Hofstra (1990), renommé à titre provisoire *Serapiado vomeracea-Caricetum flaccae* par Corriol & Laigneau (2017), et le groupement à *Trifolium montanum* subsp. *gayanum* (**C** ; de Foucault, 2017b). Notre tableau 6 synthétise ces quatre syntaxons, qui partagent plusieurs taxons : *Serapias vomeracea*, *Anacamptis pyramidalis* var. *p.*, *Ranunculus bulbosus*, *Ophrys scolopax* subsp. *s.*, *Lotus corniculatus* subsp. *c.*, *Himantoglossum hircinum* et plusieurs taxons caractérisant les *Brometalia erecti* et les *Festuco-Brometea erecti* (Royer et Ferrez, à paraître). C'est donc bien à ces ordre et classe qu'il convient de rattacher notre pelouse, mais à l'intérieur de ces unités supérieures, aucune alliance actuellement connue ne peut réellement les intégrer. Il convient de décrire ici une nouvelle alliance, l'*Anacamptido pyramidalis-Serapiadion vomeracea all. nov. hoc loco, typus nominis* : *Urospermo dalechampii-Serapiadetum vomeracea nov.*, rassemblant donc des pelouses basiphiles à acidoclinophiles à affinités méditerranéennes développées sur des sols assez profonds, caractérisées par *Serapias vomeracea*, *Anacamptis pyramidalis* var. *p.*, *Ranunculus bulbosus*, *Potentilla sanguisorba* subsp. *balearica*, *Himantoglossum hircinum*, *Ophrys scolopax* subsp. *s.*, *Orchis anthropophora*.

## IV. La garrigue chaméphytique à *Thymus vulgaris*

Nous en venons maintenant à une autre végétation basse, mais de physionomie et de flore différentes, une garrigue à *Thymus vulgaris*, dont le tableau 7 rapporte trente et un relevés (le n° 18 hors Malepère car provenant de Leuc, sur la rive droite de l'Aude).

### Caractérisation et interprétation

Outre le Thym commun, on peut la caractériser par la combinaison de *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Helichrysum stoechas* subsp. *s.*, *Koeleria macrantha*, *Fumana ericifolia*, *Poterium sanguisorba* subsp. *balearica*, *Staehelina dubia*, *Lotus dorycnium*, *Eryngium campestre*, *Urospermum dalechampii*, *Sedum sediforme*, *Bromopsis erecta* subsp. *e.*, alors que *Coris monspeliensis* et *Convolvulus cantabrica* sont un peu plus rares. Le groupe central de relevés, cœur de ce syntaxon, révèle encore bien des taxons qui peuvent servir à la caractériser dans l'aire étudiée : *Helictochloa bromoides* subsp. *b.*, *Festuca occitanica*, *Teucrium polium* subsp. *p.*, *Lavandula latifolia*, *Ononis minutissima*, *Argyrolobium zanonii*, *Odontites luteus* subsp. *I.*, *Astragalus monspessulanus* subsp. *m.*, *Helianthemum apenninum*, *Carlina hispanica* subsp. *h.*, *Carex halleriana*, le rare *Dianthus godronianus*; *Thymus « longicaulis »* est un taxon du groupe *Serpulum* du Languedoc-Roussillon, mais dont le statut systématique n'est pas encore clairement établi (Tison et de Foucault, 2014).

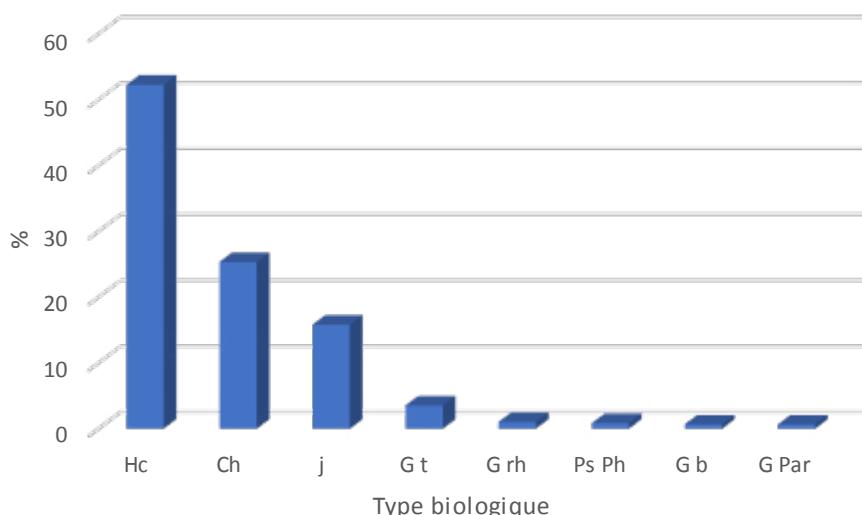
S'il existe quelques taxons caractérisant les *Festuco-Brometea erecti*, bien d'autres caractérisent plutôt les *Rosmarinetea officinalis* et les *Rosmarinetalia officinalis* selon Gaultier (1989) : *Aphyllanthes monspeliensis*, *Fumana ericifolia*, *Staehelina dubia*, *Lavandula latifolia*, *Helictochloa bromoides* subsp. *b.*, *Ononis minutissima*, *Argyrolobium zanonii*; au niveau alliance, il semble que notre garrigue relève plus de l'*Helianthemo-Aphyllanthion monspeliensis* que du *Phlomido-Brachypodion retus* (nomenclature de ces deux alliances selon Bardat et al., 2004). D'ailleurs, relativement à d'autres garrigues basses de notre département, il y manque nombre de taxons plus thermophiles comme *Phlomis lychnitis*, *Ruta angustifolia*, *Lithodora fruticosa*, *Bupleurum rigidum*, *Euphorbia nicaeensis*, *E. duvalii*, *Centaurea paniculata* subsp. *p.*, *Trinia glauca*, des taxons des genres *Santolina*, *Scorzonera*, *Stipa*, *Sideritis*...

Pour aller plus loin dans l'interprétation du syntaxon audois, le tableau 8 rapproche de celui-ci (syntaxon A) neuf associations notamment listées par Braun-Blanquet et al. (1952) et Julve (1993) au sein de l'*Helianthemo-Aphyllanthion monspeliensis* : l'*Onobrychidetum supinae* G. Braun-Blanq. 1936 (Braun-Blanquet et al., 1952 : 189 ; B), l'*Aphyllantho monspeliensis-Leontodontetum villarsii* Braun-Blanq. ex Braun-Blanq. et al. 1952 (Braun-Blanquet et al., 1952 : 185 ; C), l'*Astragalo monspessulanii-Linetum narbonensis* O. Bolòs 1976 (de Bolòs, 1976, tableau 2 ; D), le *Thymo vulgaris-Globularietum cordifoliae* O. Bolòs 1954 (de Bolòs, 1954, tableau V ; E), l'*Aphyllantho monspeliensis-Plantaginetum mediae* A. Bolòs & O. Bolòs in A. Bolòs 1950 (de Bolòs, 1956, tableau XXXII ; F), le *Dorycnio pentaphylli-Aphyllanthetum monspeliensis* Lapraz 1982 (Lapraz, 1982, tableau p. 411 : B ; G), l'*Inulo montanae-Aphyllanthetum monspeliensis* Lapraz 1982 (Lapraz, 1982, tableau p. 411 : C ; H), l'*Argyrolobio zanonii-Aphyllanthetum monspeliensis* (Vanden Berghe 1963) Gaultier 1989 nom. ined. (Gaultier, 1989, tableau II ; syn. : *Aphyllanthetum septentrionale* Vanden Berghe 1963 ; I), le *Lavandulo angustifoliae-Astragaletum purpurei* Molin. 1935 (Braun-Blanquet et al., 1952 : 191 ; J). Une forte différenciation floristique sépare les syntaxons A à F plutôt ouest-méditerranéens et les syntaxons G à J (avec le riche groupe sociologique à *Scabiosa triandra*) plutôt est-franco-méditerranéens.

Ce tableau 8 confirme que l'association étudiée ici ne peut s'intégrer à aucune des neuf autres et a valeur d'association nouvelle : *Koelerio macranthae-Thymetum vulgaris ass. nov. hoc loco, typus nominis* : relevé 5 du tableau 7 *hoc loco*, retenant comme premier taxon éponyme une espèce bien différentielle relativement aux neuf autres associations considérées dans le tableau comparatif 8.

### Physionomie et phénophases

Cette association est physionomiquement dominée par les hémicryptophytes et les chaméphytes (Photos 3 et 4), ce que confirme le spectre biologique pondéré (Figure 4), donc assez différente de ce point de vue de l'*Urospermo-Serapiadetum vomeraceae* dominé par les hémicryptophytes et les géophytes.



**Figure 4.** Spectre biologique pondéré du *Koelerio macranthae-Thymetum vulgaris*.



**Photos 3 et 4.** Aspect estival du *Koelerio-Thymetum vulgaris*.

## Synécologie et variations

Le *Koelerio-Thymetum vulgaris* est une garrigue basse mésoxérophile se développant sur un substrat minéral pauvre en humus et en réserves hydriques, riche en galets de grès roulés souvent affleurants au sein de la garrigue, sous climat méditerranéen atténué.

Il présente deux variations majeures :

- *typicum subass. nov. hoc loco* (relevés 1 à 27), typifié par le type d'association, accueillant près de 34 taxons en moyenne par relevé, différencié par *Helictochloa bromoides* subsp. *b.*, *Teucrium polium* subsp. *p.*, *Lavandula latifolia*, *Ononis minutissima*, *Festuca occitanica*, *Argyrolobium zanonii*..., présentant une variante à *Carlina hispanica* subsp. *h.*, *Catananche caerulea*... (relevés 1 à 8, incluant le type, avec 38 taxons par relevé en moyenne), une variante à *Rhaponticum coniferum* subsp. *c.* et *Aristolochia pistolochia* sans doute peu significative (relevés 9 et 10), une variante à *Brachypodium retusum*, *Scabiosa atropurpurea*... de transition vers la sous-association suivante (relevés 18 à 27, avec 34 taxons par relevé en moyenne) ;
- *scabiosetosum atropurpureae subass. nov. hoc loco* (*typus nominis* : relevé 29 du tableau 8 *hoc loco* ; rel. 28 à 31), accueillant en moyenne environ 30 taxons par relevé, différencié par l'espèce éponyme, *Brachypodium retusum*, *Foeniculum vulgare* subsp. *v.*, *Picris hieracioides* subsp. *h.*, *Dittrichia viscosa* subsp. *v.*, *Salvia verbenaca* subsp. *v.*, plusieurs de ces taxons traduisant des perturbations d'origine biotique.

## Dynamique ; le *Cisto albidi-Genistetum scorpii*

Comme l'*Urospermo-Serapiadetum vomeraceae*, ce *Koelerio-Thymetum vulgaris* s'inscrit dans une dynamique progressive menant à la Chênaie verte locale, via le *Roso sempervirentis-Viburnetum tini* dont plusieurs taxons apparaissent déjà à l'état juvénile dans la garrigue basse.

Mais il existe un autre stade dans cette dynamique, la garrigue moyenne sous-arbustive à *Cistus albidus* et *Genista scorpius*. Le tableau 9 en rassemble onze relevés. Ce type de végétation pose un problème méthodologique dans le cadre de la phytosociologie moderne. Il est en effet déterminé par des végétaux qui ont leur optimum de développement vers 0,6-1 m de hauteur, niveau dans lequel ils fleurissent et fructifient parfaitement. Ce niveau est un peu bas pour rattacher ces végétaux aux fourrés du *Pruno-Rubion ulmifolii* (type *Roso-Viburnetum tini*) ou des *Pistacio-Rhamnetalia alaterni*, mais trop haut pour les inclure dans les garrigues basses de l'*Helianthemo-Aphyllanthion monspeliensis* ou du *Phlomido-Brachypodion retusi* ; en termes biologiques, ces végétaux pourraient être qualifiés de « macrochaméphytes ». Il nous semble bien que cette végétation mérite vraiment d'être individualisée en tant que telle. Dès 1994 et 2002, de tels groupement ont déjà été repérés en Ardèche, sous le nom de *Lavandulo latifoliae-Genistetum scorpii* (Julve et de Foucault, 2002), qui reste cependant à préciser, et dans le Minervois (gr. à *G. scorpius*, *Euphorbia characias* subsp. *ch.*, *Cistus albidus*, *Rubia peregrina* subsp. *p.*, *Clematis flammula*, *Rosmarinus officinalis* subsp. *o.*, *Ruta angustifolia* ; Julve et de Foucault, 1994). Puis, à la suite de sorties botaniques dans l'Aude, nous avions évoqué ce problème à propos de garrigues moyennes à *Quercus coccifera* (de Foucault, 2015c), à Peyriac-de-Mer et



Photo 5. Vue générale du *Cisto albidi-Genistetum scorpii*.

Fontjoncouse, observées aussi à Leucate et Sainte-Lucie. En ce qui concerne notre garrigue moyenne de la Malepère, on peut donc définir un *Cisto albidi-Genistetum scorpii ass. nov. hoc loco* (*typus nominis* : relevé 1 du tableau 9 *hoc loco* ; photo 5) ; à côté d'une variation *typicum subass. nov. hoc loco* (relevés 1 à 8, typifié par le type de l'association), plus ou moins différenciée par de jeunes *Juniperus communis* subsp. c. et *Clematis vitalba*, il présente une variation plus thermophile de passage chorologique vers le *Quercetum cocciferae, quercetosum cocciferae subass. nov. hoco loco* (relevés 9 à 11 ; *typus nominis* : relevé 9 du tableau 9 *hoc loco*) différencié par *Q. coccifera*, de jeunes *Juniperus oxycedrus* subsp. o., *Bupleurum fruticosum*, *Buxus sempervirens* et *Phillyrea angustifolia*.

Pour placer de tels syntaxons dans le sysystème actuel, structurellement intermédiaires entre garrigues basses et fourrés, on peut hésiter entre les unités chaméphytiques (telles que *Rosmarinion officinalis*) et les unités nanophanérophytiques (*Pistacio-Rhamnetalia alaterni*) ; nous avons une préférence pour les dernières, les arbustes juvéniles des *Pistacio-Rhamnetalia* y étant significativement représentés.

## V. La pelouse thérophytique à *Vulpia ciliata*

Nous abordons enfin la végétation thérophytique verna qui colonise les ouvertures de l'*Urospermo-Serapiadetum vomeraceae* et surtout du *Koelerio-Thymetum vulgaris*.

### Caractérisation et interprétation

Le tableau 10 réunit une importante documentation, 33 relevés, de cette végétation que l'on peut caractériser par la combinaison de *Vulpia ciliata* subsp. c., *V. unilateralis*, *Linum strictum* subsp. s., *Trifolium campestre*, *T. angustifolium*, *Galium parisense*, *Blackstonia perfoliata* subsp. p., *Catapodium rigidum*, *Coronilla scorpioides* ; plus rares sont *Andryala integrifolia*, *Petrorrhagia prolifera* et *Psilurus incurvus*. Dans le cœur de cette pelouse (variation *typicum*), on y trouve aussi *Medicago minima*, *Alyssum alyssoides*, *Crupina vulgaris*, *Cerastium pumilum*, *Pallenis spinosa* subsp. s., *Trifolium scabrum* subsp. s., *Minuartia hybrida* subsp. *tenuifolia*, *Arenaria leptoclados*... Tout ce cortège nous oriente délibérément vers les *Stipo-Trachynietea distachyi*, mais l'absence ou la grande rareté de nombreux taxons plus thermophiles (*Bupleurum baldense*, *Echinaria capitata*, *Sideritis romana* subsp. r., *Stipella capensis*, *Brachypodium distachyon*, *Tripodion tetraphyllum*, *Neostema apulum*, *Lysimachia linum-stellatum*, *Chaenorrhinum rubrifolium*, *Clypeola jonthaspi*, *Hornungia petraea*, *Bombycilaena erecta*, plusieurs *Trifolium*, *Arenaria*, *Helianthemum*, *Hippocrepis*, *Ononis*, *Astragalus annuels*...) participe aussi de l'originalité de cette combinaison. D'après la synthèse de Argagnon (en cours de publication), elle se range clairement dans les *Brachypodietalia distachyi* et le *Trachynion distachya*, où l'auteur retient 19 syntaxons dont aucun ne correspond à notre pelouse. En conséquence, nous proposons de décrire ici le *Lino stricti-Vulpietum ciliatae ass. nov. hoc loco* (*typus nominis* : relevé 11 du tableau 10 *hoc loco*).

### Physionomie et phénophases

Cette pelouse est finalement assez diluée au sein de la végétation vivace, de sorte qu'il est difficile d'en caractériser la physionomie, et d'ailleurs aussi d'en estimer le recouvrement, d'autant plus que ses végétaux sont le plus souvent de petite taille, qu'il faut se pencher vers le sol pour en faire le relevé le plus exhaustif possible. Il peut exister une stratification, entre les végétaux bas, les plus fréquents, et quelques végétaux plus hauts comme *Crupina vulgaris*, *Trifolium angustifolium*, *Andryala integrifolia*, *Petrorrhagia prolifera*, *Pallenis spinosa*.

Si la plupart de ces thérophytes ont un développement optimal au printemps, d'autres plus tardifs caractérisent une phénophase estivale marquée par *Andryala integrifolia*, *Petrorrhagia prolifera*, *Pallenis spinosa*.

### Synécologie et variations

Le *Lino-Vulpietum ciliatae* est la pelouse thérophytique des sols limono-argileux, mais à fraction de galets pouvant être importante et pouvant retenir l'humidité des pluies hivernales, développée sous climat méditerranéen atténué.

On peut y distinguer deux sous-associations :

- *typicum*, la plus grande partie (relevés 1 à 24), typifié par le type de l'association, différencié par *Medicago minima*, *Crupina vulgaris*, *Cerastium pumilum*, *Pallenis spinosa* subsp. s., *Alyssum alyssoides*, *Onobrychis caput-galli*, *Trifolium scabrum* subsp. s., *Anthyllis vulneraria* subsp. *rubriflora*, des situations les moins perturbées ; elle présente une variante un peu appauvrie (relevés 1 à 9, en moyenne 15,6 taxons par relevé), une variante floristiquement plus riche (relevés 10 à 23, incluant le type, avec en moyenne 20 taxons par relevé) et une variante, plus rare, de proximité de champ cultivé (relevé 24) ;
- *medicaginetosum polymorphae subass. nov. hoc loco* (relevés 25 à 33 ; *typus nominis* : relevé 25 du tableau 10 *hoc loco*), différencié par le taxon éponyme, *Lathyrus aphaca*, *L. nissolia*, *L. annuus*, *Sonchus asper* subsp. a., *Geranium dissectum*, *Vicia bithynica*, *Cota altissima*..., des situations présentant des perturbations d'origine biotique.

### Dynamique

Il est difficile de parler de dynamique spontanée pour cette pelouse dont la structuration dépend en grande partie de la concurrence des végétaux vivaces de la pelouse et de la garrigue basse.

Il faut peut-être chercher des cas de dynamique dans d'autres directions. Par exemple la présence discrète d'*Aira armoricana*, *A. cupaniana*, *Trifolium arvense*, *Misopates orontium* semble montrer qu'une acidification édaphique devrait la faire dériver vers une pelouse thérophytique acidiphile des *Helianthemetea guttati*, phénomène à mettre en parallèle avec ce qui a été dit à propos de l'*Urospermo-Serapiadetum vomeraceae*. Ce type de pelouse thérophytique oligotrophe acidiphile est difficile à rencontrer sur notre région d'étude ; citons cependant ce relevé de la forêt domaniale de Cailhau, vers « Jourdenac », 18/05/2014, N 43° 06' 15,6", E 2° 09' 31,2", 355 m, 65 %, 10 m<sup>2</sup>, 20 taxons :

- *Helianthemetea guttati* : *Tuberaria guttata* 3, *Aira caryophyllea* 3, *Trifolium arvense* \*a. +, *Filago germanica* 2, *Vulpia bromoides* 1, *Aphanes australis* +, *Lotus angustissimus* +, *Ornithopus compressus* 1, *Logfia gallica* 1,
- autres taxons : *Andryala integrifolia* 3, *Trifolium campestre* +, *Vicia angustifolia* +, *Vulpia ciliata* \*c. 2, *Hypericum humifusum* 1, *Cerastium glutinosum* +, *C. glomeratum* +, *Veronica arvensis* +, *Avena barbata* \*b. +, *Geranium purpureum* +.

Dans cette liste, parmi les taxons caractéristiques de classe, manque notamment *Tolpis umbellata* présent ailleurs sur notre territoire, alors que *Briza maxima* et *Lupinus angustifolius* semblent y manquer.

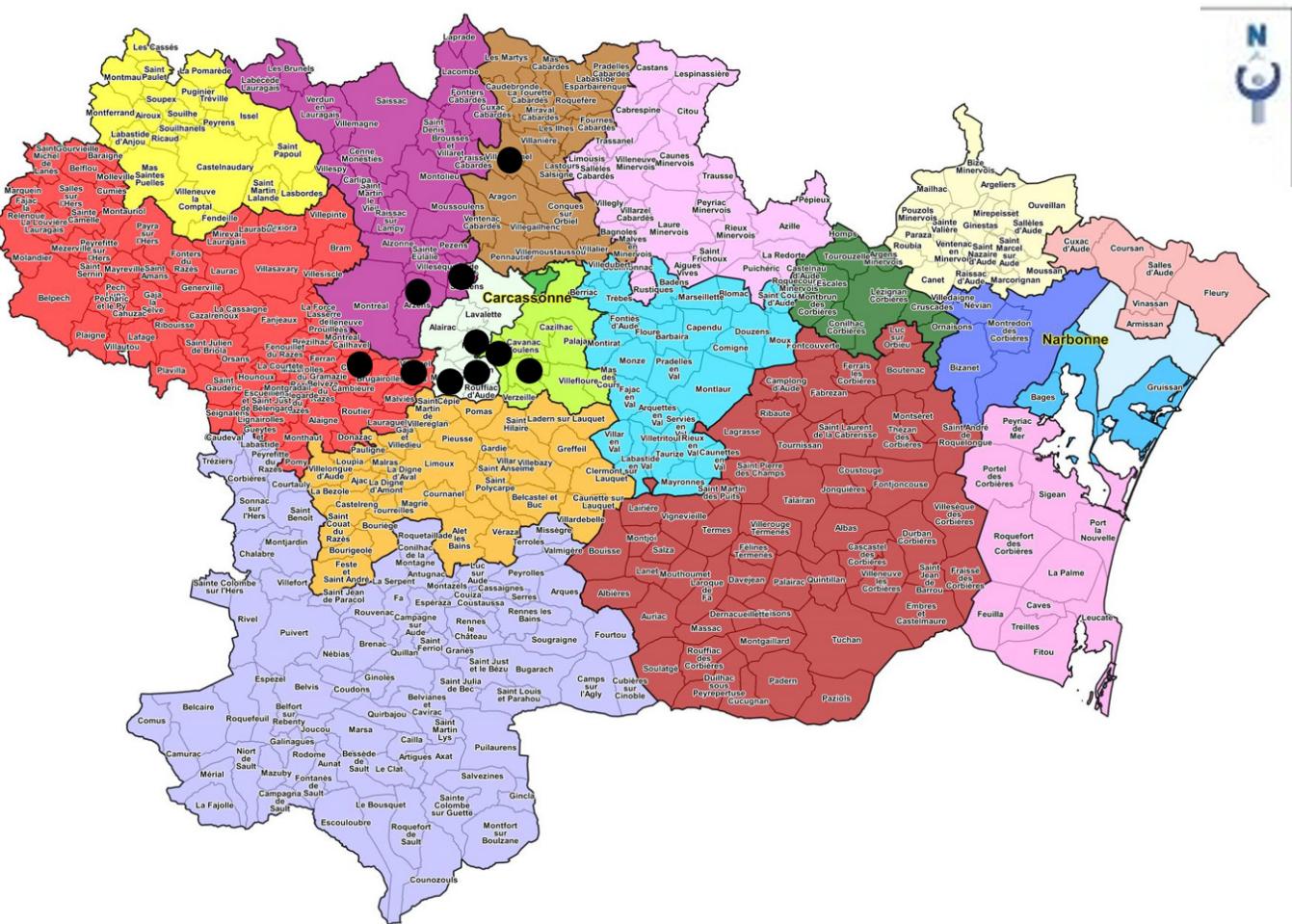
Les perturbations biotiques notées à propos du *Lino-Vulpietum medicaginetosum polymorphae* pourraient de même, si elles étaient plus marquées, la faire dériver vers une pelouse nettement plus eutrophile.

Enfin, la présence notable de *Blackstonia perfoliata* subsp. *p.*, traduisant une humidité hivernale à verna de ces sols à texture fine, pourrait précéder le passage vers une pelouse thérophytique mésohygrophile des *Nanocyperetalia flavescentis* (alliance incertaine ; de Foucault, 2013). D'ailleurs, on peut parfois observer de petites dépressions inondables accueillant une telle végétation, dont d'abord le cas d'une très petite mare au sein des jardins familiaux de Roullens (N 43° 09' 41,4", E 2° 16' 34,8", 176 m, 0,5 m<sup>2</sup>, 40 %, 5 taxons) : *Isolepis setacea* 2, *Juncus bufonius* 2, *Blackstonia perfoliata* \**p.* +, *Lythrum hyssopifolia* 2, *Centaurium pulchellum* + ; une telle combinaison de taxons est connue aussi du Minervois (Julve et de Foucault, 1994 : 38). Mieux caractérisé car relevé sur une surface plus étendue est le cas de la grève nord-est du lac de Taure, sur la commune de Carcassonne, sous « Massiot », en limite de Roullens (N 43° 10' 43,4", E 2° 17' 56,8", 138 m, 23 taxons) :

- *Centauro-Blackstonion perfoliatae* : *Lythrum hyssopifolia* 2, *Blackstonia perfoliata* \**p.* +, *Trifolium lappaceum* 2, *Laphangium luteoalbum* 1, *Centaurium pulchellum* r, *Juncus bufonius* +,
- transgressives du *Lino-Vulpietum ciliatae typicum* : *Vulpia ciliata* \*c. +, *Trifolium campestre* 1, *T. angustifolium* +, *T. scabrum* \*s. +, *Medicago minima* 2, *Minuartia hybrida* \**tenuifolia* 1, *Andryala integrifolia* 1,
- autres taxons : *Persicaria lapathifolia* 2, *Polypogon monspeliensis* 2, *Trigonella officinalis* 2, *Anthemis arvensis* \*a. +, *Bidens frondosa* +, *Medicago orbicularis* 1, *Rapistrum rugosum* +, *Poa annua* \*a. 1, *Polygonum aviculare* s. l. 1, *Plantago coronopus* +.

## VI. Synchorologie générale

Nous avons renoncé à présenter des cartes chorologiques pour chaque association décrite, car les relevés ont été plus ou moins réalisés sur les mêmes communes (soit Roullens, Villarzel-du-Razès, Arzens, Caux-et-Sauzens, Montclar, Couffoulens, Preixan, Cailhau, Cépie ; plus ponctuellement Villardonnel, Leuc), dans une amplitude altitudinale variant de 120 à 400 m, si bien que les cartes seraient pratiquement identiques à quelques détails près. Une seule carte (Figure 5) suffit donc pour cerner approximativement leur aire sur le territoire de la Malepère. Ajoutons encore que le *Serapiado-Trisetetum flavescentis* existe aussi vers Rennes-les-Bains et aux environs du village de Bugarach, sans doute en lien avec une pelouse initiale distincte de l'*Urospermo-Serapiadetum vomeraceae*.



**Figure 5.** Distribution communale connue des *Urospermo-Serapiadetum vomeraceae*, *Koelerio-Thymetum vulgaris* et *Lino-Vulpietum ciliatae*.

## Conclusion

Cette étude phytosociologique de pelouses et prairies de la Malepère menée sur six années a permis la description de cinq associations végétales et une alliance originales : l'*Urospermo dalechampii–Serapiadetum vomeraceae* (rangé dans le nouvel *Anacamptido pyramidalis–Serapiadion vomeraceae*), le *Serapiado vomeraeae–Trisetetum flavescentis* (*Brachypodio–Centaureion nemoralis*), le *Koelerio macanthae–Thymetum vulgaris* (*Helianthemo–Aphyllanthion monspeliensis*), le *Cisto albidi–Genistetum scorpii* et le *Lino stricti–Vulpietum ciliatae* (*Trachynion distachyae*). Il est fort probable que l'aire de ces syntaxons dépasse le cadre de la petite région étudiée ici. Par ailleurs, il faudrait développer de nouvelles études sur l'*Anacamptido–Serapiadion vomeraceae* et en particulier poursuivre la description des trois syntaxons provisoires accompagnant l'*Urospermo dalechampii–Serapiadetum vomeraceae* dans le tableau 6.

## Bibliographie

- Alquié A. & Rubio S., 2009 - Document d'objectif Natura 2000 du site « Massif de la Malepère », I - État des lieux, diagnostic. Chambre d'agriculture de l'Aude et Civam du Razès, Carcassonne, 151 p.
- Argagnon O., à paraître - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Stipo capensis–Trachynietea distachyae* Brullo in Brullo, Scelsi & Spaminato 2001. *Doc. Phytosoc.*, série 3.
- Barbero M. & Loisel R., 1971 [1972] - Contribution à l'étude des pelouses à Brome méditerranéennes et méditerranéo-montagnardes. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 28 : 91-166.
- Bardat J., Bioret F., Botineau M., Bouillet V., Delpech R., Géhu J.-M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.-C., Royer J.-M., Roux G., Touffet J., 2004 - Prodrome des végétations de France. *Colloq. Patrimoines naturels* 61 : 1-171.
- Bolòs O. (de), 1954 - De vegetatione notulae, I. *Collect. Bot. (Barcelona)* 4 : 253-286.
- Bolòs O. (de), 1956 - De vegetatione notulae, II. *Collect. Bot. (Barcelona)* 5 : 195-268.
- Bolòs O. (de), 1976 - L'*Aphyllanthion* dans les pays catalans. *Collect. Bot. (Barcelona)* 10 : 107-141.
- Braun-Blanquet J., Roussine N. & Nègre R., 1952 - *Les groupements végétaux de la France méditerranéenne*. CNRS, Paris, 297 p.
- Braun-Blanquet J. & Susplugas J., 1937 - Reconnaissance phytogéographique dans les Corbières. *Bull. Soc. Bot. France* 84 (5) : 669-685.
- Corriol G. & Laigneau F., 2017 - Essai de clé typologique des groupements végétaux de Midi-Pyrénées et des Pyrénées françaises, V - Pelouses basophiles, collinéennes à montagnardes (*Festuco-Brometea*). *Monde Pl.* 514-515 [2014] : 27-46.
- Foucault B. (de), 1986 - Contribution à une étude phytosociologique des systèmes prariaux hygrophile et mésophile de l'Armagnac méridional (Hautes-Pyrénées et Gers, France). *Doc. Phytosoc.*, NS, X (1) : 221-254.
- Foucault B. (de), 1989 - La structure formelle des systèmes prariaux mésophiles. Applications agronomiques. *Colloq. Phytosoc. XVI*, Phytosociologie et pastoralisme : 75-99.
- Foucault B. (de), 2012 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Nardetea strictae* Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas-Mart. 1963. *J. Bot. Soc. Bot. France* 59 : 241-344.
- Foucault B. (de), 2013 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Isoëtetea velatae* de Foucault 1988 et les *Juncetea bufonii* de Foucault 1988 (« *Isoëto–Nanojuncetea bufonii* »). *J. Bot. Soc. Bot. France* 62 : 35-70, 63 : 63-109.
- Foucault B. (de), 2015a - Quelques associations arbustives nouvelles pour la Malepère (Aude centrale). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, 46 : 244-260.
- Foucault B. (de), 2015b - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanq. ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952. *Doc. Phytosoc.*, 3<sup>e</sup> série, 3 : 1-219.
- Foucault B. (de), 2015c - Données phytosociologiques collectées lors de sorties du groupe botanique de la SESA durant l'année 2015. *Bull. Soc. Études Sci. Aude* CXV : 137-145.
- Foucault B. (de), 2017a - Un nouveau syntaxon arbustif pour la Malepère (Aude) : le *Coriario myrtifoliae–Spartietum juncei*. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, 48 : 360-365.
- Foucault B. (de), 2017b - Quelques ourlets thérophytiques de l'Aude. *Botanique* 2 : 23-36.
- Foucault B. (de), 2017c - La sortie phytosociologique du 28 mai 2017 à la Fontaine salée et ses environs en forêt domaniale de l'Eau salée (commune de Sougraigne). *Bull. Soc. Études Sci. Aude* CXVII : 189-196.
- Gaultier C., 1989 - *Relations entre pelouses eurosibériennes (Festuco-Brometea Br.-Bl. et Tx. 43) et groupements méditerranéens (Ononio-Rosmarinetea Br.-Bl. 47) : étude régionale (Diois) et synthèse sur le pourtour méditerranéen nord-occidental*. Thèse, Paris-Sud-Orsay, 230 p.
- Hofstra J., 1990 - L'*Orchio-Brometum* du Lot-et-Garonne. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 126 : 79-84.
- Julve Ph., 1993 - Synopsis phytosociologique de la France (communautés de plantes vasculaires). *Lejeunia*, NS, 140 : 1-160.
- Julve Ph. & de Foucault B., 1994 - Phytosociologie synusiale dans le Tarn. *Bull. Soc. Bot. N. France* 47 (4) : 23-47.
- Julve Ph. & de Foucault B., 2002 - Approche synusiale intégrée en Ardèche : compte rendu phytosociologique de la session. *Bull. Soc. Bot. N. France* 55 (3-4) : 33-41.
- Lapraz G., 1982 - Les groupements végétaux de l'ordre des *Rosmarinetalia* du littoral et de l'arrière-pays de Nice, Monaco et Menton (synthèse phytosociologique). *Doc. Phytosoc.*, NS, VII : 399-418.
- Royer J.-M. & Ferrez Y., à paraître - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Festuco–Brometea* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika & Hadač 1944. *Doc. Phytosoc.*, série 3.
- Tison J.-M. & de Foucault B., 2014 - *Flora Gallica, Flore de France*. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.

**Tableau 1.** Typologie de sols de la Malepère.

Variables	1	A	B
Sg (%)	50	17	15,8
Sf (%)	21	21,8	26,3
Lg (%)	9,3	16,8	15,7
Lf (%)	11	21,3	18
Arg (%)	8,7	23	24,2
pH	8,7	8,4	8,4
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/kg)	0,07	53,4	0,08
MgO (mg/kg)	0,08	219,2	0,2
K <sub>2</sub> O (mg/kg)	0,15	127,4	0,2

**Tableau 2.** *L'Urospermo dalechampii–Serapiadetum vomeraceae.*

BRYOLOGIE LICHÉNOLOGIE		Tableau 2. <i>L'Urospermo dalechampii–Serapiadetum vomeraceae.</i>																														
PHANÉROGAMIE																																
SORTISSÉSSIONS																																
PHYTOSOCIOLOGIE																																
DIVERS																																
HOMMAGES																																
Numéro de relevé		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Latitude N 43° ...		06° 34,5''	19° 56,1''	09° 19,2''	09° 25,2''	09° 32,4''	07° 53,4''	07° 30''	09° 56,6''	09° 07,2''	09° 24,6''	09° 59,4''	10° 00''	09° 49,8''	09° 36''	09° 55,2''	10° 11''	09° 58,6''	09° 54''	09° 47,4''	09° 47,5''	09° 51''										
Longitude E 2° ...		14° 23,3''	19° 34,3''	15° 06,6''	15° 06''	14° 51,6''	12° 38,7''	17° 49,1''	15° 16,7''	13° 19,2''	11° 36''	11° 16,8''	12° 07,8''	12° 02,4''	16° 03,6''	16° 30,1''	16° 07,8''	10° 10,2''	16° 41,2''	16° 18,6''	16° 37,2''	15° 18,8''	16° 39,6''	16° 13,8''	16° 21,8''	16° 21,8''	09° 47,4''	09° 47,5''	09° 51''			
Altitude (m)		300	282	312	<b>293</b>	286	225	196	182	376	282	397	374	359	201	218	169	224	117	310	141	222	231	223	205	223	192	228	214	213	206	
Recouvrement (%)		80	90	85	<b>85</b>	85	100	100	100	90	100	90	60	80	85	90	90	85	90	80		90	75	100	85	85	85	85	75			
Surface (m <sup>2</sup> )		30	100	500	<b>500</b>	500	85	50	50	100	400	400	100	100	100	200	100	400	200	400	70	50		100	85	80	25	30	200	200		
Nombre de taxons		30	41	90	<b>74</b>	54	42	35	35	47	54	32	48	46	52	54	31	46	45	26	34	39	35	45	52	45	39	43	29			
<b>Combinaison caractéristique</b>																																
<i>Serapis vomeracea</i>		2	1	1	<b>1</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	+	2	1	V	
<i>Urospermum dalechampii</i>		1	2	+	+	2	+	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	+	2	2	V		
<i>Dactylis glomerata *hispanica</i>		2	2	2	<b>1</b>	1	.	3	2	2	1	3	.	+	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	3	1	2	V	
<i>Poterium sanguisorba *balearica</i>		1	1	2	.	2	2	1	+	1	.	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	3	1	2	V	
<i>Anacamptis pyramidalis *p.</i>		.	1	1	<b>2</b>	2	2	+	1	2	2	2	2	+	2	2	+	2	1	1	.	1	.	+	2	1	1	2	.	+	+	V
<i>Eryngium campestre</i>		2	1	2	<b>1</b>	2	1	1	.	2	1	.	2	.	+	.	2	1	.	2	1	1	2	2	+	+	1	1	+	+	IV	
<i>Bromopsis erecta *e.</i>		2	4	3	<b>3</b>	3	2	.	.	3	3	2	4	3	.	.	2	1	1	.	2	.	2	+	+	1	.	+	.	+	IV	
<i>Pilosella officinarum</i>		.	1	+	.	2	+	1	2	.	3	.	2	.	2	1	1	.	2	.	1	1	2	3	1	2	+	3	+	.	IV	
<i>Medicago lupulina</i>		.	1	1	+	2	.	1	.	2	1	1	1	.	2	+	1	1	2	.	.	.	1	+	2	2	.	.	.	III		
<i>Campanula rapunculus</i>		.	.	+	.	1	+	.	.	.	+	+	+	.	2	1	1	+	.	1	.	.	1	1	2	.	1	1	1	III		
<i>Orobanche minor</i>		+	.	+	.	+	.	.	.	1	1	.	1	+	+	.	+	2	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1	1	III		
<i>Orchis purpurea</i>		.	.	2	<b>1</b>	.	.	+	+	2	.	.	1	.	.	.	+	.	1	.	+	.	1	1	.	1	+	+	III			
<i>Reichardia picroides</i>		+	1	.	.	+	+	2	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	1	.	1	1	2	.	1	1	III				
<i>Ophrys exaltata</i>		+	.	1	.	1	+	.	.	+	.	1	.	.	1	.	.	.	+	.	+	+	.	+	1	.	1	.	II			
<i>Orchis anthropophora</i>		1	1	+	<b>1</b>	.	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	+	.	II		
<i>Himantoglossum hircinum</i>		.	.	+	.	.	+	1	.	+	.	.	1	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	2	.	.	+	.	II			
<i>Thymus vulgaris *v.</i>		1	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	.	.	+	.	2	2	.	+	II		
<i>Ophrys scolopax *s.</i>		.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1	.	.	+	1	.	.	.	.	I			
<i>Onobrychis spinosa *procurrens</i>		.	.	2	.	.	.	.	.	1	2	.	2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I		
<i>Spiranthes spiralis</i>		.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	I		
<b>Taxons différentiels de variations</b>																																
<i>Anacamptis morio *m.</i>		+	+	2	<b>2</b>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lavandula latifolia</i>		.	.	+	<b>1</b>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Brachypodium rupestre *r.</i>		.	.	1	<b>1</b>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I		
<i>Plantago media *m.</i>		.	.	1	<b>1</b>	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I		
<i>Galium maritimum</i>		.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+I		
<i>Polygala vulgaris *v.</i>		.	1	2	<b>2</b>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+I		
<i>Potentilla verna</i>		1	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+I		
<i>Koeleria macrantha</i>		1	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I		
<i>Orchis militaris</i>		.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+I		
<i>Hippocrate comosa</i>		.	.	2	<b>1</b>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+I			
<i>Helictochloa pratensis *p.</i>		.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+I		
<i>Cephalanthera longifolia</i>		.	.	+	+	<b>2</b>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+I			
<i>Carex halleriana</i>		.	.	1	<b>1</b>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+I			
<i>Briza media *m.</i>		.	.	1	<b>1</b>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+I			
<i>Ophrys insectifera</i>		.	.	.	<b>1</b>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+I			
<i>Ranunculus bulbosus</i>		.	.	2	<b>2</b>	2	+	1	.	2	1	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II		
<i>Carex flacca *f.</i>		.	+	3	<b>3</b>	3																										



<i>Rubia peregrina</i> *p.	.	.	+	<b>1</b>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	II		
<i>Crepis vesicaria</i> *taraxacifolia	+	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.	2	+	.	II			
<i>Carex divulsa</i>	.	.	.	.	<b>1</b>	.	.	.	.	+	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	I			
<i>Inula conyzae</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I			
<i>Achillea millefolium</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	+	.	I			
<i>Hypochaeris radicata</i>	.	.	+	.	+	.	.	2	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I			
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	.	1	.	.	.	.	2	.	.	+	.	I			
<i>Ophrys lutea</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	I			
<i>Thymus</i> «longicaulis»	.	2	+	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I			
<i>Lotus dorycnium</i>	1	.	1	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I			
<i>Cerastium fontanum</i> *vulgare	.	.	+	.	.	.	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I			
<i>Silene vulgaris</i> *v.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	I			
<i>Muscaris comosum</i>	1	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I			
<i>Bromus hordeaceus</i> *h.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I			
<i>Helminthotheca echinoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I			
<i>Odontites luteus</i> *l.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	I			
<i>Ophrys apifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	I			
<i>Carlina vulgaris</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	1	.	.	I				
<i>Phleum phleoides</i>	.	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
<i>Gaudinia fragilis</i>	.	1	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
<i>Allium polyanthum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+			
<i>Centaurea scabiosa</i> *s.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
<i>Osyris alba</i>	.	.	.	<b>1</b>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+				
<i>Holcus lanatus</i> *l.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
<i>Vicia segetalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	+			
<i>Odontites vernus</i> *serotinus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	+			
<i>Festuca occitanica</i>	.	1	.	<b>1</b>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
<i>Cirsium vulgare</i> *v.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
<i>Festuca rubra</i> *r.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	+			
<i>Sambucus ebulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
<i>Lotus hirsutus</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
<i>Astragalus monspessulanus</i> *m.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
<i>Trifolium dubium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
<i>Verbena officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+			
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
<i>Rumex pulcher</i> *p.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+				
<i>Medicago sativa</i> *s.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+			
<i>Primula veris</i> *columnae	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+			
<i>Centaurea collina</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+			
<i>Gymnadenia conopsea</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+				
<i>Leucanthemum pallens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
<i>Ophrys fusca</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+		
<i>Echium vulgare</i> *v.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
<i>Helictochloa bromoides</i> *b.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
<b>Nombre de taxons accidentels</b>	1	1	7	<b>6</b>	1	2	1	1	3	1	0	1	6	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	3	4	0	3	0

**Annexe du tableau 2-rel. 1 :** Cépie, sommet du pech, 13/05/2018, *Anacamptis papilionacea* 2 ; rel. 2 : Villarzel-du-Razès, bord RD 318, « Les Tourtines », 23/05/2018, *Carex caryophyllea* + ; rel. 3 : Roullens, « Sabran », 10/05/2014, *Dioscorea communis* 1, *Fumana ericifolia* +, *Helianthemum nummularium* 1, *Leontodon hispidus* \*h. 1, *Ophrys virescens* +, *Loncomelos narbonensis* +, *Pimpinella saxifraga* \*s. + ; rel. 4 : id. 3, *Catananche caerulea* +, *Coriaria myrtifolia* j +, *Hieracium* sp. 1, *Inula salicina* +, *Neottia ovata* +, *Teucrium polium* \*p. + ; rel. 5 : id. 3, 16/05/2014, *Argyrolobium zanonii* + ; rel. 6 : Villarzel-du-Razès, 6/05/2017, *Staelhelina dubia* 1, *Erica scoparia* \*s. j 1 ; rel. 7 : Cépie, sur le flanc du pech, 13/05/2018, *Festuca lemairii* 1 ; rel. 8 : Roullens, fond du thalweg du ruisseau de Saint-Pierre, 14/05/2017, *Ranunculus acris* s. l. 1 ; rel. 9 : Villarzel-du-Razès, chemin du Dégo, entre « Le Dégo » et « La Soulette », 16/05/2015, *Cytisus scoparius* \*s. j +, *Rhinanthus minor* 1, *Thesium humifusum* s. l. 1 ; rel. 10 : Arzens, « Aribaud », 27/05/2015, *Veronica orsiniana* 2 ; rel. 11 : Villarzel-du-Razès, près du carrefour chemin du Dégo × RD 18, 6/06/2015 ; rel. 12 : Arzens, bord RD 43, vers « La Perrone », 13/06/2015, *Allium vineale* + ; rel. 13 : id. 12, *Cynosurus cristatus* 1, *Euonymus europaeus* j +, *Mentha suaveolens* \*s. 1, *Rubus ulmifolius* +, *Acer campestre* j +, *Agrostis capillaris* \*c. 2 ; rel. 14 : Roullens, au 10 chemin du Garreau, 1/06/2016, *Trifolium fragiferum* + ; rel. 15 : Roullens, au-dessus de la vigne communale, 6/06/2015 ; rel. 16 : Preixan, chemin menant à « Maynadie », 26/05/2017 ; rel. 17 : Roullens, truffière vers « La Ginestière », 2/06/2015 ; rel. 18 : Roullens, chemin de Baudrigue, 18/06/2016, *Rumex crispus* \*c. + ; rel. 19 : Caillau, vers « Jourdenas », 18/05/2014 ; rel. 20 : Caux-et-Sauzens, carrefour RD 33 × RD 48, 13/05/2017 ; rel. 21 : Roullens, pelouse au nouveau cimetière, 1/05/2017 ; rel. 22 : Roullens, vers le 3 chemin de Louvat, 12/05/2015 ; rel. 23 : Roullens, au-dessus de « Saint-Pierre », 27/05/2017, *Trifolium incarnatum* \*molinerii + ; rel. 24 : Roullens, au-dessus de « Sainte-Marie », 25/05/2017, *Gladiolus italicus* 1, *Linum tenuifolium* 2, *Ononis minutissima* + ; rel. 25 : Roullens, au 2bis chemin du Pinier, 12/05/2015, *Malva sylvestris* +, *Asparagus acutifolius* +, *Carex muricata* 1 ; rel. 26 : Roullens, vers le 19 chemin de la Ville, 13/05/2015, *Knautia arvensis* 2, *Lathyrus latifolius* +, *Brachypodium retusum* + ; rel. 27 : Roullens, sous le cimetière, 26/05/2015, *Opopanax chironium* +, *Verbascum sinuatum* +, *Aristolochia rotunda* +, *Arundo donax* + ; rel. 28 : Roullens, vers le 5 chemin de Preixan, 3/05/2016 ; rel. 29 : Roullens, près de l'aire de jeux, 4/05/2014, *Prunus amygdalus* j 1, *Centaurea calcitrapa* +, *Vitis riparia* j 2 ; rel. 30 : Roullens, chemin du Pinier, 17/05/2014.

**Tableau 3.** Comparaison synfloristique de quelques pelouses ouest-méditerranéennes.

Colonne	A	B	C	D	E	F	G
Nombre de relevés	4	16	2	30	5	2	31
<i>Festuca rubra</i> *r.	4	.	.	+	.	.	.
<i>Gaudinia fragilis</i>	3	+	.	+	.	1	.
<i>Verbena officinalis</i>	3	.	.	+	.	1	.
<i>Rhinanthus minor</i>	3	+	1	r	.	2	.
<i>Poa pratensis</i> *p. + <i>*angustifolia</i>	3	I	.	III	.	2	.
<i>Potentilla reptans</i>	3	+	.	II	.	.	.
<i>Cirsium acaulon</i>	.	V	.	.	.	.	.
<i>Hippoceps comosa</i>	.	IV	.	+	.	.	I
<i>Agrimonia eupatoria</i> *e.	1	IV	1	.	.	.	.
<i>Taraxacum navarrense</i>	.	III	.	.	.	.	.
<i>Ophrys aranifera</i> *a.	.	III	.	.	.	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i> *s.	.	III	.	r	.	1	.
<i>Taraxacum oxoniense</i>	.	III	.	.	.	.	.
<i>Cervaria rivini</i>	.	II	.	.	.	.	.
<i>Trifolium fragiferum</i>	.	II	.	r	.	.	.
<i>Taraxacum aquitanum</i>	.	II	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum rubicundum</i>	.	II	.	.	.	.	.
<i>Potentilla verna</i>	.	II	.	+	.	.	II
<i>Trifolium montanum</i> *gayanum	.	.	2	.	.	.	.
<i>Carlina acanthifolia</i> *cynara	.	.	2	.	.	.	.
<i>Coeloglossum viride</i>	.	.	2	.	.	.	.
<i>Genista sagittalis</i>	.	.	2	.	.	.	.
<i>Geum sylvaticum</i>	.	.	2	.	.	.	.
<i>Helianthemum nummularium</i>	.	.	2	.	.	.	.
<i>Primula veris</i> *v.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Thesium pyrenaicum</i> *p.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Veronica orsiniana</i>	.	.	2	.	.	.	.
<i>Cirsium tuberosum</i>	.	.	2	.	.	.	.
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	2	.	.	.	.
<i>Avenula pubescens</i> *p.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Cerastium fontanum</i> *vulgare	.	.	2	.	.	.	.
<i>Rhinanthus pumilus</i>	.	.	2	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i> *g.	1	V	2	.	.	.	.
<i>Poterium sanguisorba</i> *s.	3	V	1	.	.	.	.
<i>Scabiosa columbaria</i>	.	IV	2	+	.	1	.
<i>Polygala calcarea</i>	.	IV	1	.	.	.	.
<i>Festuca «ovina»</i>	.	V	.	.	V	2	.
<i>Euphorbia flavicoma</i> *verrucosa	.	III	.	.	IV	.	.
<i>Prunella laciniata</i>	1	V	.	.	III	1	.
<i>Globularia bisnagarica</i>	.	II	.	.	II	.	I
<i>Plantago media</i> *m.	1	IV	2	I	III	1	.
<i>Ononis spinosa</i> *procurrens	1	V	2	I	II	1	I
<i>Seseli montanum</i> *m.	.	IV	1	+	II	.	+
<i>Jacobaea vulgaris</i> *v.	4	III	.	+	.	.	.
<i>Campanula rapunculus</i>	.	.	.	.	III	.	+
<i>Orobanche minor</i>	.	.	.	.	III	.	I
<i>Trisetum flavescens</i> *f.	.	7	.	III	.	1	+
<i>Ophrys exaltata</i>	.	.	.	II	.	.	I
<i>Agrimonia eupatoria</i> *grandis	.	.	.	II	.	.	.
<i>Inula conyzae</i>	.	.	.	I	.	.	.
<i>Orobanche caryophyllacea</i>	.	.	.	I	.	.	+
<i>Ophrys lutea</i>	.	.	.	I	.	.	.
<i>Plantago maritima</i> *serpentina	.	.	.	.	V	.	.
<i>Polygala nicaeensis</i>	.	.	.	.	IV	.	.
<i>Catrananche caerulea</i>	.	.	.	r	IV	.	I
<i>Biscutella lima</i>	.	.	.	.	IV	.	.
<i>Orchis militaris</i>	.	+	.	+	IV	1	.
<i>Dianthus longicaulis</i>	.	.	.	.	IV	.	.
<i>Knautia collina</i>	.	.	.	.	IV	.	.
<i>Picris hieracioides</i> *umbellata	.	.	.	.	IV	.	.
<i>Crocus versicolor</i>	.	.	.	.	III	.	.
<i>Gagea reverchonii</i>	.	.	.	.	III	.	.
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	.	.	.	.	III	.	.
<i>Koeleria pyramidata</i>	.	.	.	.	III	.	.
<i>Phyteuma orbiculare</i> s. l.	.	.	.	.	III	.	.
<i>Allium sphaerocephalon</i> *s.	.	.	.	.	II	.	.

<i>Cerastium arvense</i> *a.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Dianthus scaber</i>	.	.	.	.	II	.	.
<i>Plantago albicans</i>	.	.	.	.	II	.	.
<i>Potentilla hirta</i>	.	.	.	.	II	.	.
<i>Tragopogon porrifolius</i>	.	.	.	.	II	.	.
<i>Silene otites</i>	.	.	.	.	II	.	.
<i>Echinops sphaerocephalus</i> *s.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Euphorbia seguieriana</i> *s.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Ornithogalum kochii</i>	.	.	.	.	II	.	.
<i>Gentiana cruciata</i>	.	.	.	.	II	.	.
<i>Galium pumilum</i>	.	.	2	.	.	2	.
<i>Lotus hirsutus</i>	.	.	.	.	.	2	.
<i>Thesium humifusum</i> *divaricatum	.	.	.	.	.	2	.
<i>Onobrychis viciifolia</i>	.	.	1	.	IV	2	.
<i>Galium verum</i> *v.	.	.	1	.	II	1	.
<i>Thymus vulgaris</i> *v.	.	.	.	II	.	.	V
<i>Fumana ericifolia</i>	.	.	.	r	.	.	IV
<i>Helichrysum stoechas</i> *s.	.	+	.	II	.	.	IV
<i>Koeleria macrantha</i>	.	.	.	I	.	.	IV
<i>Genista scorpius</i> j	.	.	.	+	.	.	IV
<i>Helictochloa bromoides</i> *b.	.	.	.	+	.	.	IV
<i>Teucrium polium</i> *p.	.	.	.	r	.	.	IV
<i>Lavandula latifolia</i>	.	.	.	I	.	.	III
<i>Ononis minutissima</i>	.	.	.	r	.	.	III
<i>Argyrolobium zanonii</i>	.	.	.	r	.	.	III
<i>Convolvulus cantabrica</i>	.	.	.	+	II	.	III
<i>Staelhelina dubia</i>	.	.	.	r	.	.	III
<i>Lotus dorycnium</i>	.	+	.	I	.	.	III
<i>Coris monspeliensis</i>	.	.	.	.	.	.	III
<i>Festuca occitanica</i>	.	.	.	+	.	.	III
<i>Cistus albidus</i> j	.	.	.	+	.	.	III
<i>Astragalus monspessulanus</i> *m.	.	.	.	+	.	.	III
<i>Odontites luteus</i> *l.	.	I	.	I	.	.	II
<i>Helianthemum apenninum</i>	.	.	.	.	.	.	II
<i>Brachypodium retusum</i>	.	.	.	r	.	.	II
<i>Carex halleriana</i>	.	+	.	+	.	.	II
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	I	.	.	.	1	II
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	.	.	.	.	.	.	II
<i>Dianthus godronianus</i>	.	.	.	.	.	.	I
<i>Urospermum dalechampii</i>	.	.	.	V	.	.	IV
<i>Sedum sediforme</i>	.	.	.	III	.	.	V
<i>Euphorbia serrata</i>	.	.	.	III	.	.	V
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	.	.	.	III	.	.	III
<i>Reichardia picroides</i>	.	.	.	III	.	.	II
<i>Rubia peregrina</i> *p.	.	.	.	II	.	.	III
<i>Poa bulbosa</i> *b.	.	.	.	II	.	.	II
<i>Carlina hispanica</i> *h.	.	.	.	II	.	.	II
<i>Thymus</i> «longicaulis»	.	.	.	I	.	.	I
<i>Dactylis glomerata</i> *hispanica	.	.	.	V	V	2	V
<i>Poterium sanguisorba</i> *balearica	.	.	.	V	IV	2	IV
<i>Orchis purpurea</i>	.	+	.	III	III	1	II
<i>Phleum nodosum</i>	.	.	.	I	IV	2	II
<i>Stachys recta</i> *r.	.	.	.	II	IV	.	II
<b>Anacamptido - Serapiadion vomeraceae</b>							
<i>Serapias vomeracea</i>	4	III	2	V	.	.	II
<i>Linum usitatissimum</i> *angustifolium	3	I	2	II	.	.	.
<i>Serapias lingua</i>	1	II	1	II	II	2	.
<i>Anacamptis pyramidalis</i> *p.	3	III	.	V	IV	2	+
<i>Ranunculus bulbosus</i>	4	V	2	II	I	1	r
<i>Lotus corniculatus</i> *c.	2	V	2	II	.	2	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	3	II	.	II	III	1	.
<i>Brachypodium rupestre</i> *r.	3	V	.	I	III	2	.
<i>Briza media</i> *m.	3	V	2	+	IV	2	.
<i>Ophrys scolopax</i> *s.	1	II	.	I	II	2	r
<i>Himantoglossum hircinum</i>	.	I	.	II	II	2	+
<i>Leontodon hispidus</i> *h.	1	II	1	r	.	1	.
<i>Orchis anthropophora</i>	.	I	.	II	.	1	+
<i>Ophrys apifera</i>	.	II	.	I	.	2	+
<i>Spiranthes spiralis</i>	.	I	.	I	.	.	.
<i>Anacamptis morio</i> *m.	.	I	2	I	.	.	+

**Festuco - Brometea erecti, Brometalia erecti**

	2	IV	1	IV	II	1	V
<i>Eryngium campestre</i>	2	IV	1	IV	II	1	V
<i>Pilosella officinarum</i>	4	V	.	IV	.	1	I
<i>Bromopsis erecta *e.</i>	3	III	2	IV	V	2	IV
<i>Carex flacca *f.</i>	4	V	2	II	.	2	II
<i>Medicago lupulina</i>	4	V	.	III	.	2	r
<i>Ophrys insectifera</i>	.	I	.	+	.	.	r
<i>Carlina vulgaris</i>	.	I	.	I	.	1	+
<i>Centaurea scabiosa *s.</i>	1	.	.	+	.	.	+
<i>Filipendula vulgaris</i>	1	+	1	.	.	.	.
<b>Autres taxons</b>							
<i>Plantago lanceolata</i>	2	V	2	IV	.	2	II
<i>Origanum vulgare *v.</i>	3	III	1	IV	III	.	II
<i>Trifolium pratense *p.</i>	4	V	.	III	.	2	.
<i>Bellis perennis</i>	4	V	.	II	.	2	.
<i>Hypericum perforatum *p.</i>	.	III	1	IV	IV	.	IV
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	4	V	1	II	.	1	.
<i>Daucus carota *c.</i>	3	IV	.	IV	.	2	r
<i>Galium album + mollugo</i>	2	III	.	IV	.	.	II
<i>Schedonorus arundinaceus *a.</i>	4	IV	.	II	.	.	.
<i>Centaurea cf. decipiens</i>	1	V	.	II	.	.	.
<i>Trifolium repens *r.</i>	4	II	.	II	.	1	.
<i>Centaureum erythraea</i>	.	III	.	II	.	.	I
<i>Lathyrus pratensis</i>	3	I	.	+	.	.	.
<i>Picris hieracioides *h.</i>	.	I	.	III	.	.	I
<i>Bituminaria bituminosa</i>	.	I	.	II	II	.	II
<i>Hypochaeris radicata</i>	1	II	1	I	.	2	.
<i>Prunella vulgaris</i>	1	II	.	I	.	.	.
<i>Cynodon dactylon</i>	2	+	.	I	.	.	.
<i>Clinopodium nepeta *n.</i>	.	.	.	II	IV	.	I
<i>Cynosurus cristatus</i>	2	I	.	r	.	2	.
<i>Trifolium dubium</i>	2	I	.	+	.	2	.
<i>Thymus gr. Serpyllum</i>	.	III	2	.	.	2	.
<i>Schedonorus pratensis *p.</i>	2	.	.	+	.	1	.

**Tableau 4.** Le *Serapiado vomeraceae-Trisetetum flavescentis*.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Numéro de relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Latitude N 43°...	10' 53,4"	09' 26,7"	<b>09' 26,7"</b>	11' 18,8"	11' 18,8"	11' 18"	11' 18"	11' 18"	11' 11,6"	19' 42,4"	
Longitude E 2°...	11' 41,4"	14' 53"	<b>14' 53"</b>	11' 36,6"	11' 36,6"	11' 24,6"	11' 24,5"	11' 24,5"	11' 21,9"	18' 28"	
Altitude (m)	349	273	<b>273</b>	275	275	284	291	315	318	327	
Recouvrement (%)	90	100	<b>100</b>	100	90	85	90	90		100	
Surface (m <sup>2</sup> )	200	200	<b>100</b>	100	200	200	200	100		100	
Nombre de taxons	39	46	<b>37</b>	34	28	27	26	26	29	34	
<b>Brachypodio - Centaureion nemoralis et unités supérieures</b>											
<i>Trisetum flavescentis</i> * <td>.</td> <td>2</td> <td><b>1</b></td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>V</td>	.	2	<b>1</b>	3	2	2	3	3	2	2	V
<i>Bellis perennis</i>	+	1	<b>1</b>	2	2	2	2	1	.	2	V
<i>Bromus hordeaceus</i> *h.	1	+	.	+	1	1	1	1	1	2	V
<i>Dactylis glomerata</i> *g.	.	2	<b>3</b>	2	2	2	2	2	.	1	IV
<i>Poa trivialis</i> *t.	+	.	.	1	+	2	1	2	2	2	IV
<i>Poa pratensis</i> *p. + *angustifolia	.	1	<b>2</b>	2	2	2	2	2	1	.	IV
<i>Oenanthe pimpinelloides</i>	1	2	<b>1</b>	.	+	+	.	+	+	.	IV
<i>Schedonorus arundinaceus</i> *a.	.	3	<b>3</b>	2	.	1	.	.	2	1	III
<i>Vicia segetalis</i>	.	2	<b>2</b>	1	1	.	1	.	+	.	III
<i>Holcus lanatus</i> *l.	1	.	.	1	.	1	1	1	1	.	III
<i>Mentha suaveolens</i> *s.	+	.	.	1	+	2	.	1	2	.	III
<i>Daucus carota</i> *c.	+	1	<b>1</b>	1	.	.	.	.	.	2	III
<i>Arrhenatherum elatius</i> *e.	4	.	<b>1</b>	1	.	.	+	.	1	.	III
<i>Cerastium fontanum</i> *vulgare	.	.	.	1	.	+	+	1	1	.	III
<i>Veronica chamaedrys</i> *ch.	1	.	.	1	.	.	+	+	+	.	III
<i>Plantago lanceolata</i>	.	2	<b>+</b>	+	.	1	.	.	.	2	III
<i>Trifolium pratense</i> *p.	1	2	<b>2</b>	.	.	.	.	.	.	+	II
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	<b>+</b>	+	.	+	.	.	1	.	II
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	1	<b>2</b>	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Trifolium repens</i> *r.	2	1	.	2	.	.	.	.	.	.	II
<i>Linum usitatissimum</i> *angustifolium	+	.	.	1	.	.	.	+	.	.	II
<i>Tragopogon dubius</i>	2	1	.	.	.	.	.	.	.	+	II
<i>Achillea millefolium</i>	.	1	<b>+</b>	.	1	.	.	.	.	.	II
<i>Rumex acetosa</i> *a.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Gaudinia fragilis</i>	.	+	<b>+</b>	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Ranunculus acris</i> s. l.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	.	.	<b>+</b>	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Rumex crispus</i> *c.	.	.	<b>1</b>	.	.	.	.	.	.	+	I
<b>Urospermo - Serapiadetum vomeraceaee</b>											
<i>Eryngium campestre</i>	.	2	<b>1</b>	2	2	1	1	1	+	+	V
<i>Anacampsis pyramidalis</i> *p.	.	2	<b>+</b>	+	1	1	+	.	1	+	IV
<i>Lotus corniculatus</i> *c.	.	1	<b>1</b>	2	2	2	2	2	2	.	IV
<i>Serapias vomeracea</i>	+	2	<b>1</b>	+	+	.	+	.	.	1	IV
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	2	<b>2</b>	2	1	2	+	.	1	.	IV
<i>Galium album</i> + <i>mollugo</i>	.	2	<b>2</b>	.	1	+	.	.	.	+	III
<i>Bromopsis erecta</i> *e.	.	3	<b>3</b>	.	2	.	2	.	.	1	III
<i>Luzula campestris</i> *c.	.	.	.	1	.	+	2	1	2	.	III
<i>Urospermum dalechampii</i>	.	2	<b>2</b>	.	+	.	.	.	.	2	II
<i>Poterium sanguisorba</i> *balearica	+	1	<b>1</b>	.	.	.	.	.	.	1	II
<i>Medicago lupulina</i>	.	1	<b>+</b>	.	.	.	.	.	+	.	II
<i>Serapias lingua</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	1	II
<i>Campanula rapunculus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Carex flacca</i> *f.	.	+	<b>+</b>	.	+	.	.	.	.	.	II
<b>Autres taxons</b>											
<i>Carex divulsa</i>	.	1	<b>1</b>	1	.	1	+	1	1	2	IV
<i>Origanum vulgare</i> *v.	.	+	<b>1</b>	2	2	2	2	2	2	.	IV
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	2	3	3	2	1	2	.	III
<i>Veronica orsiniana</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	III
<i>Brachypodium rupestre</i> *r.	.	.	.	.	3	3	2	2	2	.	III
<i>Rubus</i> sp.	1	.	.	+	1	.	+	.	+	.	III
<i>Hypocharaeris radicata</i>	+	+	.	.	+	.	.	+	.	1	III
<i>Festuca rubra</i> *r.	.	.	.	.	.	2	3	.	2	1	II
<i>Prunus spinosa</i> j	2	.	<b>+</b>	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Centaurea cf. decipiens</i>	1	1	<b>3</b>	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	+	.	.	1	1	.	.	II
<i>Hypericum perforatum</i> *p.	2	.	<b>+</b>	.	.	.	.	.	.	1	II
<i>Picris hieracioides</i> *h.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Phleum nodosum</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	I
<i>Euphorbia amygdaloides</i> *a.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	I

<i>Verbena officinalis</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Aristolochia rotunda</i>	.	2	<b>2</b>	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Fraxinus angustifolia</i> *a. j	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Scabiosa atropurpurea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	I
<i>Dittrichia viscosa</i> *v.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	I
<b>Nombre de taxons accidentels</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	

**Annexe du tableau 4**–rel. 1 : Arzens, domaine d'Aribaud, 27/05/2015, *Centaurium erythraea* 1, *Senecio inaequidens* +, *Cirsium vulgare* \*v. +, *Polygala vulgaris* \*v. + *Clinopodium vulgare* 2, *Ficaria verna* s. l. +, *Rubus canescens* 2, *Clematis vitalba* j +, *Quercus ilex* j 1, *Cornus sanguinea* \*s. j +, *Bryonia dioica* +, *Lonicera periclymenum* \*p. 1, *Cytisus scoparius* \*s. j 1 ; rel. 2 : Roullens, domaine de Sabran, 19/05/2018, *Himantoglossum hircinum* +, *Bituminaria bituminosa* 1, *Trifolium dubium* 1, *Gladiolus italicus* +, *Foeniculum vulgare* \*v. +, *Lolium perenne*+ ; rel. 3 : id. rel. 2, *Knautia arvensis* +, *Lathyrus latifolius* +, *Muscari comosum*+ ; rel. 4 : Arzens, domaine d'Aribaud, 23/05/2018, *Bromus racemosus* + ; rel. 5 : id. rel. 4, *Agrimonia eupatoria* \*grandis +, *Rosa canina* j + ; rel. 6 : id. rel. 4, *Cynoglossum creticum* + ; rel. 7 : id. rel. 4 ; rel. 8 : id. rel. 4, *Thymus* « *longicaulis* »+; *Sambucus ebulus* + ; rel. 9 : id. rel. 4 ; rel. 10 : Villardonnel, carrefour RD 118 × chemin de Froumental, 20/05/2018, *Crepis vesicaria* \*taraxacifolia 1, *Dactylis glomerata* \*hispanica +, *Orchis purpurea* +, *Poa bulbosa* \*b. 1.

**Tableau 5.** La série trophique reliant l'*Urospermo dalechampii*-*Serapiadetum vomeraceae*  
au *Serapiado vomeraceae*-*Trisetetum flavescentis*.

	Syntaxon	USv	STf
	Nombre de relevés	30	10
<i>Dactylis glomerata</i> *hispanica	V	+	
<i>Poterium sanguisorba</i> *balearica	V	II	
<i>Urospermum dalechampii</i>	V	II	
<i>Pilosella officinarum</i>	IV	.	
<i>Orchis purpurea</i>	III	+	
<i>Sedum sediforme</i>	III	.	
<i>Euphorbia serrata</i>	III	.	
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	III	.	
<i>Reichardia picroides</i>	III	.	
<i>Orobanche minor</i>	III	.	
<i>Himantoglossum hircinum</i>	II	+	
<i>Carlina hispanica</i> *h.	II	.	
<i>Ophrys exaltata</i>	II	.	
<i>Thymus vulgaris</i> *v.	II	.	
<i>Helichrysum stoechas</i> *s.	II	.	
<i>Stachys recta</i> *r.	II	.	
<i>Rubia peregrina</i> *p.	II	.	
<i>Poa bulbosa</i> *b.	II	+	
<i>Orchis anthropophora</i>	II	.	
<i>Ophrys apifera</i>	I	.	
<i>Spiranthes spiralis</i>	I	.	
<i>Anacamptis morio</i> *m.	I	.	
<i>Ophrys lutea</i>	I	.	
<i>Koeleria macrantha</i>	I	.	
<i>Lavandula latifolia</i>	I	.	
<i>Lotus dorycnium</i>	I	.	
<i>Plantago media</i> *m.	I	.	
<i>Carlina vulgaris</i>	I	.	
<i>Ophrys scolopax</i> *s.	I	.	
<i>Bromus hordeaceus</i> *h.	.	V	
<i>Bellis perennis</i>	II	V	
<i>Poa trivialis</i> *t.	.	IV	
<i>Oenanthe pimpinelloides</i>	.	IV	
<i>Dactylis glomerata</i> *g.	.	IV	
<i>Holcus lanatus</i> *l.	.	III	
<i>Mentha suaveolens</i> *s.	.	III	
<i>Veronica chamaedrys</i> *ch.	.	III	
<i>Vicia segetalis</i>	.	III	
<i>Luzula campestris</i> *c.	.	III	
<i>Cerastium fontanum</i> *vulgare	.	III	
<i>Festuca rubra</i> *r.	+	II	
<i>Achillea millefolium</i>	.	II	
<i>Tragopogon dubius</i>	.	II	
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	II	
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	II	
<i>Rumex acetosa</i> *a.	.	I	
<i>Rumex crispus</i> *c.	.	I	
<i>Gaudinia fragilis</i>	+	I	
<i>Serapias vomeracea</i>	V	IV	
<i>Anacamptis pyramidalis</i> *p.	V	IV	
<i>Eryngium campestre</i>	IV	V	
<i>Origanum vulgare</i> *v.	IV	IV	
<i>Trisetum flavescentis</i> *f.	III	V	
<i>Bromopsis erecta</i> *e.	IV	III	
<i>Plantago lanceolata</i>	IV	III	
<i>Poa pratensis</i> *p. + *angustifolia	III	IV	
<i>Daucus carota</i> *c.	IV	III	
<i>Galium album</i> + <i>mollugo</i>	IV	III	
<i>Hypericum perforatum</i> *p.	IV	II	
<i>Ranunculus bulbosus</i>	II	IV	
<i>Lotus corniculatus</i> *c.	II	IV	

	III	II
<i>Campanula rapunculus</i>		
<i>Medicago lupulina</i>	III	II
<i>Trifolium pratense *p.</i>	III	II
<i>Schedonorus arundinaceus *a.</i>	II	III
<i>Carex divulsa</i>	I	IV
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	II	III
<i>Arrhenatherum elatius *e.</i>	II	III
<i>Linum usitatissimum *angustifolium</i>	II	II
<i>Serapia lingua</i>	II	II
<i>Potentilla reptans</i>	II	II
<i>Brachypodium rupestre *r.</i>	I	III
<i>Carex flacca *f.</i>	II	II
<i>Centaurea cf. decipiens</i>	II	II
<i>Trifolium repens *r.</i>	II	II
<i>Picris hieracioides *h.</i>	III	I
<i>Hypochaeris radicata</i>	I	III
<i>Agrimonia eupatoria *grandis</i>	II	I
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	II	I
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	II	I
<i>Scabiosa atropurpurea</i>	III	I
<i>Phleum nodosum</i>	I	I
<i>Centaurium erythraea</i>	II	+
<i>Bituminaria bituminosa</i>	II	+
<i>Clinopodium nepeta *n.</i>	II	.
<i>Centaurea aspera *a.</i>	II	.
<i>Foeniculum vulgare *v.</i>	II	+
<i>Dittrichia viscosa *v.</i>	II	I
<i>Elytrigia campestris *c.</i>	II	.
<i>Clinopodium vulgare</i>	II	+
<i>Salvia verbenaca *v.</i>	II	.
...		

**Tableau 6.** Synthèse de l'*Anacamptido pyramidalis*-*Serapiadion vomeraceae*.

	Colonne	A	B	C	D
	Nombre de relevés	4	16	2	30
<i>Festuca rubra</i> *r.	4	.	.	.	+
<i>Gaudinia fragilis</i>	3	+	.	.	+
<i>Verbena officinalis</i>	3	.	.	.	+
<i>Rhinanthus minor</i>	3	+	1	.	r
<i>Poa pratensis</i> *p. + <i>*angustifolia</i>	3	I	.	.	III
<i>Potentilla reptans</i>	3	+	.	.	II
<i>Jacobaea vulgaris</i> *v.	4	III	.	.	+
<i>Cirsium acaulon</i>	.	V	.	.	.
<i>Festuca</i> «ovina»	.	V	.	.	.
<i>Prunella laciniata</i>	1	V	.	.	.
<i>Hippocepsis comosa</i>	.	IV	.	.	+
<i>Agrimonia eupatoria</i> *e.	1	IV	1	.	.
<i>Taraxacum navarrense</i>	.	III	.	.	.
<i>Euphorbia flavidica</i> *verrucosa	.	III	.	.	.
<i>Ophrys aranifera</i> *a.	.	III	.	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i> *s.	.	III	.	.	r
<i>Taraxacum oxoniense</i>	.	III	.	.	.
<i>Cervaria rivini</i>	.	II	.	.	.
<i>Globularia bisnagarica</i>	.	II	.	.	.
<i>Trifolium fragiferum</i>	.	II	.	.	r
<i>Taraxacum aquitanum</i>	.	II	.	.	.
<i>Taraxacum rubicundum</i>	.	II	.	.	.
<i>Potentilla verna</i>	.	II	.	.	+
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	I	.	.	.
<i>Trifolium montanum</i> *gayanum	.	.	2	.	.
<i>Carlina acanthifolia</i> *cynara	.	.	2	.	.
<i>Coeloglossum viride</i>	.	.	2	.	.
<i>Genista sagittalis</i>	.	.	2	.	.
<i>Geum sylvaticum</i>	.	.	2	.	.
<i>Helianthemum nummularium</i>	.	.	2	.	.
<i>Primula veris</i> *v.	.	.	2	.	.
<i>Thesium pyrenaicum</i> *p.	.	.	2	.	.
<i>Veronica orsiniana</i>	.	.	2	.	.
<i>Cirsium tuberosum</i>	.	.	2	.	.
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	2	.	.
<i>Avenula pubescens</i> *p.	.	.	2	.	.
<i>Cerastium fontanum</i> *vulgare	.	.	2	.	.
<i>Rhinanthus pumilus</i>	.	.	2	.	.
<i>Galium pumilum</i>	.	.	2	.	.
<i>Dactylis glomerata</i> *g.	1	V	2	.	.
<i>Poterium sanguisorba</i> *s.	3	V	1	.	.
<i>Scabiosa columbaria</i>	.	IV	2	.	+
<i>Polygala calcarea</i>	.	IV	1	.	.
<i>Plantago media</i> *m.	1	IV	2	.	I
<i>Ononis spinosa</i> *procurrens	1	V	2	.	I
<i>Seseli montanum</i> *m.	.	IV	1	.	+
<i>Urospermum dalechampii</i>	.	.	.	.	V
<i>Dactylis glomerata</i> *hispanica	.	.	.	.	V
<i>Poterium sanguisorba</i> *balearica	.	.	.	.	V
<i>Sedum sediforme</i>	.	.	.	.	III
<i>Euphorbia serrata</i>	.	.	.	.	III
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	.	.	.	.	III
<i>Orchis purpurea</i>	.	+	.	.	III
<i>Reichardia picroides</i>	.	.	.	.	III
<i>Campanula rapunculus</i>	.	.	.	.	III
<i>Orobanche minor</i>	.	.	.	.	III
<i>Trisetum flavescens</i> *f.	.	7	.	.	III
<i>Rubia peregrina</i> *p.	.	.	.	.	II
<i>Poa bulbosa</i> *b.	.	.	.	.	II
<i>Carlina hispanica</i> *h.	.	.	.	.	II
<i>Stachys recta</i> *r.	.	.	.	.	II
<i>Ophrys exaltata</i>	.	.	.	.	II
<i>Agrimonia eupatoria</i> *grandis	.	.	.	.	II
<i>Thymus vulgaris</i> *v.	.	.	.	.	II
<i>Helichrysum stoechas</i> *s.	.	+	.	.	II
<i>Thymus</i> «longicaulis»	.	.	.	.	I

	.	.	.	I
<i>Phleum nodosum</i>	.	.	.	I
<i>Inula conyzae</i>	.	.	.	I
<i>Orobanche caryophyllacea</i>	.	.	.	I
<i>Ophrys lutea</i>	.	.	.	I
<i>Koeleria macrantha</i>	.	.	.	I
<i>Lavandula latifolia</i>	.	.	.	I
<b>Anacampido - Serapiadion vomeraceae</b>				
<i>Serapis vomeracea</i>	4	III	2	V
<i>Serapis lingua</i>	1	II	1	II
<i>Anacamptis pyramidalis *p.</i>	3	III	.	V
<i>Ranunculus bulbosus</i>	4	V	2	II
<i>Lotus corniculatus *c.</i>	2	V	2	II
<i>Brachypodium rupestre *r.</i>	3	V	.	I
<i>Ophrys scolopax *s.</i>	1	II	.	I
<i>Himantoglossum hircinum</i>	.	I	.	II
<i>Leontodon hispidus *h.</i>	1	II	1	r
<i>Orchis anthropophora</i>	.	I	.	II
<i>Ophrys apifera</i>	.	II	.	I
<i>Anacamptis morio *m.</i>	.	I	2	I
<i>Spiranthes spiralis</i>	.	I	.	I
<i>Odontites luteus *l.</i>	.	I	.	I
<i>Lotus dorycnium</i>	.	+	.	I
<b>Festuco - Brometea erecti, Brometalia erecti</b>				
<i>Eryngium campestre</i>	2	IV	1	IV
<i>Pilosella officinarum</i>	4	V	.	IV
<i>Bromopsis erecta *e.</i>	3	III	2	IV
<i>Carex flacca *f.</i>	4	V	2	II
<i>Medicago lupulina</i>	4	V	.	III
<i>Carlina vulgaris</i>	.	I	.	I
<i>Filipendula vulgaris</i>	1	+	1	.
<i>Ophrys insectifera</i>	.	I	.	+
<i>Centaurea scabiosa *s.</i>	1	.	.	+
<b>Autres taxons</b>				
<i>Briza media *m.</i>	3	V	2	+
<i>Plantago lanceolata</i>	2	V	2	IV
<i>Trifolium pratense *p.</i>	4	V	.	III
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	4	V	1	II
<i>Origanum vulgare *v.</i>	3	III	1	IV
<i>Daucus carota *c.</i>	3	IV	.	IV
<i>Bellis perennis</i>	4	V	.	II
<i>Galium album + mollugo</i>	2	III	.	IV
<i>Linum usitatissimum *angustifolium</i>	3	I	2	II
<i>Hypericum perforatum *p.</i>	.	III	1	IV
<i>Schedonorus arundinaceus *a.</i>	4	IV	.	II
<i>Centaurea cf. decipiens</i>	1	V	.	II
<i>Trifolium repens *r.</i>	4	II	.	II
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	3	II	.	II
<i>Centaurium erythraea</i>	.	III	.	II
<i>Hypochaeris radicata</i>	1	II	1	I
<i>Thymus gr. Serpyllum</i>	.	III	2	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	3	I	.	+
<i>Picris hieracioides *h.</i>	.	I	.	III
<i>Prunella vulgaris</i>	1	II	.	I
<i>Bituminaria bituminosa</i>	.	I	.	II
<i>Cynodon dactylon</i>	2	+	.	I
<i>Cynosurus cristatus</i>	2	I	.	r
<i>Trifolium dubium</i>	2	I	.	+
<i>Clinopodium nepeta *n.</i>	.	.	.	II
<i>Schedonorus pratensis *p.</i>	2	.	.	+
...				

**Tableau 7.** Le *Koelerio macranthae-Thymetum vulgaris*.

	BRYOLOGIE		LICHÉNOLOGIE		PTÉRIDIOLOGIE		PHANÉROGAMIE		SORTIES SESSIONS		PHYTOSOCIOLOGIE		DIVERS		HOMMAGES			
Numéro de relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Latitude N 43° ...	14° 53' 51,"	16° 04' 48,"	10° 13' 22,"	08° 50' 44,"	08° 50' 44,"	15° 54' 6,"	09° 42' 6,"	16° 07' 8,"	15° 58' 8,"	10° 12' 6,"	09° 29' 3,"	09° 41' 3,"	16° 39' 6,"	09° 24' 5,"	16° 51' 4,"	09° 51' 7,"	09° 46' 2,"	
Longitude E 2° ...	13° 42'	13° 42'	13° 42'	15' 54' 6,"	09° 42' 6,"	16° 37' 2,"	16° 32' 3,"	09° 38' 2,"	15' 11' 7,"	09° 26' 7,"	17' 30' 1,"	09° 29' 2,"	15' 57' 6,"	16° 15' 5,"	17' 30' 1,"	09° 03' 1,"	09° 29' 8,"	09° 36' 2,"
Altitude (m)	275	234	357	357	280	265	214	213	193	189	258	227	181	282	253	169	293	170
Surface (m <sup>2</sup> )	40	400	50	30	100	100	25	40	60	90	10	15	40	100	50	150	200	200
Recouvrement (%)	75	60	85	60	75	70	80	80	60	60	60	60	50	75	85	90	85	85
Nombre de taxons	26	63	41	24	41	36	36	34	24	29	30	35	16	30	31	34	31	21
<b>Combinaison caractéristique</b>																		
<i>Thymus vulgaris</i> *v.	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3
<i>Eryngium campestre</i>	2	1	2	1	2	1	1	1	.	+	1	.	1	+	2	2	2	1
<i>Dactylis glomerata</i> *hispanica	3	2	2	.	1	+	1	2	+	1	1	2	1	2	2	2	1	1
<i>Sedum sediforme</i>	2	+	.	1	1	.	2	1	+	2	2	+	2	2	2	2	1	1
<i>Fumana ericifolia</i>	+	1	.	1	3	2	3	2	2	1	2	2	.	2	1	.	2	1
<i>Bromopsis erecta</i> *e.	1	2	2	1	3	2	3	1	.	.	1	1	+	1	2	2	1	1
<i>Urospurum dalechampii</i>	.	1	2	+	+	+	.	+	+	+	+	+	1	.	1	1	+	2
<i>Poterium sanguisorba</i> *balearica	.	3	1	.	2	1	.	.	+	.	1	.	1	2	2	.	3	2
<i>Koeleria macrantha</i>	2	2	2	.	2	1	2	1	.	2	.	+	2	1	2	1	+	2
<i>Helichrysum stoechas</i> *s.	.	2	3	2	2	1	.	.	2	.	.	+	+	1	2	2	1	1
<i>Staelolina dubia</i>	.	1	.	1	1	+	3	2	2	1	2	.	2	+	1	2	2	1
<i>Lotus dorycnium</i>	1	1	2	.	2	.	.	1	.	.	+	.	2	.	3	1	.	1
<i>Convolvulus cantabrica</i>	.	.	.	.	.	1	+	2	+	.	+	2	1	2	2	+	.	2
<i>Coris monspeliensis</i>	+	2	.	.	1	2	+	.	+	.	2	.	+	.	1	.	1	2
<b>Différentiels de variations</b>																		
<i>Helictochloa bromoides</i> *b.	1	2	.	2	2	+	2	2	2	1	2	2	1	1	3	1	.	1
<i>Teucrium polium</i> *p.	2	+	+	+	2	+	1	1	.	1	.	3	1	.	2	+	+1	1
<i>Ononis minutissima</i>	.	+	1	.	3	1	2	2	.	+	1	1	.	2	+	1	1	.
<i>Festuca occitanica</i>	1	1	1	.	.	3	2	.	2	+	1	.	1	+	.	1	2	.
<i>Lavandula latifolia</i>	1	1	.	.	3	2	2	2	1	.	2	.	2	+	2	.	1	.
<i>Argyrolibium zanonii</i>	.	+	.	.	2	.	1	+	2	2	2	1	1	2	.	.	.	1
<i>Astragalus monspessulanus</i> *m.	.	1	1	3	.	+	2	1	.	1	1	.	1	+	.	2	.	.
<i>Odontites luteus</i> *l.	.	.	2	2	2	+	.	.	3	2	.	2	1	.	2	+	2	.
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	3	.	.	2	.	+	.	2	.	1	2	.	+	.	2	.	3	.
<i>Helianthemum apenninum</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	+	1	+	.	2	2	1	1	.	2
<i>Carex flacca</i> *f.	1	2	2	1	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1
<i>Serapia vomeracea</i>	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	1	.
<i>Potentilla verna</i>	1	.	3	2	.	.	1	.	1	.	2	.	1	.	.	2	.	1
<i>Carex halleriana</i>	1	.	1	3	.	3	.	.	2	1	1	.	+	+	.	.	.	1
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	+	.	.	2	+	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	1
<i>Poa bulbosa</i> *b.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	.	+	.	+	.	1	.	1	.
<i>Pilosella officinarum</i>	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	2	.	1
<i>Dianthus godronianus</i>	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	+	.	1	1	.	.	1
<i>Asperula cynanchica</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	2	.	1	.	.	1	.
<i>Rosmarinus officinalis</i> *o.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	2	+	.	.	.	.	1
<i>Hippoceps comosa</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	2	.	3	.
<i>Campanula rapunculus</i>	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+
<i>Seseli montanum</i> *m.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Thesium humifusum</i> *divaricatum	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	+
<i>Coronilla minima</i> *m.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+
<i>Thesium humifusum</i> *h.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Carlina hispanica</i> *h.	1	1	+	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	II
<i>Thymus «longicaulis»</i>	.	1	2	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Catananche caerulea</i>	.	+	1	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Linum tenuifolium</i>	.	+	.	2	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Globularia bisnagarica</i>	.	1	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Ononis spinosa</i> *procurrens	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Helictochloa pratensis</i> *p.	.	.	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Centaurea scabiosa</i> *s.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Rhaponticum coniferum</i> *c.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Aristolochia pistolochia</i>	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Brachypodium retusum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2	2	.	2	1
<i>Scabiosa atropurpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	1	1
<i>Foeniculum vulgare</i> *v.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	1
<i>Dittrichia viscosa</i> *v.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	2	.	1
<i>Picris hieracioides</i> *h.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	2	.	1
<i>Salvia verbenaca</i> *v.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	1
<b>Jeunes ligneux</b>																		
<i>Quercus ilex</i> j	.	+	.	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	+	2
<i>Genista scorpius</i> j	1	1	2	3	3	2	2	2	1	3	+	1	2	1	+	2	2	1
<i>Quercus pubescens</i> j	.	+	1	1	.	+	+	1	2	1	.	+	1	.	+	2	.	1
<i>Viburnum tinus</i> j	.	1	.	.	+	+	+	1	1	+	.	1	2	+	1	.	2	1
<i>Spartium junceum</i> j	.	1	2	.	1	.	.	1	1	1	+	1	1	.	2	2	.	1
<i>Cistus albidus</i> j	2	1	+	2	+	+	2	2	.	2	+	2	.	+	1	1	.	1
<i>Rosa agrestis</i> j	.	1	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	1	2	.	.
<i>Juniperus communis</i> *c. j	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	+	.	+	II

<i>Lonicera etrusca</i> j	.	+	.	.	.	*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I								
<i>Pinus halepensis</i> j	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	1	I								
<i>Arbutus unedo</i> j	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I								
<i>Ulmus minor</i> j	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	I								
<i>Rhamnus alaternus</i> *a. j	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+								
<i>Clematis vitalba</i> j	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+								
<i>Coriaria myrtifolia</i> j	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+								
<i>Crataegus monogyna</i> j	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+								
<b>Autres taxons</b>																																
<i>Euphorbia serrata</i>	1	+	.	.	<b>2</b>	2	.	+	2	.	1	1	.	1	1	2	1	1	2	2	2	+	2	.	1	2	<b>1</b>	+	1	V		
<i>Hypericum perforatum</i> *p.	1	1	1	.	<b>1</b>	.	+	2	+	+	2	2	1	.	.	1	.	1	+	1	+	+	+	.	.	+	.	IV				
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	.	3	3	2	<b>1</b>	.	.	+	+	.	.	1	.	.	1	.	3	.	1	.	2	2	3	2	1	.	<b>2</b>	.	1	III		
<i>Rubia peregrina</i> *p.	.	+	.	.	.	+	2	.	2	1	+	.	.	1	1	.	+	.	+	.	.	+	2	.	+	1	<b>2</b>	.	III			
<i>Reichardia picroides</i>	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1	+	2	+	.	.	.	1	.	1	.	II			
<i>Origanum vulgare</i> *v.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	+	1	.	.	.	2	2	.	.	2	.	2	.	1	.	II		
<i>Plantago lanceolata</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	+	1	.	.	+	1	+	.	2	.	II		
<i>Galium album</i> + <i>mollugo</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	+	1	+	.	.	.	1	.	1	.	II			
<i>Stachys recta</i> *r.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	1	+	.	II			
<i>Bituminaria bituminosa</i>	.	.	1	.	<b>2</b>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	1	+	.	II	
<i>Phleum nodosum</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	1	.	1	.	1	.	II	
<i>Orchis purpurea</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	II			
<i>Centaurea aspera</i> *a.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	I			
<i>Ophrys exaltata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	I		
<i>Osyris alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	1	.	.	1	.	I		
<i>Centaurium erythraea</i>	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	1	.	I		
<i>Muscari comosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	I	
<i>Tragopogon dubius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	I	
<i>Orobanche minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	1	.	I	
<i>Silene italica</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	I	
<i>Clinopodium nepeta</i> *n.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	I		
<i>Galium maritimum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	+	.	.	1	.	I		
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	1	.	I			
<i>Cota tinctoria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	I			
<i>Trisetum flavescens</i> *f.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	+	.	I	
<i>Agrostis stolonifera</i> *s.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	+	.	I
<i>Carlina vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	1	.	+	.	I	
<i>Rubus</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	+	I
<i>Echinops ritro</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	I
<i>Orobanche caryophyllacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	I	
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	+	.	I	
<i>Cuscuta planiflora</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	+	.	I
<i>Ophrys apifera</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	I	
<i>Anacamptis pyramidalis</i> *p.	.	.	.	.	<b>1</b>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	I	
<i>Orchis anthropophora</i>	.	.	.	.	<b>2</b>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	I	
<i>Gladiolus italicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	I	
<i>Centaurea collina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	I	
<i>Helianthemum canum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	I	
<i>Anacamptis morio</i> *m.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1	.	I		
<i>Himantoglossum hircinum</i>	.	.	.	.	.	<b>1</b>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	I	
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	I	
<b>Nombre de taxons accidentels</b>	1	4	4	1	<b>2</b>	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	3	2	0	1	0	2	1	2	0	0	<b>4</b>	2	0	

**Annexe au tableau 7**-rel. 1 : Cépie, flanc du pech, 13/05/2018, *Galium pumilum* + ; rel. 2 : Roullens, « La Ginestière », truffière, 31/05/2015, *Brachypodium sylvaticum* +, *Juniperus oxycedrus* \*o. j +, *Medicago lupulina* 2, *Ophrys insectifera* + ; rel. 3 : limite Montclar–Villarzel-du-Razès, vers « La Soulette », 13/06/2015, *Lotus hirsutus* 2, *Prunella laciniata* 1, *Ranunculus bulbosus* +, *Trifolium ochroleucon* + ; rel. 4 : non loin du rel. 3, *Festuca marginata* subsp. m. 1 ; rel. 5 : Roullens, sur RD 36 sous le domaine Michaud, 14/06/2015, *Cistus salviifolius* +, *Phleum phleoides* 2 ; rel. 6 Roullens, est du domaine Michaud, 14/06/2015 ; rel. 7 : Roullens, vers « La Ginestière », 11/07/2015, *Ruscus aculeatus* + ; rel. 8 : Roullens, bord de sentier au sud du bourg, 18/07/2017 ; rel. 9 : Roullens, entre les jardins familiaux et le chemin du Pinier, 1/05/2017 ; rel. 10 : Roullens, sud des jardins familiaux, 1/05/2017, *Galium verum* \*v. + ; rel. 11 : Roullens, est du domaine Michaud, 18/07/2017 ; rel. 12 : Roullens, non loin du n° 8, *Cynodon dactylon* 2 ; rel. 13 : Roullens, chemin de Baudrigue, *Melica minuta* 1 ; rel. 14 : Roullens, bord de la D 36, début du chemin de Michaud, 10/05/2016, *Taraxacum erythrospermum* + ; rel. 15 : Roullens, chemin de Michaud, 17/04/2017 ; rel. 16 : Preixan, chemin allant à « Maynadié », 26/05/2017, *Rosa sempervirens* j 1 ; rel. 17 : Roullens vers le carrefour RD 36 × chemin du Garraud ; rel. 18 : Leuc, sur RD 60, 28/05/2012, *Cynodon dactylon* 1, *Bothriochloa ischaemum* +, *Fumana thymifolia* 1 ; rel. 19 : Roullens, entre RD 211 et lac de Taure, 8/07/2015, *Daucus carota* \*c. +, *Silene vulgaris* \*v. 1, *Clematis flammula* 1 ; rel. 20 : Couffoulens, carrefour RD 118 × chemin du Pinier, 26/05/2017, *Scirpoidea holoschoenus* \*h. +, *Phlomis herba-venti* \*h. + ; rel. 21 : Preixan, bas du village au bord de la RD 211, 26/05/2017 ; rel. 22 : Roullens, au-dessus du 10 chemin de Saint-Pierre, 27/05/2017, *Muscaria neglectum* + ; rel. 23 : Roullens, au-dessus du ruisseau de Saint-Pierre, 14/05/2017 ; rel. 24 : Roullens, bout du chemin de la Ville, 16/06/2015, *Coronilla glauca* +, *Onobrychis vicifolia* 2 ; rel. 25 : Roullens, au bout du chemin de Baudrigue, 17/08/2016, *Prunus spinosa* j 1 ; rel. 26 : Caillau, forêt communale, pente au sud, 26/10/2015, *Artemisia campestris* \*c. +, *Echium vulgare* \*v. + ; rel. 27 : Roullens, chemin de la Ville, au-dessus du carrefour RD 211 × RD 36, 4/07/2015 ; rel. 28 : Roullens, sud du cimetière, 10/05/2016 ; rel. 29 : Roullens, chemin de Baudrigue, 17/08/2016, *Fraxinus angustifolia* \*a. j +, *Leucanthemum pallens* +, *Ononis spinosa* \*antiquorum 1, *Cornus sanguinea* \*s. j 1 ; rel. 30 : Preixan, début du chemin allant à « Gaubil », 26/05/2017, *Allium polyanthum* +, *Ophrys scolopax* + ; rel. 31 : Roullens, chemin du Pinier, 10/07/2016.

**Tableau 8.** Comparaison synfloristique de quelques pelouses de l'*Helianthemo-Aphyllanthion monspeliensis*.

	Syntaxon	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Nombre de relevés	31	24	89	7	3	15	452	115	81	?
	<i>Sedum sediforme</i>	V	.	.	.	.	.	I	I	I	.
	<i>Euphorbia serrata</i>	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Urospermum dalechampii</i>	IV	.	.	.	.	.	I	r	.	.
	<i>Koeleria macrantha</i>	IV	.	.	.	.	.	r	I	.	.
	<i>Convolvulus cantabrica</i>	III	.	.	.	1	.	+	r	II	.
	<i>Festuca occitanica</i>	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Reichardia picroides</i>	II	.	.	.	.	.	II	r	.	.
	<i>Serapias vomeracea</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Rubia peregrina *p.</i>	III	.	.	.	.	.	IV	r	.	.
	<i>Cistus albidus j</i>	III	.	.	I	.	.	III	II	.	.
	<i>Dactylis glomerata *hispanica</i>	V	.	.	I	.	V	IV	III	.	.
	<i>Poterium sanguisorba *balearica</i>	IV	.	.	.	1	III	IV	III	.	.
	<i>Odontites luteus *l.</i>	II	.	.	.	.	III	III	I	.	.
	<i>Poterium verrucosum</i>	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Prunella hyssopifolia</i>	.	III	.	.	.	.	IV	r	I	.
	<i>Brachypodium retusum</i>	II	III	.	III	.	.	+	r	.	.
	<i>Carlina hispanica *h.</i>	II	III	.	I	.	I	I	r	.	.
	<i>Bupleurum rigidum</i>	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Globularia vulgaris</i>	.	I	IV	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Lithodora fruticosa</i>	.	I	III	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Carthamus carduncellus</i>	.	.	II	.	.	.	r	r	II	.
	<i>Rosmarinus officinalis *o.</i>	I	.	II	.	.	+	I	.	.	I
	<i>Erica multiflora</i>	.	.	II	.	1	.	.	.	.	.
	<i>Leontodon hirtus</i>	.	III	IV	.	.	.	II	I	II	I
	<i>Fumana procumbens</i>	.	III	III	.	.	.	+	III	V	.
	<i>Leucanthemum graminifolium</i>	.	III	II	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Lotus corniculatus *delortii</i>	.	III	II	III	.	+	.	.	I	.
	<i>Linum campanulatum</i>	.	II	II	.	.	.	r	r	.	.
	<i>Trinia glauca</i>	.	II	II	.	2	.	+	III	I	.
	<i>Thymus embergeri</i>	.	II	V	.	.	.	.	.	III	II
	<i>Eryngium campestre</i>	V	IV	IV	III	3	V	V	III	V	.
	<i>Bromopsis erecta *e.</i>	IV	IV	IV	III	.	I	V	V	V	.
	<i>Brachypodium phoenicoides</i>	III	IV	IV	II	1	V	V	V	IV	.
	<i>Lotus dorycnium</i>	III	V	III	III	2	IV	V	II	V	.
	<i>Coris monspeliensis</i>	III	I	III	.	3	II	II	I	I	.
	<i>Seseli montanum *m.</i>	+	II	II	II	.	.	+	II	III	.
	<i>Teucrium chamaedrys</i>	II	.	.	V	1	III	V	V	V	.
	<i>Argyrolobium zanonii</i>	III	.	.	II	1	IV	II	II	IV	.
	<i>Staelhelina dubia</i>	III	I	I	II	2	.	I	r	III	.
	<i>Helichrysum stoechas *s.</i>	IV	III	.	II	1	II	III	I	II	.
	<i>Carex flacca *f.</i>	II	III	.	.	.	V	IV	II	I	.
	<i>Globularia bisnagarica</i>	I	II	III	II	3	V	II	III	I	.
	<i>Helictochloa bromoides *b.</i>	IV	.	II	I	2	.	V	V	IV	I
	<i>Asperula cynanchica</i>	I	II	III	III	3	IV	IV	IV	I	I
	<i>Euphorbia nicaeensis</i>	.	IV	V	IV	1	V	II	r	.	.
	<i>Rhaponticum coniferum *c.</i>	.	II	III	I	2	+	II	II	III	.
	<i>Carex humilis</i>	.	I	V	II	3	II	r	I	III	.
	<i>Onobrychis supina</i>	.	IV	.	.	3	IV	IV	IV	II	.
	<i>Thesium humifusum *divaricatum</i>	+	II	II	III	1	II	IV	IV	IV	.
	<i>Helianthemum canum</i>	+	I	II	III	.	IV	III	V	II	.
	<i>Ononis pusilla</i>	.	I	I	.	.	II	r	r	I	.
	<i>Linum narbonense</i>	.	I	+	IV	.	.	II	I	I	II
	<i>Hippoceps comosa</i>	.	.	.	III	.	V	III	II	III	.
	<i>Santolina benthamiana</i>	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
	<i>Artemisia alba</i>	.	.	.	II	.	.	+	II	I	.
	<i>Globularia cordifolia</i>	.	.	.	.	3	.	.	r	.	.
	<i>Bothriochloa ischaemum</i>	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.
	<i>Prunella laciniata</i>	.	.	.	.	.	V	I	I	I	.
	<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	I	.	IV	.	.	.	.
	<i>Teucrium pyrenaicum</i>	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.
	<i>Jasione tuberosa</i>	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
	<i>Kengia serotina *s.</i>	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
	<i>Galium papillosum</i>	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
	<i>Genista scorpius j</i>	IV	IV	V	III	1	V	.	.	I	.
	<i>Daucus carota *c.</i>	.	.	.	I	.	I	IV	I	.	.
	<i>Linum tenuifolium</i>	I	I	+	.	.	.	II	r	II	.

	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	II	r	I	.
<i>Orobanche gracilis</i>	.	.	.	.	.	.	II	r	I	.
<i>Inula montana</i>	.	I	I	I	.	.	I	V	III	.
<i>Pimpinella tragium</i>	.	.	.	.	.	.	+	III	.	.
<i>Anthyllis vulneraria s. l.</i>	.	.	.	.	.	.	+	III	I	.
<i>Crepis albida *a.</i>	.	.	.	.	.	.	r	III	.	I
<i>Scabiosa triandra</i>	.	.	.	.	.	.	V	V	.	.
<i>Genista cinerea</i>	.	.	.	.	.	.	I	IV	V	I
<i>Dianthus godronianus</i>	I	.	.	.	.	.	IV	V	.	.
<i>Echinops ritro</i>	.	.	.	.	.	.	IV	V	I	.
<i>Galium obliquum</i>	.	.	.	.	.	.	V	IV	.	.
<i>Asperula purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	IV	IV	.	.
<i>Helianthemum nummularium</i>	.	.	.	.	.	.	III	IV	IV	I
<i>Euphorbia spinosa</i>	.	.	.	.	.	.	IV	IV	.	.
<i>Erysimum nevadense *collisparsumm</i>	.	.	.	.	.	.	III	IV	I	.
<i>Ononis spinosa *procurrens</i>	I	.	.	.	.	.	+	IV	III	r
<i>Cephalaria leucantha</i>	.	.	.	.	.	.	IV	II	.	.
<i>Centaurea paniculata *leucophaea</i>	.	.	.	.	.	.	III	III	.	.
<i>Polygala nicaeensis *n.</i>	.	.	.	.	.	.	III	II	.	.
<i>Sedum ochroleucum</i>	.	.	.	.	.	.	II	III	I	.
<i>Hypericum coris</i>	.	.	.	.	.	.	III	II	.	.
<i>Leucanthemum pallens</i>	r	.	.	.	.	.	III	II	I	.
<i>Galatella sedifolia</i>	.	.	.	.	.	.	II	I	.	.
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	.	.	.	.	.	+	II	I	.
<i>Allium sphaerocephalon *s.</i>	.	.	.	.	.	.	I	II	r	.
<i>Festuca marginata *m.</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	IV	.
<i>Centaurea paniculata *p.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Astragalus hypoglottis *h.</i>	.	.	.	.	.	.	r	I	.	III
<i>Santolina villosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Lavandula angustifolia *a.</i>	.	.	.	.	.	.	V	V	III	V
<i>Genista hispanica *h.</i>	.	.	.	I	1	+	IV	III	I	V
<i>Galium corrudifolium</i>	.	.	.	.	.	.	IV	III	V	IV
<i>Carlina acanthifolia *a</i>	.	.	.	.	.	.	I	III	I	III
<i>Knautia collina</i>	.	I	I	.	.	.	V	V	III	III
<i>Potentilla hirta</i>	.	.	.	.	.	.	II	II	.	IV
<i>Satureja montana</i>	.	.	.	.	.	.	+	II	III	.
<i>Leontodon crispus</i>	.	I	I	.	.	.	II	III	III	.
<i>Coronilla minima *m.</i>	+	III	III	V	2	V	V	V	V	III
<i>Linum suffruticosum *appressum</i>	.	II	III	.	3	IV	III	IV	II	IV
<i>Catananche caerulea</i>	I	IV	III	II	.	IV	V	III	IV	III
<i>Festuca «duriuscula» + «ovina»</i>	.	V	V	V	.	III	V	V	.	III
<i>Genista pilosa *jordanii</i>	.	I	II	.	.	.	.	.	II	III
<i>Koeleria vallesiana s. l.</i>	.	II	V	III	2	.	.	.	V	III
<i>Teucrium montanum</i>	.	II	I	.	.	.	V	V	IV	II
<i>Helianthemum italicum</i>	.	II	II	.	2	.	.	.	II	V
<i>Teucrium polium *p.</i>	IV	IV	IV	V	3	II	+	II	IV	III
<i>Thymus vulgaris *v.</i>	V	V	IV	V	3	V	V	V	V	V
<i>Potentilla verna</i>	II	V	IV	III	.	V	III	V	IV	II
<i>Lavandula latifolia</i>	III	V	V	V	3	V	r	.	III	II
<i>Ononis minutissima</i>	III	III	.	II	1	III	IV	II	III	II
<i>Pilosella officinarum</i>	I	V	II	II	1	V	IV	III	III	III
<i>Helianthemum apenninum</i>	II	I	I	.	.	.	r	II	II	I
<i>Fumana ericifolia</i>	IV	III	IV	IV	3	V	IV	I	II	II
<i>Carex halleriana</i>	II	IV	.	III	.	II	IV	IV	IV	IV
<i>Astragalus monspessulanus *m.</i>	III	V	.	IV	.	II	IV	III	II	II
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	II	IV	V	III	3	V	V	V	V	V
<i>Poa bulbosa *b.</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aristolochia pistolochia</i>	+	.	.	I	.	+	.	.	I	.
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.
<i>Astragalus incanus *i.</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Bituminaria bituminosa</i>	II	.	.	I	.	+	II	r	I	.
<i>Campanula glomerata</i>	.	II	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula rapunculus</i>	+	.	.	.	.	.	II	I	.	.
<i>Carlina vulgaris</i>	+	.	.	I	.	I	II	II	II	.
<i>Centaurea scabiosa *s.</i>	+	.	.	I	.	.	r	II	.	.
<i>Cirsium acaulon</i>	.	II	.	.	.	.	.	.	I	I
<i>Galium album + mollugo</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypericum perforatum *p.</i>	.	.	.	I	.	I	+	r	r	.
<i>Valeriana tuberosa</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	I
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	.	.	I	I	r	.

<i>Narcissus assoanus</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Orchis purpurea</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Origanum vulgare *v.</i>	II	.	.	.	.	.	+	II	I	.	.
<i>Phleum phleoides</i>	.	.	.	I	.	+	.	.	.	.	.
<i>Trifolium ochroleucon</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	I	.	.
<i>Lotus hirsutus</i>	r	.	.	.	.	.	II	.	.	I	.
<i>Sideritis scordioides</i>	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Silene italica</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
<i>Stachys recta *r.</i>	II	.	.	I	.	.	.	II	III	I	.
<i>Stipa offneri</i>	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthyllis montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	I	I	.
<i>Arenaria aggregata</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	I	.	.
<i>Biscutella ambigua</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
<i>Fumana thymifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.
<i>Geum sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	I	.	.
<i>Linum austriacum</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.
<i>Linum viscosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.
<i>Rumex intermedium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.
<i>Ruta angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.
<i>Scorzonera austriaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.
<i>Sesleria caerulea</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	I	.	.
<i>Sideritis hirsuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	I	.	.

Tableau 9. Le *Cisto albidi–Genistetum scorpii*.

Numéro de relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Latitude N 43°... 09' 19,2»	08' 50,4»	04' 46,8»	04' 33»	09' 32,9»	09' 22,6»	09' 24,4»	09' 37,1»			02' 25»	
Longitude E 2°... 15' 06,6»	13' 42»	17' 46,8»	17' 28,8»	16' 35,7»	16' 23,4»	16' 36,2»	15' 43,6»			35' 55»	
Altitude (m)	312	357	304	329	197	234	216	277			370
Recouvrement (%)	85		65	65	60	80	80	80			90
Surface (m <sup>2</sup> )	200		20	20	30	15	10	40			
Nombre de taxons	11	11	9	10	8	10	8	10	10	18	10
Combinaison caractéristique											
<i>Genista scorpius</i>	4	5	3	2	3	3	3	3	2	1	2
<i>Cistus albidus</i>	3	1	2	3	3	3	3	3	2	2	4
<i>Arbutus unedo</i> j	1	.	.	.	+	1	1	.	.	1	1
<i>Lonicera etrusca</i>	2	.	.	.	.	.	.	1	.	1	2
Taxons différentiels de variation											
<i>Juniperus communis</i> *c. j	1	.	.	2	.	+	+	+	.	.	.
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus coccifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	3
<i>Phillyrea angustifolia</i> j	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	2
<i>Buxus sempervirens</i> j	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2
<i>Bupleurum fruticosum</i> j	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
<i>Juniperus oxycedrus</i> *o. j	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	2
Autres taxons											
<i>Quercus ilex</i> j	2	2	1	1	+	1	1	2	2	.	.
<i>Lotus dorycnium</i>	1	3	.	.	.	1	.	1	+	1	.
<i>Viburnum tinus</i> j	+	.	1	1	+	1	1	1	.	.	.
<i>Pinus halepensis</i> j	.	.	+	+	.	.	.	.	1	1	1
<i>Spartium junceum</i> j	.	1	.	.	.	+	2	+	+	.	.
<i>Quercus pubescens</i> j	.	1	1	1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Staelhelina dubia</i> !	.	.	.	+	.	1	.	1	.	.	.
<i>Osyris alba</i>	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Crataegus monogyna</i> j	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i> j	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<b>Nombre de taxons accidentels</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>

**Annexe au tableau 9** – rel. 1 : Roullens, « Sabran », 10/05/2014, *Viburnum lantana* j +, *Hippocratea emerus* \*e. + ; rel. 2 : limite Montclar–Villarzel-du-Razès, vers « La Soulette », 13/06/2015, *Prunus spinosa* j 2, *Lotus hirsutus* 1, *Bituminaria bituminosa* + ; rel. 3 : Gardie, vers « La Férande », 31/10/2015, *Coriaria myrtifolia* 1, *Rosa agrestis* +, *Ligustrum vulgare* j 1 ; rel. 4 : à l'ouest du rel. 3, bord d'une vigne, *Rosa micrantha/rubiginosa* + ; rel. 5 : Roullens, sud des jardins familiaux, 01/05/2017, *Dittrichia viscosa* \*v. 2 ; rel. 6 : Roullens, le long du chemin de Michaud à Preixan, 23/07/2017, ; rel. 7 : Roullens, entre le chemin de Michaud à Preixan et les jardins familiaux, 23/07/2017, *Rubia peregrina* \*p. + ; rel. 8 : Roullens, haut du chemin du Garrau, 23/07/2017 ; rel. 9 : Saint-Pierre-des-Champs, sur le GR 36b, 29/05/2012 ; rel. 10 : id. rel. 9, *Euphorbia characias* \*ch. +, *Asparagus acutifolius* 1, *Jasminum fruticans* +, *Clematis flammula* +, *Phillyrea media* + ; rel. 11 : id. rel. 9, vers « La Soulane ».

**Tableau 10.** Le *Lino stricti-Vulpietum cilatae*.

Numéro de relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
Latitude N 43°...																																			
Longitude E 2°...																																			
Altitude (m)	10	193	16' 38,8"	09' 41,4"																															
Surface (m <sup>2</sup> )	10	200	151	17' 11,2"	08' 53,8"																														
Recouvrement (%)	40																																		
Nombre de taxons	15	16	14	17	14	20	17	14	14	19	30	14	16	20	23	16	27	16	28	14	20	21	12	20	20	14	33	8	14	15					
<b>Combinaison caractéristique</b>																																			
<i>Vulpia ciliata</i> *c.	+	1	1	2	3	3	1	1	.	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	+	.	1	2	1	2	2	v	.	+	2	.	2	+	V
<i>Linum strictum</i> *s.	.	2	2	2	2	2	2	2	+	.	1	+	.	1	.	3	1	.	1	2	2	.	2	1	.	1	+	.	+	2	.	2	1	IV	
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	.	3	3	+	1	1	.	.	.	1	+	+	.	+	2	+	2	1	2	2	+	.	2	.	v	.	1	1	+	2	2	IV	
<i>Blackstonia perfoliata</i> *p.	.	.	1	.	1	1	.	.	.	2	1	2	.	2	.	1	2	1	2	.	2	+	+	2	1	v	1	1	+	.	+	1	IV		
<i>Trifolium angustifolium</i>	+	.	.	2	.	+	.	1	+	.	1	1	2	.	1	.	.	1	1	2	.	2	.	2	.	v	.	+	.	1	2	III			
<i>Galium parisiense</i>	2	+	1	+	.	2	.	.	+	+	+	+	.	+	.	+	.	1	.	.	.	.	.	2	.	1	v	+	.	+	.	+	III		
<i>Catapodium rigidum</i>	.	.	.	+	.	1	1	1	1	.	+	2	1	.	.	.	.	.	.	1	1	.	2	2	.	1	v	.	1	.	+	.	III		
<i>Rostraria cristata</i>	.	+	+	2	.	1	+	.	.	+	.	+	.	.	3	.	.	1	.	+	1	.	.	2	2	3	v	.	2	.	+	.	III		
<i>Coronilla scorpioides</i>	1	.	1	.	.	1	+	2	.	1	.	.	+	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	III			
<i>Vulpia unilateralis</i>	.	.	.	.	.	+	.	2	1	+	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	+	.	2	.	+	.	+	.	+	II			
<i>Campanula erinus</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	.	+	v	.	+	.	+	.	II			
<i>Andryala integrifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1	1	1	v	.	+	.	.	1	II				
<i>Petrorhagia prolifera</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	1	.	.	+	.	+	.	.	I				
<i>Psilurus incurvus</i>	.	.	.	.	.	+	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	v	.	.	.	.	.	I				
<b>Taxons différentiels de variation</b>																																			
<i>Medicago minima</i>	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	1	2	2	2	3	2	3	1	2	1	+	+	2	.	3	+	.	.	.	2	+	.	2	V	
<i>Crupina vulgaris</i>	2	.	2	1	.	2	1	.	2	.	+	.	+	.	.	+	2	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II		
<i>Cerastium pumilum</i>	.	1	.	+	1	2	2	.	2	.	.	.	+	.	.	+	.	+	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II			
<i>Pallenis spinosa</i> *s.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	2	1	.	+	+	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II				
<i>Alyssum alyssoides</i>	2	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I				
<i>Trifolium scabrum</i> *s.	.	1	.	1	2	.	.	.	.	3	3	1	1	+	.	.	+	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	II				
<i>Anthyllis vulneraria</i> *rubriflora	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+				
<i>Onobrychis caput-galli</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+				
<i>Arenaria leptoclados</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	2	.	+	.	+	.	+	1	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	II					
<i>Minuartia hybrida</i> *tenuifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	+	.	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I						
<i>Trifolium stellatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	+	.	1	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I						
<i>Clinopodium acinos</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+						
<i>Cerastium brachypetalum</i> *b.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+						
<i>Galium divaricatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+						
<i>Arabidopsis thaliana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r						
<i>Herniaria hirsuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r						
<i>Fumaria officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r					
<i>Chenopodium album</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r					
<i>Fumaria vaillantii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r					
<i>Lathyrus annuus</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	v	+	.	+	.	.	.	I						
<i>Medicago polymorpha</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	v	.	2	1	.	.	.	I						
<i>Sonchus asper</i> *a.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	v	.	.	1	.	.	.	.	I						
<i>Lathyrus aphaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	1	+	.	I							
<i>Vicia bithynica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	I							
<i>Geranium columbinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	v	.	.	.	+	.	.	I						
<i>Lathyrus nissolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	v	.	.	1	.	.	.	+							
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	v	.	1	.	.	.	.	.	.	+						
<i>Cota altissima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	v	.	.	.	+	.	.	.	.	+						
<i>Trifolium arvense</i> *a.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	v	.	.	.	.	.	.	.	+						
<i>Aira armoricana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+						
<i>Myosotis arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	2	.	.	+							
<i>Anisantha sterilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	2	.	.	.	+							
<b>Autres taxons</b>																																			
<i>Anisantha madritensis</i>	1	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	2	+	2	1	.	1	+	+	1	1	v	+	1	1	.	.	.	IV				
<i>Avena barbata</i> *b.	.	1	.	1	1	+	+	.	.	1	.	.	1	1	1	2	3	+	.	1	.	+	2	1	v	2	.	1	.	.	1	IV			
<i>Veronica arvensis</i>	+	.	.	.	.	+	.	+	1	+	+	.	1	.	+	1	1	.	1	.	+	+	.	2	.	.	2	.	.	III					
<i>Sherardia arvensis</i>	.	.	.	.	2	+	.	+	+	2	+	.	2	.	+	.	1	.	.	2	.	+	.	v	1	2	.	.	.	III					
<i>Vicia segetalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	2	1	.	+ 1	.	.	+	.	II					
<i>Vicia hybrida</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	+	.	1	1	.	.	1	.	.	+	.	2	.	.	+	.	.	+	.	II				
<i>Geranium rotundifolium</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+	1	.	1	v	1	.	.	.	.	II						

<i>Erigeron sumatrensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II								
<i>Lolium rigidum</i> *r.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	+	.	.	.	.	.	.	+	2	v	.	3	.	..	II				
<i>Cerastium glomeratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	1	2	.	.	+	II
<i>Aegilops geniculata</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	2	.	1	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	II		
<i>Filago pyramidata</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	1	.	2	.	+	.	.	.	3	.	.	II				
<i>Lathyrus cicera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	v	1	.	.	+	.	.	II			
<i>Myosotis ramosissima</i> *r.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	v	+	.	.	.	+	II				
<i>Crepis sancta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	1	v	1	.	+	.	.	II			
<i>Scandix pecten-veneris</i> *p.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	I				
<i>Crepis vesicaria</i> *taraxacifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.	.	v	.	.	.	1	I			
<i>Vulpia myuros</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	.	.	v	.	.	.	I
<i>Lysimachia foemina</i>	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	v	.	3	.	.	I					
<i>Valerianella dentata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	I			
<i>Crepis bursifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	I			
<i>Geranium purpureum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	v	+	.	.	.	+	.				
<i>Aira cupaniana</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	.	+			
<i>Carduus pycnocephalus</i> *p.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+			
<i>Medicago arabica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+				
<i>Draba verna</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+					
<i>Euphorbia peplus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+						
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1	.	+					
<i>Caucalis platycarpos</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+					
<i>Geranium molle</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+						
<i>Ajuga chamaepitys</i> *ch.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+				
<i>Euphorbia exigua</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+				
<i>Reseda phyteuma</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+							
<i>Centranthus calcitrapae</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+						
<i>Misopates orontium</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+					
<i>Torilis nodosa</i> *n.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+					
<i>Veronica persica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+							
<i>Erigeron canadensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+						
<i>Ervum tetraspermum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+					
<i>Valerianella coronata</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+						
<i>Legousia speculum-veneris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+			
<b>Nombre de taxons accidentels</b>	0	3	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	2	1	4	1	2	2	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	2	0	1	0				

**Annexe au tableau 10** – rel. 1 : Roullens, entre les jardins familiaux et le chemin du Pinier, 1/05/2017 ; rel. 2 : Preixan, bas du village au bord de la RD 211, 26/05/2017, *Erodium ciconium* +, *Helianthemum salicifolium* 1, *Crepis pulchra* + ; rel. 3 : Preixan, chemin allant à « Maynadie », 26/05/2017, *Scorpiurus subvilosus* 2 ; rel. 4 : Preixan, début du chemin allant à « Gaubil », 26/05/2017 ; rel. 5 : Roullens, au-dessus de « Saint-Pierre », 27/05/2017 ; rel. 6 : Roullens, ouest « Sainte-Marie », 27/05/2017 ; rel. 7 : Roullens, au-dessus du ruisseau de Saint-Pierre, 14/05/2017 ; rel. 8 : Roullens, sud du cimetière, 14/05/2016, *Vicia peregrina* 2 ; rel. 9 : Roullens, sud des jardins familiaux, 1/05/2017 ; rel. 10 : Roullens, vers 3 chemin de Louvat, 12/05/2015, *Medicago orbicularis* + ; rel. 11 : Roullens, au 2bis chemin du Pinier, 12/05/2016, *Filago germanica* + ; rel. 12 : Roullens, sur RD 36, entrée du domaine de Michaud, 14/06/2015 ; rel. 13 : Roullens, chemin de Louvat, sous une truffière, 17/06/2012 ; rel. 14 : Roullens, vers 19 chemin de la Ville, 13/05/2015, *Valerianella* sp. 2, *Bromus hordeaceus* \*thominei 2 ; rel. 15 : Roullens, vers « La Ginestière », 31/05/2015, *Papaver argemone* 1 ; rel. 16 : Roullens, « Sabran », 10/05/2014, *Parentucellia latifolia* +, *Aphanes australis* +, *Lysimachia linum-stellatum* +, *Euphorbia helioscopia* + ; rel. 17 : Roullens, truffière vers « La Ginestière », 2/06/2015, *Sonchus oleraceus* 1 ; rel. 18 : Roullens, chemin du Pinier, 17/05/2014, *Valerianella discoidea* +, *V. locusta* 1 ; rel. 19 : Roullens, au-dessus carrefour RD 211 × RD 36, chemin de la Ville, 4/07/2015, *Brachypodium distachyon* 1, *Centaurea pulchellum* + ; rel. 20 : Roullens, au 1bis-3 chemin du Garraud, 2/06/2016 ; rel. 21 : Roullens, chemin de Baudrigue, 18/06/2016 ; rel. 22 : Caux-et-Sauzens, carrefour RD 33 × RD 48, 13/05/2017 ; rel. 23 : Arzens, entre « Pontoï » et domaine d'Aribaud (23/05/2018) ; rel. 24 : Roullens, sous le cimetière, 26/05/2015, *Cardamine hirsuta* + ; rel. 25 : Roullens, au-dessus de la vigne communale, 5/06/2015 ; rel. 26 : Roullens, jardin au 4 chemin de Preixan, 8/06/2015, *Alopecurus myosuroides* +, *Lysimachia arvensis* \*a. +, *Sagina apetala* + ; rel. 27 : liste non quantifiée à la vigne communale de Roullens ; rel. 28 : Roullens, près de l'aire de jeux, 4/05/2014 ; rel. 29 : Roullens, au 10 chemin du Garraud, 1/06/2016 ; rel. 30 : Roullens, vers « La Ginestière », 31/05/2015, *Valerianella locusta* +, *Veronica hederifolia* \*h. 1 ; rel. 31 : Roullens, « Sabran », 16/05/2014 ; rel. 32 : Roullens, au-dessus de « Sainte-Marie », 25/05/2017, *Ervum tetraspermum* + ; rel. 33 : Roullens, chemin de Baudrigue, 18/06/2016.