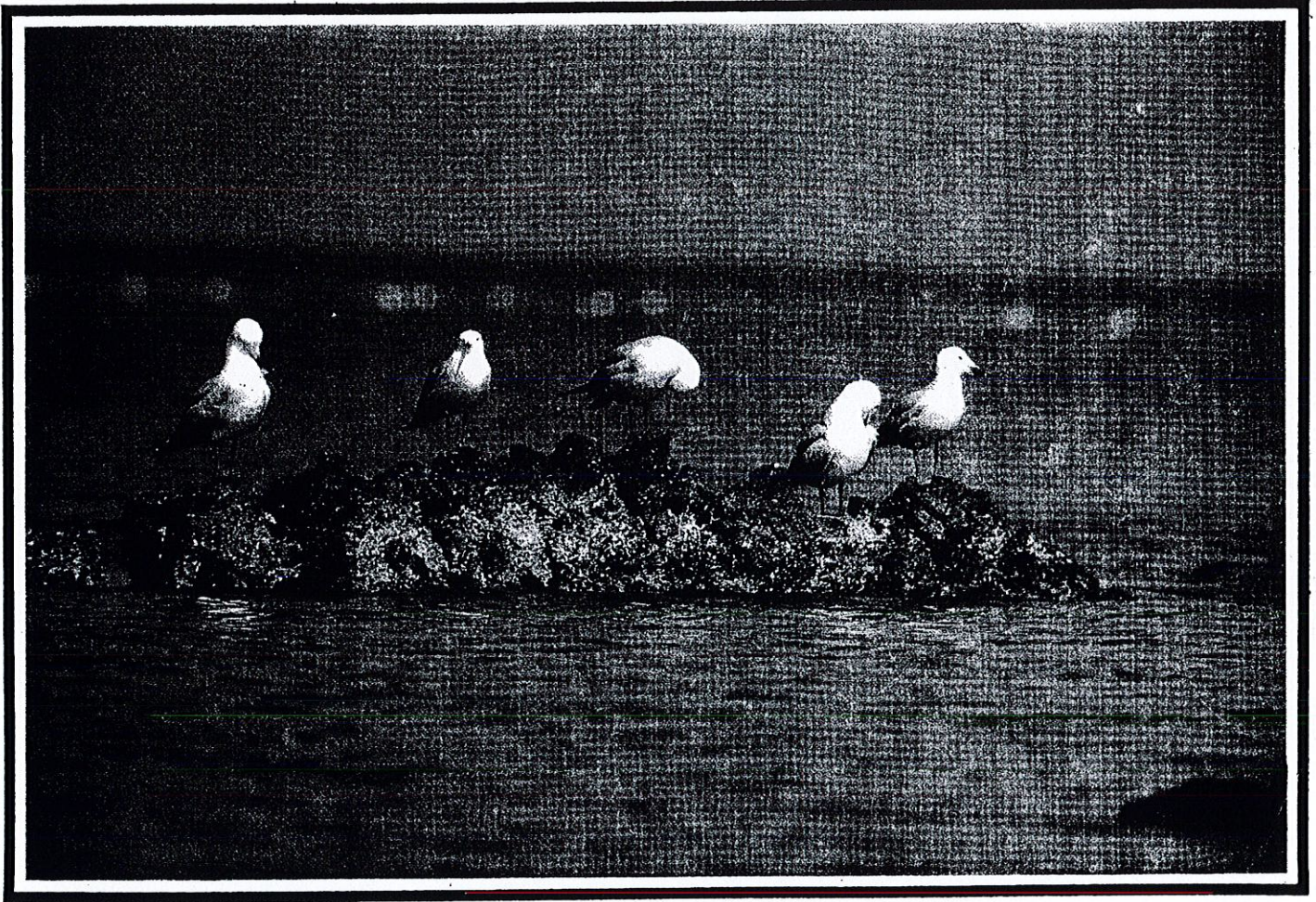


1992

AGENC
3, Rue Luce de Casabianca
20200 BASTIA
Tél. : 95.32.38.14



TRAVAUX SCIENTIFIQUES



**PARC NATUREL RÉGIONAL
ET
RÉSERVES NATURELLES
DE CORSE**



N°33

**FLORE ET VEGETATION DE LA RESERVE NATURELLE
DE L'ETANG DE BIGUGLIA (CORSE DU N.E.)**

Par Jacques GAMISANS (*)

(*) Laboratoire de Botanique et Ecologie Méditerranéenne
Faculté des Sciences de Saint-Jérôme -Case 461-
13397 Marseille Cédex 13.

Résumé .- Dans une première partie, l'auteur donne la liste des 301 taxons de végétaux vasculaires recensés dans l'aire de la Réserve de l'Etang de Biguglia (Corse du NE). Parmi ces plantes, 27 sont très rares ou rares sur l'ensemble de la Corse et l'une d'entre elles est citée pour la première fois dans l'île. La deuxième partie est consacrée à la description de la végétation, marquée par la dominance des groupements de sols hydromorphes et marécageux d'eau douce et d'eau salée. Les associations nitrophiles, liées à une forte pression humaine et animale, sont également bien représentées. La Réserve de Biguglia constitue, pour certains des groupements décrits, la seule localité répertoriée en Corse.

Mots clés: flore, végétation, phytosociologie, étang saumâtre, Corse.

1. INTRODUCTION

Situé au nord-est de la Corse, sur le littoral immédiatement au sud de Bastia, l'étang de Biguglia constitue la plus grande surface de zones humides de l'île (1450 ha). C'est en fait une lagune, à faible profondeur d'eau (1 m en moyenne), en grande partie isolée de la mer par un cordon littoral (d'environ 10 km de long) mais en relation avec elle par un chenal long et étroit dont le grau a tendance à se colmater. Cette communication difficile avec la mer ainsi que les apports d'eau douce qui peuvent être importants à certaines saisons (par le Bevincu et divers autres ruisseaux), ont pour conséquence des variations saisonnières notables dans les conditions de salinité (CUENCA & GAUTHIER 1987). Cette salinité de l'eau de l'étang est toujours plus importante dans la partie située au nord de la presqu'île de San Damiano (variations de 15 à 37 pour mille en été et de 8 à 12 pour mille au printemps) que dans le bassin sud (6 à 14 pour mille en été, souvent moins de 6 pour mille au printemps).

Les rives de l'étang sont basses et couvertes de vastes roselières qui contribuent au piégeage et à l'accumulation d'éléments fins et de vase riche en matière organique. De belles aulnaies marécageuses sont encore présentes en bordure de l'étang, tout particulièrement dans le sud. Divers groupements de marais salés et des peuplements de tamaris y sont répartis essentiellement en fonction de la salinité des sols. Il n'y a pas de véritables dunes mais seulement quelques groupements psammophiles qui arrivent à se maintenir dans le nord-est du cordon littoral et ce malgré une très forte pression anthropique.

2. LA FLORE

L'inventaire floristique a été effectué en juillet et octobre 1991. Il fait apparaître la présence de 301 taxons de végétaux vasculaires sur l'ensemble de l'aire de la Réserve (voir le catalogue à l'annexe 2). Il s'agit d'une flore où dominent, pour des raisons évidentes, les végétaux adaptés aux sols inondés ou hydromorphes, qu'ils soient salés ou non. Dans ces milieux humides, où les plantes échappent à la sécheresse estivale du climat méditerranéen, les espèces eurosibériennes dominent largement. Quelques espèces des sols filtrants (en particulier sablonneux) et bon nombre de nitrophiles sont également présentes. Dans ces deux derniers ensembles, les méditerranéennes, bien adaptées à supporter la sécheresse estivale, apparaissent dominantes.

Parmi les espèces recensées, certaines sont très rares ou rares pour l'ensemble de la Corse et méritent une mention spéciale:

- *Thelypteris palustris* (espèce en voie de raréfaction en Europe et connue en Corse dans une seule autre localité),
- *Sagittaria sagittifolia* (espèce inconnue auparavant en Corse et recensée uniquement, pour l'instant, à Biguglia; elle est en voie de raréfaction en France),
- *Carex pseudocyperus*,
- *Cyperus longus* subsp. *longus*,
- *Juncus inflexus*,
- *Juncus subulatus*,
- *Aeluropus littoralis*,
- *Calamagrostis epigejos*,
- *Elymus elongatus*,
- *Sparganium erectum* subsp. *neglectum*
- *Typha angustifolia*,
- *Typha laxmannii*,
- *Angelica sylvestris*,
- *Artemisia caeruleascens* subsp. *caeruleascens*,
- *Cirsium creticum* subsp. *triumfetti*,
- *Ceratophyllum demersum* subsp. *demersum*,
- *Salicornia emerici* (rare à Biguglia et disséminée ailleurs en Corse),
- *Salicornia patula* (très répandue à Biguglia et disséminée ailleurs en Corse),
- *Lathyrus hirsutus*,
- *Trifolium diffusum*,
- *Quercus robur* (chêne pédonculé, rare en Corse),
- *Myriophyllum spicatum*,
- *Laurus nobilis* (les stations où cet arbre croît naturellement ne sont pas nombreuses en Corse),
- *Kosteletzkya pentacarpos*,
- *Lysimachia vulgaris*,
- *Ranunculus sceleratus* subsp. *sceleratus*,
- *Scrophularia auriculata*.

3. DESCRIPTION DE LA VEGETATION

Le paysage végétal des bords de l'étang de Biguglia est marqué par la dominance de groupements hygrophiles et de marais salés, qui échappent largement à certaines des contraintes du climat régional et en particulier à la sécheresse estivale. Ceci lui confère globalement un aspect plus eurosibérien que méditerranéen. La végétation méditerranéenne n'en est pas pour autant absente: elle est simplement localisée sur les terrains les plus secs. D'autre part, l'impact humain qui s'exerce depuis longtemps et de plus en plus sur ce secteur, a largement contribué à la dégradation de la végétation primitive et à l'introduction de nombreuses espèces rudérales et même de taxons étrangers à la Corse.

Les principaux types de végétation sont décrits ci-dessous dans l'ordre suivant: roselières et groupements affines, groupements de marais salés, végétation à tamaris, groupements inondés d'eau saumâtre, d'eau douce, pelouses des sols humides, aulnaies, mégaphorbiées des groupements atterrisseurs et des lisières d'aulnaies, groupement à chêne pédonculé, végétation riche en espèces nitrophiles, végétation soumise au climat méditerranéen, groupements des sables maritimes.

3.1. Les roselières et les groupements affines

En bordure immédiate de l'eau libre de l'étang, se développent diverses ceintures de végétation liées en particulier à la profondeur d'eau et à la durée de l'inondation au cours de l'année mais aussi à la teneur en sel du sol. On distingue ainsi, à partir de l'eau vers les berges, la ceinture à scirpe maritime, parfois une ceinture à scirpe lacustre et trois ceintures distinctes dominées par les roseaux.

3.1.1. Les groupements constamment inondés d'eau saumâtre

3.1.1.1. L'association à scirpe maritime et scirpe littoral (*Scirpetum compacto-littoralis*, tableau 1)

Elle constitue une ceinture très étroite (parfois moins d'un mètre de large), souvent interrompue, inondée toute l'année (20-50 cm d'eau). Elle est surtout développée dans la moitié nord de l'étang, là où l'eau offre les plus fortes salinités. Le roseau y est toujours présent mais jamais dominant. Le scirpe littoral n'y apparaît que rarement (faciès à *Scirpus littoralis*), par contre, localement, dans les secteurs à salinité relativement forte, l'association peut être riche en halophytes (sous-association *inuletosum crithmoidis* Gamisans, subassoc. nov., Holosyntypus: relevé n° 25, tableau 1).

3.1.1.2. L'association à scirpe lacustre (*Typho-Scirpetum tabernaemontani*, tableau 2)

Elle n'est présente que très ponctuellement et s'intercale souvent entre les roselières à *Phragmites* et les groupements de terrains plus salés, parfois au niveau de fossés artificiels. La profondeur d'eau y est souvent moindre (10-40 cm) que dans le cas de l'association précédente.

3.1.2. Les roselières à *Phragmites australis*

Les formations à roseau constituent un ensemble de ceintures de largeur variable, émergées ou en eaux peu profondes en période d'étiage mais pouvant être plus profondément inondées au moment des hautes eaux. Le roseau constitue à ce niveau des peuplements très denses et il y est représenté essentiellement par deux taxons: *Phragmites australis* subsp. *australis* et subsp. *altissima*. Ce dernier est d'une taille plus élevée et dépasse souvent 3 m de hauteur, ce qui le rend aisément repérable, toutefois, certaines populations sont difficiles à situer dans l'une ou l'autre des deux sous-espèces. Globalement, sur Biguglia, le subsp. *australis* domine largement.

Floristiquement, trois associations peuvent être reconnues au sein de ces roselières. Elles correspondent à des conditions écologiques légèrement différentes en particulier pour ce qui concerne la salinité du sol.

3.1.2.1. Les roselières sans (ou très pauvres en) halophytes (*Phragmitetum australis calystegietosum*, tableau 3)

Ce groupement est pauvre floristiquement, certainement à cause de la densité maximale des roseaux qui ne laissent que très peu de possibilités aux espèces concurrentes. Ce développement optimal du *Phragmites* correspond probablement à des sols peu ou pas salés, en tout cas moins salés que ceux qui caractérisent les deux autres associations. La fréquence d'une espèce nitrophile comme *Calystegia sepium* traduit une certaine richesse du sol en nitrates. Elle permet de considérer ce groupement comme constituant une sous-association *calystegietosum*, subassoc. nov., du *Phragmitetum australis* Schmale 1939. Ce type de roselière semble surtout bien développé sur les rives de la moitié sud de l'étang, mais peut être aussi présent çà et là, en particulier près des arrivées d'eau douce.

3.1.2.2. Les roselières faiblement halophiles (*Kosteletzkyo-Phragmitetum*, assoc. nov., Holosyntypus: relevé n° 102, tableau 4)

Cette association ne couvre que des surfaces réduites, en particulier sur la rive est de l'étang où elle constitue une ceinture étroite et interrompue, s'intercalant parfois entre les roselières les plus halophiles (*Inulo-Phragmitetum*) et les mégaphorbiées à *Dorycnium rectum* (*Cirsio-Dorycnietum*), ou

bien, plus rarement, bordant le *Phragmitetum australis*. Physiologiquement, il s'agit d'une roselière dense. Floristiquement, elle est caractérisée par la présence de *Kosteletzkya pentacarpos*, taxon peu répandu en Corse, et par une fréquence notable d'espèces des *Juncetea maritimi*, les plus halophiles d'entre elles, comme *Inula crithmoides*, étant toutefois rares ou absentes. Ecologiquement, elle correspond à des conditions de salinité du sol probablement intermédiaires entre celles des deux autres associations de roselières et à des conditions d'inondation limitées dans le temps et assez proches de celles des groupements atterrisseurs du *Cirsio-Dorycnietum*.

3.1.2.3. Les roselières halophiles (*Inulo crithmoidis-Phragmitetum australis*, assoc. nov., Holosyntypus: relevé n° 103, tableau 5)

C'est surtout (mais non exclusivement) dans la moitié nord de l'étang que ces roselières halophiles sont bien développées. Elles constituent une ceinture souvent assez large, intercalée entre le *Scirpetum compacto-littoralis* et le *Kosteletzkya-Phragmitetum*, ou bien jouxtant des groupements de marais salés. Si *Phragmites australis* est toujours l'espèce dominante (avec une forte présence du subsp. *altissima*) et imprime bien à ce groupement une physionomie de roselière, il est parfois accompagné de populations non négligeables de *Cladium mariscus* (relevés n° 2, 3). Toutefois, ce qui est le plus remarquable dans ce groupement, c'est la fréquence et l'abondance d'halophytes des *Juncetea maritimi* et même des *Arthrocnemetea*. La présence de ce cortège est due, très probablement, à une salinité des sols non négligeable, proche de celle des prés salés et en tout cas plus importante que celles qui caractérisent les deux associations de roselières évoquées ci-dessus. D'ailleurs, pour ce qui concerne la systématique phytosociologique, si cette association peut être encore rapportée aux *Phragmiti-Magnocaricetea*, il n'apparaîtrait pas illogique de l'inclure dans les *Juncetea maritimi*. Du point de vue de la dynamique d'ensemble de la végétation des berges de l'étang de Biguglia, ce type de roselière pourrait être théoriquement interprété de deux façons distinctes: soit comme une progression des espèces halophiles au sein d'une association comme le *Phragmitetum australis*, soit comme un envahissement de groupements des *Juncetea maritimi* (comme par exemple le *Puccinellio-Juncetum maritimi*) par les roseaux. La première hypothèse sous-entendrait une augmentation de la salinité de l'eau et des sols depuis plusieurs décennies ou siècles, la deuxième, le contraire. Si l'on se base sur les données géomorphologiques de l'ensemble de l'étang qui montrent que les relations et donc les échanges avec la mer, sont devenus, globalement, de plus en plus difficiles au cours du temps, et si l'on considère la progression notable des roseaux ces vingt dernières années, il est certain que c'est la deuxième hypothèse qui doit être privilégiée. Il ne faut pas exclure toutefois que l'*Inulo-Phragmitetum*, résultat de l'équilibre actuel entre le sol et la végétation, puisse correspondre à un équilibre durable.

3.1.3. Autres groupements graminéens faiblement halophiles

Au sein de certaines roselières ou à leur périphérie apparaissent parfois d'autres formations graminéennes, liées aussi à des sols humides et plus ou moins salés mais restant le plus souvent exondés.

3.1.3.1. Le groupement à *Calamagrostis epigejos* (tableau 6)

Parfois présent au sein de certaines roselières (voir tableau 3), le *Calamagrostis epigejos* peut constituer localement des peuplements assez denses où il est accompagné de quelques graminées des *Molinio-Juncetea* et d'un petit nombre d'espèces faiblement halophiles où domine le chiendent *Elymus pycnanthus*. Ce groupement s'installe dans des conditions de sol le plus souvent exondé (bien plus que la plupart des roselières), mais restant bien humide, même en été, et pouvant être faiblement salé. La transition vers les roselières se fait par des peuplements où codominent le *Calamagrostis*, le chiendent et le roseau (voir relevé n° 34, tableau 6) et qui correspondent à des milieux où la concurrence de ces trois espèces sociales, caractérisées par une stratégie de conquête par multiplication végétative à partir de rhizomes, joue pleinement.

3.1.3.2. Le groupement à *Scirpus holoschoenus* et *Elymus pycnanthus* (tableau 7)

Assez proche, floristiquement et écologiquement, du groupement précédent, il s'en distingue par la dominance d'*Elymus pycnanthus* et la présence de *Scirpus holoschoenus* et *Schoenus nigricans*, ainsi que par l'absence de *Calamagrostis*. Il correspond à des sols au moins aussi humides mais probablement légèrement plus salés.

3.2. Les groupements de marais salés

Dans ce type de marais, deux grands ensembles de végétation peuvent être distingués: d'une part, divers groupements à chénopodiacées succulentes, en particulier à salicornes, qui correspondent aux sols les plus salés, d'autre part, diverses associations à hémicryptophytes où peuvent figurer le jonc maritime, le jonc aigu, la spartine versicolor et que l'on peut qualifier globalement de prés salés.

3.2.1. Les associations à salicornes et les groupements affines

3.2.1.1. Le groupement à *Beta maritima* et *Atriplex prostrata* (tableau 8)

Il s'agit d'un groupement que l'on peut qualifier d'halonitrophile, qui s'installe souvent au sein et au détriment d'associations typiquement halophiles, comme celle à salicorne arbustive, lorsque celles-ci ont été largement perturbées par l'homme et (ou) par le bétail. Bon nombre d'halophytes y persistent mais *Beta maritima* et *Atriplex prostrata*, espèces éminemment halonitrophiles, y sont toujours bien représentées.

3.2.1.2. Les associations à salicornes annuelles (tableaux 9 et 10)

L'association à *Salicornia patula* et soude maritime (*Suaedo-Salicornietum patulae*, tableau 9a) est assez largement disséminée sur les bords de l'étang de Biguglia. Elle occupe des dépressions longtemps inondées, situées soit au sein de peuplements denses de salicorne arbustive ou de jonc aigu soit en mosaïque avec des pelouses halonitrophiles pâturées. Ces dépressions sont généralement exondées une grande partie de l'été. Le sol y reste humide; il est limoneux, modérément salé et très riche en matière organique, ayant souvent l'aspect de vase molle. *Salicornia patula* est une salicorne annuelle à articles toruleux qui reste verte très longtemps et ne rougit que partiellement au moment de sa floraison automnale.

Le groupement à *Suaeda maritima* (tableau 9b) est assez affine de l'association précédente. Il s'en distingue, outre l'absence de *Salicornia patula*, par la présence de quelques espèces nitrophiles comme *Ranunculus sceleratus*.

L'association à *Salicornia emerici* (*Arthrocnemo-Salicornietum emerici*, tableau 10) semble très localisée et n'a été notée, pour l'instant, que dans le secteur du Tombolu Biancu où elle occupe quelques petites dépressions constamment inondées interrompant de plus vastes peuplements de salicorne arbustive. Le sol est limoneux et riche en matière organique. Restant presque constamment inondé, il est probablement moins salé que ceux du *Suaedo-Salicornietum patulae*. *Salicornia emerici* est une salicorne annuelle à articles cylindriques qui rougit très précocement et souvent complètement lors de sa floraison automnale.

3.2.1.3. L'association à salicorne arbustive et les groupements affines (tableaux 11 et 12)

Les sansouires à salicorne arbustive (*Puccinellio-Arthrocnemetum fruticosi*, tableau 11) sont surtout localisées dans la moitié nord de l'étang (Tombolu Biancu, San Damianu, rive ouest...) et correspondent aux milieux les plus salés de la Réserve. Cette association constitue une formation buissonnante de 40 à 100 cm de hauteur, à fort recouvrement (80 à 100%), développée sur des substrats bien moins longtemps inondés que ceux des associations à salicornes annuelles. Le sol limoneux très compact se dessèche parfois dès la fin du printemps et sa surface se craquèle. Ce sol est très riche en ions chlore dont la teneur, dans la couche superficielle varie

ions chlore dont la teneur, dans la couche superficielle varie de 2% pendant la période des hautes eaux, à 8% vers la fin de l'été. La salicorne arbustive (*Sarcocornia fruticosa*) domine le plus souvent très largement dans cette association. Dans la sous-association *typicum* (tableau 11b) qui correspond probablement aux conditions les plus salées, on peut parfois distinguer un faciès à *Atriplex portulacoides* (relevé n° 90) où cette espèce apparaît dominante. La sous-association à *Artemisia caerulescens* (*artemisieta caerulescentis*, subassoc. nov., Holosyntypus: relevé n° 47, tableau 11a) se développe sur des sols un peu moins fortement salés. Elle est marquée par la fréquence d'espèces des *Juncetea maritimi*, en particulier *Artemisia caerulescens* et *Juncus maritimus*.

Le groupement à *Juncus subulatus* (tableau 12) correspond à des populations assez denses de cette espèce qui se situent le plus souvent en bordure des sansouires ou en mosaïque avec elles. Les sols y sont probablement un peu moins salés que dans le *Puccinellio-Sarcocornietum artemisietosum*. Il occupe toujours des surfaces réduites; il est peu fréquent autour de l'étang et essentiellement réparti dans sa moitié nord.

3.2.2. Les prés salés

Les groupements de prés salés offrent une flore essentiellement constituée d'hémicryptophytes appartenant aux graminées, cypéracées, joncacées, composées, plumbaginacées. Ils se développent sur des sols profonds, limoneux à limoneux-sablonneux, humides (pouvant être inondés), plus ou moins salés, mais globalement nettement moins que ceux des groupements à salicornes (quantité de chlorures pouvant varier de 0% à 0.5% à la saison des hautes eaux, jusqu'à 5-6% à la fin de l'été). Cette végétation appartient à la classe des *Juncetea maritimi*; à Biguglia, cinq associations et divers groupements ont pu être distingués, certains sont très ponctuels et liés à des conditions écologiques parfois délicates à cerner.

3.2.2.1. L'association à jonc maritime (*Puccinellio-Juncetum maritimi, inuletosum crithmoidis*, tableau 13)

Cette association est marquée physionomiquement par la dominance du jonc maritime. Elle jouxte parfois les sansouires à salicorne arbustive mais correspond à des sols moins salés souvent inondés et se desséchant moins en été. On la retrouve aussi intercalée entre certaines roselières halophiles et les groupements atterrisseurs où elle est parfois en concurrence avec l'association à spartine, comme c'est le cas sur la rive est de l'étang. Elle est assez répandue et une espèce comme *Elymus elongatus* semble y avoir son optimum.

3.2.2.2. L'association à armoise bleuâtre (*Limonio-Artemisietum caerulescentis*, tableau 14)

Ce groupement correspond à des sols non soumis à des inondations prolongées et s'asséchant plus rapidement que ceux de l'association précédente. *Juncus maritimus* y est fréquent mais non dominant et *Artemisia caerulescens* et *Limonium vulgare* subsp. *serotinum* y sont particulièrement bien développés. Un faciès à *Juncus gerardii* (voir relevé n° 26) peut apparaître localement. L'ensemble constitue une végétation dense, couvrant des surfaces réduites et surtout développée sur les bords de la moitié nord de l'étang.

3.2.2.3. Les groupements à jonc aigu (*Juncus acutus*, tableaux 15 et 16)

Outre sa présence plus ou moins discrète dans plusieurs associations de sansouires et de prés salés, *Juncus acutus* participe également à des groupements où il est dominant. Cela peut aller de groupements faiblement halophiles à des groupements fortement halophiles (voir tableau 15) qui ne sont pas faciles à caractériser. Parfois (relevé n° 79) ce groupement est intercalé entre une sansouire à salicorne arbustive et l'association à jonc maritime, ailleurs il peut apparaître en mosaïque au sein de la sansouire même, il arrive aussi qu'il se situe (relevé n° 50) entre un groupement à scirpe lacustre et des formations à tamaris. Ces divers groupements de prés salés sont pâturés et le jonc aigu y apparaît comme un refus qui a ainsi été probablement favorisé par le pâturage. Ce phénomène a pu, à la longue, conduire à sa prédominance dans une végétation où il était préalablement moins développé.

Le jonc aigu est également fréquent, quoique rarement dominant, dans une association bien caractérisée: l'association à choin et jonc aigu (*Junco acuti-Schoenetum nigricantis*, tableau 16). Cette association, qui appartient à l'alliance *Plantaginion crassifoliae*, se situe souvent entre le bord de l'étang et les systèmes sableux du cordon lagunaire, dans une position topographique assez haute où le substrat se dessèche quelque peu en été. Le sol y est en partie limoneux mais la proportion de sables y est notable; il apparaît faiblement salé.

3.2.2.4. L'association à *Aeluropus littoralis* (*Puccinellio palustri-Aeluropetum littoralis*, tableau 17)

Cette association forme une pelouse rase et dense, occupant parfois de petites clairières au sein de l'association à salicorne arbustive. Il s'agit souvent de dépressions à sols notablement salés et restant humides jusqu'en été. Ce groupement est peu fréquent à Biguglia et toujours limité à de très faibles surfaces.

3.2.2.5. L'association à spartine (*Spartino-Juncetum maritimi*, tableau 18)

Il s'agit de formations herbacées très denses, hautes d'environ un mètre, largement dominées par *Spartina versicolor*, espèce fleurissant peu mais à multiplication végétative par rhizomes très performante. Cette graminée très sociale est accompagnée d'un petit nombre d'espèces des *Juncetea maritimi* et de quelques roseaux. Cette association se développe sur des sols limoneux ou limono-sablonneux à faible teneur en sel, saisonnièrement inondés et restant humides. Elle apparaît souvent intercalée entre les roselières plus ou moins halophiles et les groupements atterrisseurs où elle peut être en concurrence avec l'association à jonc maritime.

3.3. Les groupements à *Tamarix africana* (tableau 19)

Les tamaris (*Tamarix africana*) sont fréquents sur les bords de l'étang de Biguglia. Localement, ils constituent même des peuplements assez denses, couvrant parfois plusieurs milliers de mètres carrés. Deux associations peuvent y être reconnues.

L'association à tamaris et *Inula crithmoides* (*Inulo-Tamaricetum africanae*, assoc. nov., Holosyntypus: relevé n° 45, tableau 19a) correspond à des peuplements installés en bordure de marais, sur des sols humides assez fortement salés où le tamaris est accompagné d'halophytes comme *Atriplex portulacoides* et *Inula crithmoides*, cette dernière représentée souvent par des populations abondantes. Par la présence de ces halophytes, cette association est à rapprocher des groupements du *Tamaricion boveano-canariensis* décrits par IZCO & al. (1984). Elle est surtout présente au niveau des marais salés, dans la moitié nord de l'étang.

L'association à tamaris et *Althaea officinalis* (*Althaeo-Tamaricetum africanae*, assoc. nov., Holosyntypus: relevé n° 61, tableau 19b) apparaît moins halophile que la précédente, même si quelques espèces des milieux salés y sont encore fréquentes. Elle peut être saisonnièrement inondée et est marquée par la présence de *Rubus ulmifolius* et *Althaea officinalis* et de bon nombre d'espèces nitrophiles, ces dernières étant liées à la fréquentation de ces tamarissières par de nombreux troupeaux de bovins qui les utilisent comme reposoirs. Cette association est répandue à Biguglia.

3.4. Les groupements inondés d'eau saumâtre de l'étang

Seules quelques observations ponctuelles ont été faites. Elles confirment celles déjà notées par CUENCA & GAUTHIER (1987). Dans la partie nord, la plus salée de l'étang, dominant les herbiers de *Ruppia maritima* subsp. *spiralis*, tandis que dans la partie sud apparaissent des herbiers d'eau douce comme ceux de *Potamogeton pectinatus*.

3.5. Les groupements inondés des canaux et ruisseaux d'eau douce

Suivant la profondeur de l'eau, on peut distinguer deux ensembles dans ces groupements.

3.5.1. Les groupements de canaux et ruisseaux profonds (*Potamogetonetea*, tableau 20)

Dans les canaux et ruisseaux relativement profonds (1m et plus) sont présents divers groupements d'hydrophytes qui peuvent constituer des herbiers assez denses et parfois monospécifiques. La dominance de telle ou telle espèce permet de distinguer plusieurs ensembles mais n'est pas facile à mettre en relation avec des facteurs écologiques précis dans ces milieux où l'épaisseur de vase est importante au fond et l'eau toujours riche en matières organiques. Les groupements suivants ont pu être distingués:

- Groupement à *Potamogeton pectinatus* (tableau 20a)
- Groupement à *Myriophyllum spicatum* (tableau 20b)
- Groupement à *Ceratophyllum demersum* (tableau 20c)

Ils sont surtout développés dans les canaux du sud de l'étang et dans quelques ruisseaux comme celui de Mormorana.

3.5.2. Les groupements de canaux et ruisseaux peu profonds

Dans des profondeurs d'eau de l'ordre de 30 à 100 cm croissent des groupements d'hélophytes et hydrophytes qui peuvent occuper tout le lit des ruisseaux ou canaux peu profonds ou se limiter aux bords de canaux plus profonds.

3.5.2.1. Le groupement à sagittaire (? *Sparganio-Sagittarietum*, tableau 21)

La sagittaire (*Sagittaria sagittifolia*) qui n'était préalablement pas connue en Corse a été observée près de la station de pompage de Querciolu où elle constitue des populations abondantes dans deux canaux. Elle y est accompagnée de quelques espèces des *Phragmitetalia*.

3.5.2.2. L'association à *Sparganium erectum* subsp. *neglectum* (*Apio-Sparganietum neglecti*, assoc. nov., Holosyntypus: relevé n° 62, tableau 22)

Cette association se développe dans des profondeurs d'eau de l'ordre de 30 à 90 cm, sur des fonds riches en vase. Elle est physionomiquement marquée par la présence et la fréquence de *Sparganium*, *Apium nodiflorum* et *Alisma plantago-aquatica*. Elle est bien représentée vers le sud-ouest de l'étang près

des canaux et ruisseau de Mormorana, mais aussi sur les canaux d'eau douce et les ruisseaux de toute la rive ouest.

3.6. Les pelouses des sols humides non salés (Groupement à *Juncus effusus* et *Juncus glaucus*, *Molinio-Juncetea*, tableau 23)

Ces pelouses occupent les sols constamment humides en bordure de ruisseaux ou canaux d'eau douce. Elles sont pâturées et fréquentées par le bétail, ce qui explique la présence de quelques espèces nitrophiles. Ce sont les espèces des *Molinio-Juncetea* qui y dominent et les joncs sont bien représentés.

3.7. Les aulnaies (*Hyperico-Alnetum angelicetosum* subassoc. nov., *Holosyntypus*: relevé n° 56, tableau 24)

Les aulnaies sont surtout bien développées sur les rives sud et ouest de l'étang, là où débouchent de nombreux ruisseaux. Il est probable qu'elles occupaient, dans le passé, des surfaces beaucoup plus importantes et il est certain qu'elles ont été en grande partie détruites par l'homme. Celles qui persistent sont le plus souvent largement anthropisées et parfois partiellement détruites (coupes, incendies, pâturage). Il s'agit d'aulnaies essentiellement marécageuses, comme il en existe ailleurs en Corse dans les dépressions côtières et les embouchures de fleuves. Le sol est inondé une grande partie de l'année et reste très humide, même en été. Ainsi le sous-bois est particulièrement riche en espèces des *Phragmiti-Magnocaricetea* et des *Molinio-Juncetea*, tandis que les caractéristiques des forêts riveraines ne sont pas très nombreuses. Le groupement d'aulnaie marécageuse de Biguglia peut être rapproché de l'association d'aulnaie ripicole décrite sous le nom d'*Hyperico-Alnetum* dont il peut être considéré comme constituant une sous-association *angelicetosum*, marquée par la présence d'*Angelica sylvestris*, de *Thelypteris palustris* et de tout le cortège d'hélophytes.

Il est probable que des aulnaies moins marécageuses étaient présentes autrefois dans l'aire de la Réserve, elles sont actuellement réduites à quelques bouquets d'arbres entourés de pelouses pâturées et soumis à une forte pression animale et humaine.

Il serait souhaitable qu'une partie au moins de ces aulnaies soient mises en défens car elles correspondent à un type de végétation très peu répandu sur l'ensemble de la Corse.

3.8. Les lisières d'aulnaies, les mégaphorbiées des groupements atterrisseurs des bords de l'étang et le groupement à canne de Provence (tableaux 25 et 26)

Les aulnaies sont généralement bordées de lisières herbacées. Certaines de ces dernières ne dépassent pas un mètre de hauteur et constituent le groupement à *Angelica sylvestris* et *Lysimachia vulgaris*. D'autres sont de véritables mégaphorbiées à ronces s'élevant jusqu'à deux à quatre mètres et dont la composition floristique est assez proche de celle des mégaphorbiées du groupement atterrisseur des roselières, au point qu'elles peuvent être intégrées dans la même association (*Cirsio-Dorycnietum*). Enfin, bien que nettement plus pauvre, le groupement à canne de Provence peut être rapproché de ce dernier type de végétation.

3.8.1. Le groupement à *Angelica sylvestris* et *Lysimachia vulgaris* (tableau 25)

Il s'agit d'un ourlet herbacé d'un mètre de hauteur environ, se développant en bordure (sur un à deux mètres de large) des aulnaies marécageuses, sur des sols parfois inondés et toujours très humides. Ce groupement est floristiquement assez riche et contient des espèces rares comme *Thelypteris palustris*. La plupart de ces plantes sont présentes dans le sous-bois des aulnaies marécageuses, mais elle sont souvent plus abondantes et luxuriantes dans l'ourlet. La présence de jeunes arbustes d'aulne dans ce groupement permet de penser que cet ourlet intervient dans la dynamique progressive de l'aulnaie.

3.8.2. Les mégaphorbiées des groupements atterrisseurs des bords de l'étang (*Cirsio cretici-Dorycnietum recti cladietosum*, tableau 26a)

Les diverses ceintures de roselières sont parfois bordées, vers la terre ferme, par des mégaphorbiées denses dépassant souvent deux mètres de hauteur et qui marquent la limite des inondations possibles. Ce groupement atterrisseur est caractérisé par la présence de *Dorycnium rectum*, *Cirsium creticum* subsp. *triumfetti*, *Calystegia sepium*, *Althaea officinalis*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*... Il peut être rapporté à l'association *Cirsio cretici-Dorycnietum recti* décrite en Italie méridionale par GEHU & BIONDI (1988) et intégré à l'alliance *Dorycnion recti* des mêmes auteurs. Ces derniers insistent sur son caractère nitrophile et proposent de ranger cette alliance dans les *Filipendulo-Convulvuletea*. En fait, elle est assez proche aussi de l'alliance *Magnocaricion* des *Phragmiti-Magnocaricetea* et pourrait fort bien être incluse dans l'ordre des *Magnocaricetalia*.

A Biguglia, ce groupement apparaît de manière ponctuelle le long de la rive est de l'étang, mais il y a souvent été

détruit par la route du cordon lagunaire et la rudéralisation qui a suivi et il n'y constitue plus qu'un liseré étroit et souvent interrompu. Localement, lorsqu'il se développe sur des sols un peu salés, quelques halophytes apparaissent, c'est la variante à *Juncus acutus* (relevé n° 20). Sur les rives sud et sud-ouest ces mégaphorbiées d'atterrissement se développent souvent au contact des aulnaies dont elles peuvent constituer les lisières: on passe alors à la sous-association *alnetosum glutinosae* (le relevé n° 54 l'annonce déjà).

3.8.3. Les mégaphorbiées à ronces des lisières d'aulnaies narécageuses (*Cirsio cretici-Dorycnietum recti alnetosum glutinosae* subassoc. nov., Holosyntypus: relevé n° 84, tableau 26b)

Ces mégaphorbiées sont nettement plus hautes (2-4 m) et souvent plus denses que celles de la sous-association précédente. Elles offrent les mêmes caractéristiques d'association et la même fréquence de *Calystegia sepium* mais s'en distinguent par l'importance des ronciers, la constance d'*Alnus glutinosa* (arbustes) et la présence d'espèces comme *Equisetum telmateia* et *Humulus lupulus*. Elles constituent les lisières des aulnaies et occupent même les plus grandes surfaces au niveau des aulnaies très délabrées. Elles se localisent sur des sols très humides, trop humides semble-t-il pour que se développent certaines espèces des *Prunetalia spinosae*. Leur fréquentation par le bétail y entraîne la présence d'un nombre non négligeable de nitrophiles.

3.8.4. Le groupement à canne de Provence (? *Arundini-Convulvuletum sepium*, tableau 26c)

Des peuplements plus ou moins denses de canne de Provence sont parfois développés au niveau des mégaphorbiées précédemment décrites. Ils correspondent à des secteurs anthropisés et se situent souvent en bordure de routes, de chemins ou de friches, où *Arundo donax*, espèce depuis longtemps naturalisée et favorisée directement ou indirectement par l'homme, a pu établir ses colonies résultant de la multiplication végétative par rhizomes et capables, localement, en particulier dans les zones d'atterrissement, de concurrencer les roseaux. Relativement au *Cirsio-Dorycnietum*, ce groupement à canne de Provence apparaît floristiquement plus pauvre et la proportion d'espèces nitrophiles y est plus importante. Il est à rapprocher et probablement à inclure dans l'*Arundini-Convulvuletum sepium* et la classe des *Filipendulo-Convulvuletea*.

3.9. Autres groupements à potentialités sylvatiques installés sur des sols hydromorphes: le groupement à fougère-aigle et chêne pédonculé (tableau 27)

A la pointe tout à fait sud de la Réserve, sur des sols hydromorphes mais constamment exondés, figure un peuplement très ouvert de chêne pédonculé. Le maintien de cette ouverture est réalisé grâce à un pâturage modéré et une certaine pression humaine (coupes). Sous ces vieux chênes est installé un groupement à fougère-aigle et chêne pédonculé dont la composition floristique est résumée par le tableau 27. Les caractéristiques des groupements sylvatiques y sont peu nombreuses mais le milieu semble tout à fait favorable à la régénération du chêne (plantules et jeunes individus) qui semble toutefois bloquée à ce stade de jeunesse par la pression animale et humaine. Au moment où ce texte est écrit, il ne paraît pas encore certain que les parcelles occupées par le chêne pédonculé fassent partie du territoire de la Réserve. Il serait souhaitable qu'elles y soient effectivement intégrées afin de protéger ce chêne actuellement assez rare en Corse (voir GAMISANS, 1991: 326) malgré une présence passée bien plus importante.

3.10. Les groupements riches en espèces nitrophiles (tableaux 28 à 34)

La pression humaine et animale a été et demeure importante sur le site de Biguglia. Certaines cultures y sont encore présentes (San Damianu), un pâturage extensif sévit tout particulièrement sur les rives sud et ouest, les zones de pâture ayant été encore récemment élargies par les coupes (en particulier d'aulnaies) et les incendies (affectant aussi certaines aulnaies). Enfin, la rudéralisation gagne progressivement toute la rive est où l'urbanisation se développe avec son cortège de voies de communications, de friches et de dépotoirs sauvages. Tout ceci a favorisé la végétation nitrophile, représentée le plus souvent par des espèces autochtones mais aussi parfois par des plantes plus ou moins récemment introduites.

Deux grands ensembles de groupements nitrophiles peuvent être reconnus. Le premier concerne des pelouses pâturées sur des sols plus ou moins salés qui peuvent être qualifiées de nitrohalophiles. Le second rassemble les groupements liés aux bords de champs cultivés, les friches plus ou moins pâturées ou fortement anthropisées.

3.10.1. Les groupements de pelouses nitrohalophiles (tableau 28)

Ces pelouses sont installées sur des sols longtemps humides, faiblement chlorurés, souvent situés en bordure de marécages salés ou en mosaïque dans des peuplements ouverts de

tamaris ou de jonc aigu. Deux groupements on pu être distingués.

Le groupement à *Juncus hybridus* (tableau 28a) est très ponctuel et apparaît parfois sur de faibles surfaces dans des zones perturbées (bords de champs cultivés, zones piétinées par le bétail...) où le sol sablo-limoneux, humide et très faiblement salé, est régulièrement remanié. Il est constitué par des thérophytes dont quelques hygrophiles qui évoquent les groupements de l'*Isoetion* et un bon nombre de nitrophiles mais l'espèce dominante y est le *Juncus hybridus*, bien adapté à supporter des substrats humides légèrement salés.

L'association nitrohalophile à orge maritime, décrite par ailleurs en Corse (voir GAMISANS, 1991) est représentée à Biguglia par une sous-association particulièrement nitrophile, le *Centaurio-Hordeetum gussoneani polypogonetosum monspeliensis*, subassoc. nov. (Holosyntypus: relevé n° 51, tableau 28b). Il s'agit de pelouses dominées par des espèces annuelles, très pâturées et fréquentées par les bovins. Elles sont installées sur des sols humides, à salinité parfois relativement forte (relevé n° 31, avec *Atriplex portulacoides*), mais généralement assez faible. Elles représentent actuellement un milieu perturbé, déséquilibré par une très forte pression animale et quelques espèces introduites comme *Cotula coronopifolia* et *Paspalum paspalodes* y tiennent une place déjà importante.

3.10.2. Les groupements de bords de cultures, de friches plus ou moins pâturées ou fortement anthropisées (tableaux 29 à 34)

Les divers groupements reconnus sont simplement cités ci-dessous avec l'indication du type de milieu qu'ils occupent.

Le groupement à *Beta maritima* et *Xanthium strumarium* subsp. *italicum* (tableau 29) correspond à une friche postculturelle installée à proximité d'une roselière halophile.

Le groupement à *Artemisia annua* (tableau 30) se développe sur des sols sablonneux régulièrement perturbés, en particulier aux bords des routes.

Le groupement à *Silybum marianum* (tableau 31) est bien représenté dans les zones fortement fréquentées par le bétail et très enrichies en nitrates. Il peut être assimilé à un *Silybo-Urticetum* appauvri.

Le groupement à *Piptatherum miliaceum* (tableau 32) peut être considéré comme une friche moins régulièrement perturbée que le groupement à *Artemisia annua*. Il apparaît ponctuellement le long de la route du cordon littoral.

En bordure de champs cultivés sont présents divers groupements de nitrophiles encore insuffisamment étudiés. Une liste des principales espèces est donnée dans le tableau 33.

établi à partir d'un inventaire dressé au centre de la presqu'île de San-Damianu.

Le tableau 34 correspond à un relevé effectué dans une friche pâturée au sein d'une clairière récemment ouverte dans un maquis. A côté des nitrophiles favorisées par l'ensoleillement récent du sol et par la fréquentation animale, figurent des espèces héliophiles des *Tuberarietea* et des *Cisto-Lavanduletea* ainsi que quelques caractéristiques des *Quercetea ilicis*, la plupart de ces dernières provenant de rejets à partir des souches du maquis préalablement coupé.

3.11. La végétation des substrats filtrants, soumise au climat méditerranéen

Si les sols hydromorphes et, à un moindre degré, halomorphes dominent sur les bords de l'étang de Biguglia, le périmètre de la Réserve comporte aussi quelques substrats filtrants sur lesquels la végétation subit directement les influences climatiques locales de l'étage mésoméditerranéen inférieur et tout particulièrement la sécheresse estivale. C'est dans ces conditions de substrats que se développent certains maquis et cistaies.

3.11.1. Les cistaies (tableau 35)

Dans la partie nord de la rive est de l'étang, les sables du cordon littoral sont en partie inclus dans le périmètre de la Réserve. Ils sont bien fixés et colonisés à ce niveau par des fruticées basses où dominent tantôt *Cistus salviifolius* tantôt *Halimium halimifolium*, accompagnés, entre autres, de quelques espèces des *Quercetea ilicis*. Ces dernières témoignent des possibilités de maturation de ces groupements et de leur capacité d'évoluer vers des maquis.

Halimium halimifolium se comporte comme un pionnier. Il est fréquent tout le long de la côte orientale de la Corse où il colonise les sables fixés en arrière des plages, mais est aussi capable de s'insinuer dans de nombreux milieux ouverts par l'action de l'homme (suberaies, cistaies, bords de routes).

3.11.2. Les maquis (tableau 36)

Dans les conditions de substrats déjà évoquées ci-dessus, peuvent se développer des maquis plus ou moins élevés à bruyère arborescente et arbousier, où le lentisque est constant et où apparaissent aussi le myrte et les *filarias* ainsi que le chêne vert et le chêne-liège. Il en persiste

encore sur la rive est et sur la presqu'île de San Damianu, mais dans l'ensemble ils sont soumis à une forte pression humaine (coupes, incendies) et n'atteignent que rarement des stades de relative maturité. Ces maquis peuvent être rapportés à l'*Erico-Arbutetum* et plus particulièrement à la sous-association *cistetosum salviifolii*.

3.12. La végétation des sables maritimes (tableau 37)

Dans les limites de la Réserve, les sables maritimes ne sont présents que dans le nord-est et l'extrême nord, malheureusement jamais très loin de voies de communication ou de lieux très fréquentés par les baigneurs, ce qui leur vaut de supporter une forte pression anthropique et d'être en partie rudéralisés. Près du grau de l'étang, ils offrent très peu de relief, par contre, au niveau du Tombolu Biancu, ils constituent des ébauches de dunes.

Ces sables sont colonisés par une végétation où dominent les espèces des *Ammophiletea* et qui peut être rapportée au *Sporobolo-Agropyretum juncei*. Quelques espèces des *Cakiletea maritimae* et d'autres nitrophiles s'y développent en mosaïque. Au Tombolu Biancu, où un *Ammophiletum* est en voie de formation sur la crête de l'ébauche dunaire, une population dense de *Carpobrotus acinaciformis* est en train d'étouffer progressivement la végétation naturelle. Il serait souhaitable que cette dune soit réhabilitée et protégée plus efficacement car elle constitue le seul point de la Réserve où peut être observée une végétation psammophile un peu spectaculaire.

3.13. Autre espèces arborescentes présentes dans le périmètre de la Réserve

Quelques espèces d'arbres ne figurant pas dans les relevés de végétation ou le catalogue floristique, ont également été notées dans le périmètre de la Réserve. Certaines sont introduites, d'autres naturelles: *Salix fragilis*, *Salix purpurea*, *Eucalyptus sp.*, *Morus alba*, *Acacia sp.*

3.14. Schéma synsystématique de la végétation de la Réserve de l'étang de Biguglia

LEMNETEA (Tx. 1955) em. Schw. & Tx. 1981
Lennetalia (Tx. 1955) em. Schw. & Tx. 1981
Lennion minoris W. Koch & Tx. 1954
Groupement à *Lemma minor*

POTANOGETONETEA Tx. & Preisg. 1942
Potametalia W. Koch 1926
Potanion W. Koch 1926
Groupement à *Potamogeton pectinatus*

Groupement à *Myriophyllum spicatum*
Groupement à *Ceratophyllum demersum*

RUPPIETEA J. Tx. 1960

Ruppietalia J. Tx. 1960

Ruppion maritimae Br.-Bl. 1931, em. Den Hartog & Segal 1964

Chaetomorpha-Ruppietum Br.-Bl. 1952

PHRAGMITI-MAGNOCARICETEA Klika 1941

Scirpetalia compacti Hejny in Holub & al. 1967

Scirpion maritimi Dahl & Hadac 1941

Scirpetum compacto-littoralis Br.-Bl. 1931

inuletosum crithmoidis, subassoc. nov.

Kosteletzkyo-Phragmitetum australis, assoc. nov.

Inulo crithmoidis-Phragmitetum australis, assoc. nov.

Phragmitetalia W. Koch 1926

Phragmition Koch 1926

Typho-Scirpetum tabernaemontani Br.-Bl. & Bolos 1957

Phragmitetum australis Schmale 1939

calystegietosum subassoc. nov.

Glycerio-Sparganion Br.-Bl. & Siss. 1942

Apio-Sparganietum neglecti, assoc. nov.

Groupement à *Sagittaria sagittifolia*

Magnocaricetalia Pignatti 1953

Magnocaricion elatae (W. Koch) Br.-Bl. 1947

Groupement à *Angelica sylvestris* et *Lysimachia vulgaris*

FILIPENDULO-CONVOLVULETEA Géhu & J. Géhu 1987

Convolvuletalia sepium Tx. 1950

Dorycnion recti Géhu & Biondi 1988

Cirsio cretici-Dorycnietum recti (Brullo & Rons. 1975)

Géhu & Biondi 1988

cladietosum Géhu & Biondi 1988

alnetosum glutinosae, subassoc. nov.

Convolvulion sepium Tx. 1947

Arundini-Convolvuletum sepium (Tx. & Oberd.) Bolos 1962

MOLINIO-JUNCETEA Br.-Bl. 1947

Holoschoenetalia Br.-Bl. (1931) 1947

Molinio-Holoschoenion Br.-Bl. (1931) 1947

Groupement à *Calamagrostis epigejos*

Groupement à *Scirpus holoschoenus* et *Elymus pycnanthus*

Groupement à *Juncus effusus* et *Juncus inflexus*

SAGINETEA MARITIMAE Westh. & al. 1961

Frankenietalia pulverulentae Rivas-Mart. 1976

Polypogonion subspathacei Gamisans 1991

Centaurio-Hordeetum gussoneani Gamisans 1991

polypogonetosum, subassoc. nov.

Groupement à *Juncus hybridus*

Thero-Suaedetalia Br.-Bl. 1957

Thero-Suaedion Br.-Bl. (1931) 1933

Groupement à *Beta maritima* et *Atriplex prostrata*

THERO-SALICORNIETEA Pign. 1953 em. Tx. 1958

Thero-Salicornietalia Pign. 1953 em. Tx. 1958

Salicornion emericici Géhu & J. Géhu 1984

- Arthrocnemo-Salicornietum emerici* (Bolos 1962) Géhu & J. Géhu 1978
Salicornion patulae Géhu 1984
Suaedo-Salicornietum patulae (Brullo & Furnari 1976) Géhu 1984
Groupement à *Suaeda maritima*
- ARTHROCNETEA FRUTICOSI** Br.-Bl. & Tx. 1943
Arthrocnemalia fruticosi Br.-Bl. 1931
Arthrocnemion fruticosi Br.-Bl. 1931, em. Rivas-Mart. & al. 1980
Puccinellio-Arthrocnemetum fruticosi (Br.-Bl. 1928) Géhu 1976
artemisietum caerulescentis subassoc. nov.
- JUNCETEA MARITIMI** Br.-Bl. 1952
Juncetalia maritimi Br.-Bl. 1931
Juncion maritimi Br.-Bl. 1931
Groupement à *Juncus subulatus*
Puccinellio palustris-Juncetum maritimi (Pign. 1953) Géhu 1984
inuletosum crithmoidis Géhu 1984
Spartino-Juncetum maritimi Bolos 1962
Agropyro-Artemision caerulescentis (Pign. 1953) Géhu & Scop. 1984
Limonio-Artemisietum caerulescentis (Pign. 1953) Géhu & Scop. 1984
Plantaginion crassifoliae Br.-Bl. (1931) 1952
Junco acuti-Schoenetum nigricantis Géhu & al. 1987
Groupements à *Juncus acutus*
Puccinellion festuciformis Géhu & Scop. 1984
Puccinellio palustri-Aeluropetum littoralis (Corb. 1968) Géhu & Costa in Géhu & al. 1984
- AMMOPHILETEA** Br.-Bl. & Tx. 1943
Ammophiletalia Br.-Bl. (1931) 1943
Agropyron juncei (Tx. 1945 in Br.-Bl. & Tx. 1952) Géhu & al. (1972) 1984
Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei (Br.-Bl. 1939) Géhu & al. 1984
- STELLARIETEA MEDIAR** (Br.-Bl. 1931) Tx. & al. in Tx. 1950
Chenopodietalia muralis Br.-Bl. 1936, em. Bolos 1962
Silybo-Urticion Siss. 1950
Silybo-Urticetum Br.-Bl. (1931) 1936
Chenopodion muralis Br.-Bl. 1931
Groupement à *Beta maritima* et *Xanthium strumarium*
Hordeion leporini Br.-Bl. (1931) 1936
Groupement à *Artemisia annua*
Brometalia rubenti-tectorum (Rivas-God. & Rivas-Mart. 1963) Rivas-Mart. & Izco 1977
Bromo-Oryzopsision miliaceae Bolos 1970
Groupement à *Piptatherum miliaceum*
- CISTO-LAVANDULETEA** Br.-Bl. 1940 em. 1952
Lavanduletalia stoechidis Br.-Bl. (1931) 1940
Cistion medimediterraneum Br.-Bl. (1931) 1952
Groupement à *Cistus salviifolius*

Groupement à *Halimium halimifolium*

NERIO-TAMARICETEA Br.-Bl. & Bolos (1956) 1957
Tamaricetalia africanae Br.-Bl. & Bolos 1957
Tamaricion africanae Br.-Bl. & Bolos 1957
Althaeo-Tamaricetum africanae, assoc. nov.
Inulo-Tamaricetum africanae, assoc. nov.

QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. & Vlieger 1937
Populetales albae Br.-Bl. 1931
Caricion microcarpae Gamisans (1968) 1975
Hyperico-Alnetum Litard. 1928
angelicetosum, subassoc. nov.
Groupement à *Quercus robur* et *Pteridium aquilinum*

QUERCETEA ILICIS (Br.-Bl. 1947) Bolos 1968
Quercetalia ilicis Br.-Bl. 1936 em. Rivas-Mart. 1975
Quercion ilicis Br.-Bl. (1931) 1936
Erico-Arbutetum Allier & Lacoste 1980
cistetosum salviifolii Allier & Lacoste 1980

4. L'EVOLUTION DE LA VEGETATION

L'impact de l'homme sur le paysage végétal des bords de l'étang de Biguglia est très important et a été largement souligné dans le chapitre consacré à la description de la végétation. Cet impact est certainement très ancien et de l'ordre au moins de deux millénaires. Toutefois, c'est relativement récemment que le paysage a été le plus profondément modifié avec en particulier le creusement, vers la fin du siècle dernier, d'importants canaux de drainage qui ceinturent largement les rives ouest et sud. Ce drainage a certainement réduit l'importance des marécages d'eau douce qui pouvaient exister autour de l'étang et la flore d'hydrophytes qui y étaient localisée s'est maintenant réfugiée essentiellement dans les canaux ou les ruisseaux. Il a probablement entraîné aussi des variations notables, qualitatives et quantitatives, des surfaces occupées par les aulnaies marécageuses et d'autres groupements inondés. La réduction progressive au cours des temps des possibilités de communication avec la mer a certainement entraîné globalement une diminution du taux de salinité des eaux et aussi des sols du bord de l'étang, surtout de la partie sud. Il est donc probable que la végétation halophile a progressivement perdu de l'importance relativement à la végétation hygrophile d'eau douce ou faiblement saumâtre.

Cette dernière hypothèse émise à propos d'un passé plus ou moins ancien est tout à fait confirmée pour ce qui concerne le passé récent et plus particulièrement pour les vingt dernières années grâce à la comparaison de la carte de végétation des bords de l'étang dressée en 1970 avec la carte de végétation du même secteur mise au point par C. Piazza en 1991. Cette

comparaison permet de dresser un certain nombre de constatations.

Il y a eu progression des rives vers l'intérieur de l'étang. Ceci est particulièrement net sur les rives sud et ouest où des roselières nouvelles se sont installées au détriment de l'eau libre, ce qui marque un atterrissement notable des bords de l'étang, correspondant à un comblement progressif de celui-ci par les sédiments apportés par les divers ruisseaux. Il semble que ce phénomène se soit accéléré pendant ces deux décennies, ceci étant en relation avec certains défrichages autour de l'étang pour les besoins de l'agriculture et de l'urbanisation, défrichages ayant favorisé une érosion elle-même responsable de l'entraînement de matériaux terreux vers l'étang.

La comparaison des deux cartes permet aussi de noter que les roselières, outre les surfaces qu'elles ont pu conquérir sur l'eau libre dans les zones d'atterrissement, ont aussi progressé au détriment de certains groupements d'halophytes. Ceci correspond certainement à une diminution de la salinité des sols dans certains secteurs (voir ce qui est écrit au paragraphe 3.1.2.3.), phénomène confirmé par la disparition, pendant cette période de vingt ans, de certains groupements à salicorne arbustive et leur substitution par des peuplements moins halophiles à jonc maritime ou même par certaines roselières. Ceci a pu être noté en particulier au Tombolu Biancu, sur l'isthme de San Damianu et près de l'embouchure du Bevincu. Ces phénomènes sont sans aucun doute liés aux échanges de plus en plus difficiles entre l'étang et la mer, qui, combinés aux apports constants d'eau douce par les ruisseaux, conduisent à une diminution légère mais progressive de la salinité de l'étang et des sols des rives.

Un autre phénomène spectaculaire mis en évidence par la comparaison des deux cartes est l'importante diminution des surfaces occupées par les aulnaies: elle est de l'ordre de 50% en vingt ans! Ces forêts ont été largement coupées ou incendiées pour permettre l'installation de pâturages pour les bovins et ovins. Elles continuent à servir de source de bois (coupes constatées entre juillet et octobre 1981). A ce rythme, il n'y aura plus d'aulnaies dans dix à quinze ans. Leur régression est particulièrement accusée au sud du ruisseau de Mormorana. Dans ce secteur, il y a une certaine persistance de sols légèrement salés occupés par des tamarissières, des groupements à *Juncus acutus* ou à *Salicornia patula* ou encore à *Hordeum marinum*. Ces groupements jouxtent parfois les aulnaies et il est remarquable que dans certains cas, la coupe des aulnes a conduit à l'installation à leur place de ces associations faiblement halophiles, comme s'il s'était produit une légère remontée de sel dans ces sols lorsque leurs horizons supérieurs ont été soumis à une évapotranspiration plus intense liée à la disparition de la couverture arborescente.

En plus des diverses évolutions qui viennent d'être mises en évidence, la végétation des bords de l'étang de Biguglia est aussi marquée par une progression malheureusement notable de la végétation rudérale, liée à une pression humaine de plus

en plus forte, progression se faisant au détriment de groupements végétaux plus naturellement équilibrés.

5. CONCLUSION

La Réserve de l'étang de Biguglia s'étend sur un territoire marqué par un paysage végétal peu fréquent en Corse, physionomiquement eurosibérien, avec certains ensembles de végétation assez rares. Elle comprend divers types de roselières, quelques groupements d'halophytes, des tamarissières et des aulnaies en grande partie marécageuses. L'évolution de la végétation y apparaît comme la conséquence du comblement progressif de l'étang qui permet une extension des roselières, et d'une légère diminution de la salinité des sols qui entraîne une régression des halophytes, mais aussi d'un fort impact humain responsable de diverses destructions et d'une forte rudéralisation. La flore, riche de 301 taxons, comprend en particulier 27 espèces rares pour la Corse, certaines d'entre elles rares également sur le continent.

La création de cette Réserve s'avère indispensable pour conserver cette flore et cette végétation particulières et éviter leur dégradation ou leur disparition. Dans certains cas, les mesures à prendre semblent urgentes (régression de l'aulnaie par exemple).

Remerciements - Je tiens à remercier l'A.G.E.N.C. et son Directeur, Michel Muracciolo qui m'ont confié ce travail d'inventaire de la flore et de la végétation et le Conseil Général de la Haute Corse qui a attribué les crédits nécessaires à cette étude. Mes remerciements vont aussi et tout particulièrement à Jean-Pierre Cantera, excellent connaisseur de l'étang, qui m'a largement facilité l'approche matérielle des divers secteurs et n'a pas hésité à se mouiller pour m'assurer quelques prélèvements d'hydrophytes. Merci aussi à Carole Piazza et Frédéric Médail qui m'ont entouré de leur jeunesse et m'ont également aidé pour certaines récoltes.

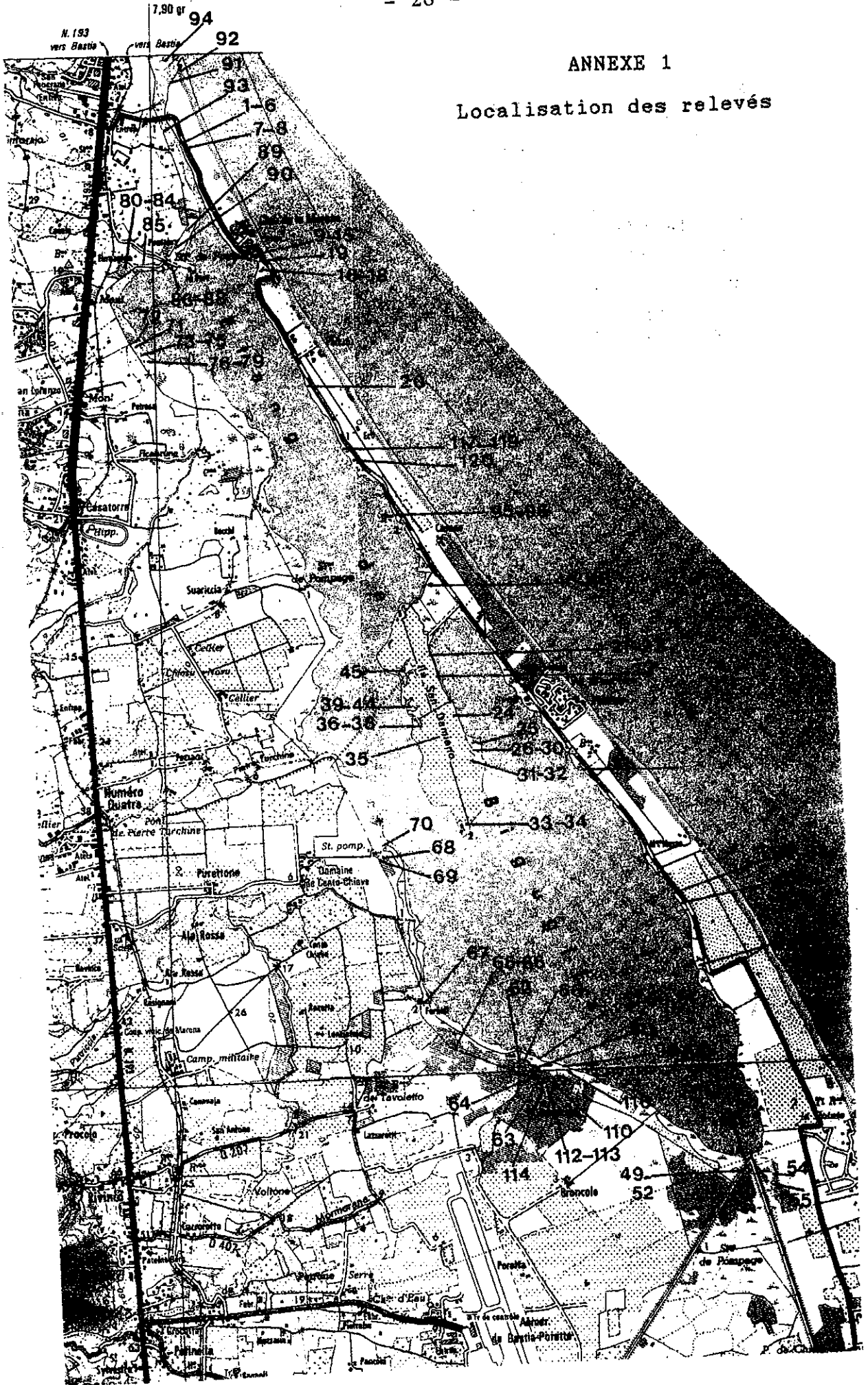
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BOURNERIAS, M., C. POMEROL & Y. TURQUIER (1990). La Corse. Guides naturalistes des côtes de France VII. Neuchâtel-Paris.
- CUENCA, J. C. & A. GAUTHIER (1987). *I stagni corsi (des étangs pour Lucullus)*. C.R.D.P. Corse.
- GAMISANS, J. (1985). *Catalogue des plantes vasculaires de la Corse*. Parc Nat. Reg. Corse, 231 p, Ajaccio.
- GAMISANS, J. (1991). La végétation de la Corse. *Compl. Prodr. Fl. Corse, annexe 2*: 1-391. Conserv. Jard. Bot. Genève ed.

- GEHU, J.-M., M. COSTA & al. (1984). Essai synsystématique et synchorologique sur les végétations littorales italiennes dans un but conservatoire. I - Dunes et vases salées. *Doc. Phytosoc.*, n.s., 8: 485-558.
- GEHU, J.-M., A. SCOPPOLA & al. (1984). Les systèmes végétaux de la côte nord-adriatique italienne. Leur originalité à l'échelle européenne. *Doc. Phytosoc.*, n.s., 8: 485-558.
- GEHU, J.-M., E. BIONDI, J. GEHU-FRANCK & F. TAFFETANI (1987). Données sur la végétation maritime du littoral oriental de la Corse. *Univ. La Laguna Ser. Inform.* 22: 363-391.
- GEHU, J.-M. & E. BIONDI (1988). Données sur la végétation des ceintures d'atterrissage des lacs Alimini (Salento, Italie). *Doc. Phytosoc.*, n.s., 11: 353-381.
- IZCO, J., F. FERNANDEZ & A. MOLINA (1984). El orden *Tamaricetalia* Br.-Bl. & Bolos 1957 y su ampliacion con los tarayales hiperhalofilos. *Doc. Phytosoc.*, n.s., 8: 377-392.
- TUTIN, T. G. & al. (1964, 1968, 1972, 1976, 1980). *Flora Europaea*. Vol. 1, 2, 3, 4, 5. Cambridge.

ANNEXE 1

Localisation des relevés



ANNEXE 2

Catalogue des végétaux vasculaires de la Réserve de l' Etang de Biguglia

La nomenclature est celle qui correspond au "Catalogue des plantes vasculaires de la Corse" (GAMISANS 1985), fort proche de celle de "Flora Europaea" (TUTIN & al. 1964-1980).

Les nombres cités entre parenthèses à la suite de chaque nom d'espèce, correspondent aux numéros de relevés où cette espèce a été plus particulièrement notée.

PTERIDOPHYTA

- Equisetum ramosissimum (94)
- Equisetum telmateia (63,64,68,81,84,112,114,115)
- Osmunda regalis (63,112,115)
- Pteridium aquilinum (54,55,84,96,112,114,115)
- Thelypteris palustris (112,114,115)

GYMNOSPERMAE

- Pinus pinaster subsp. hamiltonii (16,planté)

ANGIOSPERMAE-MONOCOTYLEDONES

Alismataceae

- Alisma plantago-aquatica (59,62,63,69,82,83,113,115)
- Baldellia ranunculoides (63)
- Sagittaria sagittifolia (69)

Araceae

- Arum italicum (56,93)

Cyperaceae

- Carex distachya (38)
- Carex extensa (15,17,91)
- Carex otrubae (54,56,59,60,62,81)
- Carex pseudocyperus (62)
- Carex remota (56,64,65,74,80,81,114)
- Cladium mariscus (2,3,119)
- Cyperus longus subsp. badius (62,93)
- Cyperus longus subsp. longus (59,63,112)
- Schoenus nigricans (17,18,91)
- Scirpus holoschoenus (18,19,91,95)
- Scirpus lacustris subsp. tabernaemontani (5,49,58,59,67,97,115)
- Scirpus litoralis (36)
- Scirpus maritimus (10,12,20,25,33,36,39,40,45,67,98,100)

Dioscoreaceae

- Tamus communis (22,38)

Iridaceae

Iris pseudacorus (54, 56, 58, 60, 65, 73, 74, 75, 80, 81, 95, 112, 114)

Juncaceae

Juncus acutus subsp. *acutus* (3, 4, 5, 6, 15, 17, 20, 25, 26, 29, 33, 36, 41, 44, 45, 48, 50, 76, 79, 91, 91b, 95, 102, 104, 105, 108, 109, 110, 115, 120)

Juncus articulatus (62)

Juncus conglomeratus (112)

Juncus effusus (62)

Juncus gerardii (20, 26, 54)

Juncus hybridus (24, 31, 48, 51, 64)

Juncus inflexus (62)

Juncus maritimus (1, 9, 10, 14, 15, 17, 26, 28, 29, 40, 43, 46, 47, 76, 77, 78, 79, 87, 89, 91b, 102, 105, 107, 108, 109, 120)

Juncus subulatus (32, 44)

Luzula forsteri (55)

Lemnaceae

Lemna minor (83)

Liliaceae

Allium paniculatum var. *salinum* (près de 16)

Allium vineale (70)

Asparagus acutifolius (8, 16, 21, 22, 37, 38)

Ornithogalum pyrenaicum (55)

Ruscus aculeatus (21, 37)

Smilax aspera (21, 37, 38)

Poaceae (Gramineae)

Aeluropus littoralis (26, 48)

Agrostis stolonifera subsp. *stolonifera* (3, 6, 17, 18, 20, 49, 50, 59, 62, 91, 97)

Aira cupaniana (37)

Amnophila arenaria subsp. *arundinacea* (19, 94)

Arundo donax (85)

Avena sterilis (35, 96)

Brachypodium retusum (38)

Brachypodium sylvaticum (38)

Briza maxima (8, 18, 55, 91)

Briza minor (24, 37)

Bromus commutatus (45)

Bromus hordaceus subsp. *hordaceus* (88)

Bromus rigidus (19)

Bromus willdenowii (66)

Calamagrostis epigejos (6, 34, 54, 55, 70)

Corynephorus divaricatus (92)

Cutandia maritima (19)

Cynodon dactylon (18, 19, 42, 92)

Cynosurus echinatus (35, 71)

Echinochloa crus-galli (37)

Elymus elongatus (9, 14, 15, 79)

Elymus farctus subsp. *farctus* (19, 92, 94)

Elymus pycnanthus (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 26, 29, 31, 32, 33, 34, 42, 43, 44, 70, 71, 79, 86, 88, 89, 91, 97)

Festuca arundinacea subsp. *corsica* (6, 17, 20, 91)

Gastridium lendigerum (37)

Gaudinia fragilis (24, 35)

Holcus lanatus (6,18,20,55,70)
Hordeum marinum subsp. *gussoneanum* (51,111)
Lagurus ovatus (19,92,94,96)
Lolium rigidum (12,53,71,93)
Parapholis filiformis (48,92)
Paspalum paspalodes (23,62,111,115)
Phragmites australis subsp. *australis* (1,2,3,4,5,9,15,18,20,21,25,32,33,34,36,39,40,41,45,48,49,53,57,58,63,67,68,70,71,78,79,87,89,91,93,97,98,100,102,103,104,105,106,107,108,109,112,116,117,118,119,120)
Phragmites australis subsp. *altissima* (22,23,95,99)
Piptatherum miliaceum (96)
Poa pratensis subsp. *pratensis* (65)
Poa trivialis subsp. *trivialis* (81)
Polygogon monspeliensis (12,29,30,31,32,42,48,49,51,52,56,58,59,61,63,71,75,79,100,111,116)
Puccinellia palustris (10,11,12,13,15,26,27,28,32,42,46,78,79,86,90)
Sorghum halepense (93)
Spartina versicolor (91b,107,108,120)
Sporobolus pungens (91b,92)
Vulpia muralis (35,37)

Potamogetonaceae

Potamogeton pectinatus (69,113)

Sparganiaceae

Sparganium erectum subsp. *neglectum* (59,62,63,82,83,115)

Typhaceae

Typha angustifolia (58)
Typha domingensis (59,61,82)
Typha latifolia (20)
Typha laxmannii (99)

ANGIOSPERMAE-DICOTYLEDONES

Aizoaceae

Carpobrotus acinaciformis (19)

Amaranthaceae

Amaranthus sp. (93)

Anacardiaceae

Pistacia lentiscus (16,21,37,38)

Apiaceae (Umbelliferae)

Ammi majus (93)
Angelica sylvestris (56,60,65,112)
Apium graveolens (50,56,59,61,62,64,73,75,81)
Apium nodiflorum (56,62,63,82,83,115)
Chaerophyllum temulentum (81)
Daucus carota subsp. *carota* (24,34,35,37,81,92b)
Echinophora spinosa (19,92,94)
Eryngium maritimum (19,92,94)
Foeniculum vulgare subsp. *piperitum* (92b,93)
Foeniculum vulgare subsp. *vulgare* (84)
Hydrocotyle vulgaris (56,60,62,64)

Oenanthe lachenalii (2,3,4,10,12,17,20,50,54,55,60,61,81,91,
118,120)
Smyrniololus olusatrum (94)

Araliaceae

Hedera helix subsp. *helix* (60,73,74,80,81)

Aristolochiaceae

Aristolochia rotunda subsp. *insularis* (35,55)

Asclepiadaceae

Gomphocarpus fruticosus (92b,94)

Asteraceae (Compositae)

Achillea ligustica (8)

Aetheorhiza bulbosa subsp. *bulbosa* (18)

Andryala integrifolia (8,24,35,37)

Anthemis maritima (19,92,94)

Arctium minus (66,73,74)

Artemisia annua (92b)

Artemisia caerulescens subsp. *caerulescens* (15,17,25,26,28,29,
42,43,46,47,79,91)

Artemisia verlotiorum (93)

Artemisia vulgaris

Aster squamatus (2,3,5,17,48,52,56,59,73,78,91b,92b,97)

Aster tripolium (2,3,5,9,10,11,12,17,25,29,33,42,44,46,48,49,
50,56,61,71,75,78,79,88,90,91,97,98,99,100,102,103,105,106,
107,108,109,110,116,117)

Bidens tripartita subsp. *tripartita* (62,114)

Carduus pycnocephalus (84)

Centaurea sphaerocephala (19)

Chamaemelum mixtum (24,35,94)

Chrysanthemum coronarium (92)

Cichorium intybus (35,66)

Cirsium creticum subsp. *triumfetti* (54,56,59,63,64,81,84,114)

Cirsium vulgare (37,66,84)

Coleostephus myconis (24)

Conyza floribunda (8,37,64,74,84,92b)

Cotula coronopifolia (49,51,52,113)

Dittrichia graveolens (92b)

Dittrichia viscosa subsp. *viscosa* (3,4,6,21,34,35,91,92,92b,
96)

Eupatorium cannabinum subsp. *cannabinum* (56,59,60,62,64,68,75,
114)

Eupatorium cannabinum subsp. *corsicum* (50,59)

Filago vulgaris (37)

Galactites tomentosa (35,37)

Hypochoeris radicata (94)

Inula crithmoides (2,3,9,10,11,12,14,15,17,25,29,33,36,42,43,
45,46,47,79,89,90,91,91b,94,102,104,105,109,120)

Otanthus maritimus (19,92)

Picris echioides (66,70,84)

Pulicaria dysenterica (62,66)

Pulicaria odora (37,38)

Scolymus hispanicus (19,92,92b,94,96)

Senecio aquaticus subsp. *barbareifolius* (36)

Silybum marianum (66)

Sonchus asper subsp. *asper* (12,66)

Sonchus maritimus subsp. *maritimus* (2,3,4,5,6,50,75,89,91,97,
103,104)
Sonchus tenerrimus (35)
Tolpis virgata (37)
Xanthium strumarium subsp. *italicum* (19,92,92b,93,94,111)

Betulaceae

Alnus glutinosa (53,54,56,59,60,62,63,64,65,68,73,74,80,84,95,
97,112,114,115)

Boraginaceae

Borago officinalis (93)
Echium plantagineum (35)
Heliotropium europaeum (37)
Myosotis laxa subsp. *caespitosa* (63)

Brassicaceae (Cruciferae)

Cakile maritima (19,91b,92,92b,94)
Crithmum maritimum (92)
Matthiola sinuata (19,94)
Nasturtium officinale (62,63,69,115)
Raphanus raphanistrum subsp. *raphanistrum* (24,35,66,93)
Sinapis arvensis (93)
Sisymbrium officinale (35,66)

Callitrichaceae

Callitriche sp.

Campanulaceae

Jasione montana subsp. *montana* (92)

Cannabaceae

Humulus lupulus (60,68,70,80,81,84)

Caprifoliaceae

Lonicera implexa (21,37,38)
Sambucus nigra (66,74,80,81,84)

Caryophyllaceae

Silene gallica (24,37)
Silene nicaeensis (92,94)
Spergula arvensis (37)
Spergularia rubra (31,51)

Ceratophyllaceae

Ceratophyllum demersum subsp. *demersum* (62,69)

Chenopodiaceae

Atriplex portulacoides (2,8,10,11,12,13,14,26,28,31,36,40,42,
45,46,48,76,78,79,86,89,90,91,94,108)
Atriplex prostrata (2,11,12,13,23,25,30,31,44,45,50,52,61,71,
88,91b,92b,93,98b,99,103,105,108,110,116,117)
Beta maritima (70,79,88,93)
Chenopodium album (35,92b,93)
Chenopodium muralis (96)
Salicornia emerici (13)
Salicornia patula (27,51,77,91b,98b,100,105,107,110,116)
Salsola kali (91b,92,92b)

Sarcocornia fruticosa (9,10,11,14,26,27,28,43,46,47,76,78,86,
90,91b)
Sarcocornia fruticosa var. *deflexa* (42)
Suaeda maritima (12,13,30,31,79,88,91b,98b,100,107,110,116)

Cistaceae

Cistus monspeliensis (21,37)
Cistus salviifolius (7,8,21,37,38)
Halimium halimifolium subsp. *halimifolium* (8)

Convolvulaceae

Calystegia sepium subsp. *sepium* (4,5,6,20,22,23,24,50,53,54,
56,57,60,61,68,70,72,75,84,85,95,97,103,106)
Calystegia soldanella (19,92)
Convolvulus arvensis (35,93)
Cuscuta sp. (15)

Dipsacaceae

Dipsacus fullonum (100)
Pycnocomon rutifolium (8,19,94)

Ericaceae

Arbutus unedo (21,38)
Erica arborea (16,21,37,38)

Euphorbiaceae

Euphorbia hirsuta (54,63,64,81,104,112)
Euphorbia paralias (19)
Euphorbia pithyusa (92)
Euphorbia platyphyllos (63,64)
Mercurialis annua subsp. *annua* (93)

Fabaceae (Leguminosae)

Calycotome villosa (7,8)
Cytisus scoparius subsp. *scoparius* (20)
Cytisus villosus (21)
Dorycnium rectum (3,4,20,54,81,84,85,102,106)
Lathyrus hirsutus (37)
Lotus cytisoides subsp. *cytisoides* (18)
Lotus cytisoides subsp. *conradiae* (92)
Lotus ornithopodioides (37)
Lotus subbiflorus (111)
Lotus tenuis (20,91)
Lotus uliginosus (51)
Medicago littoralis (92)
Medicago marina (92,94)
Melilotus alba (92)
Teline monspessulana (7,8,23,37)
Trifolium arvense (24)
Trifolium campestre (24)
Trifolium diffusum (32)
Trifolium pratense (55)
Trifolium resupinatum (51)
Vicia disperma (37)
Vicia sativa subsp. *sativa* (37,91)
Vicia villosa subsp. *varia* (8)

Fagaceae

Quercus ilex (21,37)
Quercus robur (54,55)
Quercus suber (21,38,87)

Gentianaceae

Centaurium maritimum (18)
Centaurium tenuiflorum subsp. *acutiflorum* (15,26,29,31,42,50,
51,111)

Guttiferae

Hypericum perforatum (35,37)

Haloragaceae

Myriophyllum spicatum (115)

Lamiaceae

Clinopodium vulgare (37)
Lycopus europaeus (54,56,60,62,75,81)
Melissa officinalis subsp. *altissima* (75,84)
Mentha aquatica (62,63,112)
Mentha suaveolens subsp. *suaveolens* (62)
Prunella vulgaris (62,81)

Lauraceae

Laurus nobilis (80)

Linaceae

Linum bienne (37)
Linum trigynum (37)

Lythraceae

Lythrum hyssopifolium (24,62)
Lythrum salicaria (3,20,54,59,62,70,75,82,83,91,93,112)

Malvaceae

Althaea officinalis (3,50,52,54,59,61,62,64,70,71,81,91,104,
106)
Kosteletzkya pentacarpos (102,118)
Malva sylvestris (35)

Moraceae

Ficus carica (80,81,84)

Myrtaceae

Myrtus communis (35,37,38)

Oleaceae

Phillyrea angustifolia (21,22,37,38)
Phillyrea latifolia (37,38)

Onagraceae

Epilobium hirsutum (70,82,84)
Epilobium parviflorum (83)
Epilobium tetragonum subsp. *tetragonum* (83)

Phytolaccaceae

Phytolacca americana (72)

Plantaginaceae

- Plantago coronopus subsp. coronopus (51,52,79,92b,94,110,111)
- Plantago coronopus subsp. humilis (19,35,42,92,94)
- Plantago lanceolata (35)
- Plantago major subsp. intermedia (52,56,62,71,75,81,88,111)

Plumbaginaceae

- Limonium articulatum (92)
- Limonium vulgare subsp. serotinum (14,17,26,28,29,42,43,91b,120)

Polygonaceae

- Polygonum aviculare (92b,111)
- Polygonum hydropiper (56,62,74,114)
- Rumex acetosella (24)
- Rumex conglomeratus (12,20,56,61,62,65,68,71,74,75,81,84)
- Rumex crispus (12,20,24,34,35,66,70,71,93)
- Rumex pulcher (35,66)

Primulaceae

- Anagallis arvensis (35,37)
- Lysimachia vulgaris (20,54,56,59,60,61,73,75,81,82,83,104,112,114)
- Samolus valerandi (59,63)

Ranunculaceae

- Clematis flammula (38,96)
- Clematis vitalba (22,64,81)
- Ranunculus lanuginosus (56,74,81)
- Ranunculus repens (56,65,81)
- Ranunculus sardous (56)
- Ranunculus sceleratus (12,49,56,58,59,61,62,81)
- Thalictrum morisonii subsp. mediterraneum (54,81)

Rosaceae

- Crataegus monogyna (38)
- Potentilla reptans (20,64,81,106)
- Prunus spinosa (23,55)
- Rosa sempervirens (22,23,38,55)
- Rubus ulmifolius (6,16,21,22,54,55,56,59,61,64,67,71,73,74,75,80,81,84,85,95,114,115)

Rubiaceae

- Galium album subsp. album (55,84)
- Galium elongatum (4,12,20,54,56,59,60,62,64,65,73,75,81,104,112)
- Galium spurium (68,81,84)
- Rubia peregrina subsp. longifolia (8,21,37,80,81,85)

Salicaceae

- Populus alba (81,84)
- Populus nigra (97)
- Salix cinerea (53)

Scrophulariaceae

- Kickxia commutata subsp. commutata (37)
- Linaria pelisseriana (37)
- Parentucellia viscosa (37)
- Scrophularia auriculata (62,82,84)
- Verbascum blattaria (près de 35)
- Veronica anagallis-aquatica (62,63,69,82,115)

Sinaroubaceae

- Ailanthus altissima (96)

Solanaceae

- Datura stramonium (92b)
- Solanum dulcamara (56,60,71,73,81)
- Solanum sodomium (95)

Tamaricaceae

- Tamarix africana (21,23,45,52,61,71,75)

Ulmaceae

- Ulmus minor (34,54,84,112)

Urticaceae

- Urtica dioica (65,66,67,72,73,74,81,85)

Violaceae

- Viola riviniana (55)

ANNEXE 3

TABLEAUX

Tableau 1
Association à scirpe maritime et scirpe littoral
Scirpetum compacto-littoralis Br.-Bl. 1931

| | a | | b | | c | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Numéros des relevés | 36 | 39 | 87 | 98 | 33 | 25 |
| Surface (m ²) | 20 | 5 | 10 | 25 | 20 | 5 |
| Recouvrement (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 |
| Hauteur (m) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <u>Caractéristiques d'association et d'unités supérieures</u> | | | | | | |
| <i>Scirpus maritimus</i> var. <i>compactus</i> | 44 | 55 | 45 | 55 | 44 | 55 |
| <i>Scirpus littoralis</i> | 13 | . | . | . | . | . |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | 23 | 12 | 22 | 12 | 22 | 12 |
| <i>Scirpus lacustris</i> subsp. <i>tabernaemontani</i> | . | . | . | + | . | . |
| <u>Autres espèces</u> | | | | | | |
| <i>Aster tripolium</i> | . | . | . | 12 | + | 11 |
| <i>Juncus acutus</i> | . | . | . | . | 13 | 13 |
| <i>Inula crithmoides</i> | . | . | . | . | + | 12 |
| <i>Artemisia caerulescens</i> | . | . | . | . | . | + |
| <i>Aster squamatus</i> | . | . | . | . | . | + |
| <i>Atriplex prostrata</i> | . | . | . | . | . | + |
| <i>Elymus pycnanthus</i> | . | . | . | . | 12 | . |

a: faciès à *Scirpus littoralis*

b: faciès à *Scirpus maritimus*

c: sous-association *inuletosum crithmoidis* Gamisans, subassoc.
nova (Holosyntypus: relevé n° 25, tableau n°1)

Tableau 2
Association à scirpe lacustre
Typho-Scirpetum tabernaemontani Br.-Bl. & Bolos 1957

| | | | |
|---------------------------|-----|-----|-----|
| Numéros des relevés | 67 | 49 | 58 |
| Surface (m ²) | 25 | 5 | 10 |
| Recouvrement (%) | 100 | 70 | 90 |
| Hauteur (m) | 1.5 | 1.5 | 1.5 |

Caractéristiques d'association et d'unités supérieures

| | | | |
|---|----|----|----|
| <i>Scirpus lacustris</i> subsp. <i>tabernaemontani</i> | 44 | 44 | 55 |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | 22 | + | 21 |
| <i>Scirpus maritimus</i> var. <i>compactus</i> | 22 | . | . |
| <i>Typha angustifolia</i> | . | . | 12 |
| <i>Alisma plantago-aquatica</i> | . | . | + |
| <u>Autres espèces</u> | | | |
| <i>Polygomon monspeliensis</i> | . | 23 | 12 |
| <i>Ranunculus sceleratus</i> | . | 12 | 12 |
| <i>Cotula coronopifolia</i> | . | 23 | . |
| <i>Agrostis stolonifera</i> | . | 33 | . |
| <i>Aster tripolium</i> | . | 12 | . |

Tableau 3
 Roselières sans halophytes
Phragmitetum australis Schmale 1939, *calystegietosum* Gamisans,
 subassoc. nov. (Holosyntypus: relevé n°70, tableau 3)

| | | | | | | |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Numéros des relevés | 119 | 70 | 72 | 53 | 57 | 95 |
| Surface (m ²) | 10 | 100 | 50 | 100 | 50 | 50 |
| Recouvrement (%) | 100 | 100 | 100 | 90 | 100 | 100 |
| Hauteur (m) | 2 | 2 | 2.5 | 2 | 2 | 4 |

Caractéristiques de l'association et des unités supérieures

| | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|----|
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>altissima</i> | | | | | | 55 |
| <i>Cladium mariscus</i> | 22 | | | | | 12 |
| <i>Iris pseudacorus</i> | | | | | | |
| <i>Lythrum salicaria</i> | | 12 | | | | |
| <i>Althaea officinalis</i> | | 12 | | | | |

Espèces des Molinio-Juncetea

| | | | | | | |
|-------------------------------|--|----|--|--|--|----|
| <i>Calamagrostis epigejos</i> | | 13 | | | | 12 |
| <i>Scirpus holoschoenus</i> | | | | | | |
| <i>Holcus lanatus</i> | | 12 | | | | |

Autres espèces

| | | | | | | |
|--------------------------|--|----|----|----|---|----|
| <i>Calystegia sepium</i> | | 33 | 33 | 22 | + | 22 |
| <i>Elymus pycnanthus</i> | | + | | | | |
| <i>Juncus acutus</i> | | | | | | 12 |
| <i>Rubus ulmifolius</i> | | | | | | 22 |
| <i>Rumex crispus</i> | | 11 | | | | |
| <i>Humulus lupulus</i> | | 12 | | | | |
| <i>Urtica dioica</i> | | | 11 | | | |
| <i>Alnus glutinosa</i> | | | | | | 12 |

Tableau 4

Roselières faiblement halophiles

Kosteletzkya-Phragmitetum Gamisans, assoc. nov. (Holosyntypus: relevé n°102 tableau 4)

| | | | | | | |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Numéros des relevés | 99 | 104 | 102 | 118 | 97 | 4 |
| Surface (m ²) | 100 | 50 | 100 | 10 | 100 | 25 |
| Recouvrement (%) | 100 | 100 | 95 | 100 | 100 | 100 |
| Hauteur (m) | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |

Caractéristiques et différentielles de l'association et des unités supérieures

| | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|----|
| <i>Kosteletzkya pentacarpos</i> | . | . | 21 | 22 | . | . |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | . | 55 | 55 | 55 | 55 | 12 |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>altissima</i> | 55 | . | . | . | . | . |
| <i>Galium elongatum</i> | . | . | 11 | . | . | 11 |
| <i>Typha laxmannii</i> | + | . | . | . | . | . |
| <i>Althaea officinalis</i> | . | 12 | . | . | . | . |
| <i>Lysimachia vulgaris</i> | . | 22 | . | . | . | . |
| <i>Scirpus lacustris</i> subsp. <i>tabernaemontani</i> | . | . | . | . | 11 | . |

Espèces des Juncetea maritimi

| | | | | | | |
|----------------------------|----|----|----|----|----|----|
| <i>Sonchus maritimus</i> | . | 12 | . | . | 11 | 12 |
| <i>Aster tripolium</i> | 11 | . | 22 | . | 22 | . |
| <i>Juncus acutus</i> | . | + | + | . | . | 22 |
| <i>Juncus maritimus</i> | . | . | 12 | 55 | . | . |
| <i>Elymus pycnanthus</i> | . | . | . | . | 12 | 33 |
| <i>Oenanthe lachenalii</i> | . | . | . | 12 | . | 33 |
| <i>Inula crithmoides</i> | . | . | + | . | . | . |

Autres espèces

| | | | | | | |
|---------------------------|----|---|----|----|----|----|
| <i>Calystegia sepium</i> | . | . | 11 | 11 | 22 | 12 |
| <i>Dorycnium rectum</i> | . | . | 12 | . | . | 22 |
| <i>Atriplex prostrata</i> | 11 | . | . | . | 11 | . |
| <i>Euphorbia hirsuta</i> | . | + | . | . | . | . |
| <i>Dittrichia viscosa</i> | . | . | . | . | . | + |
| <i>Aster squamatus</i> | . | . | . | . | + | . |

Tableau 5
 Roselières halophiles
Inula crithmoidis-Phragmitetum australis Gamisans, assoc. nov.
 (Holosyntypus: relevé n° 103 tableau 5)

| | | | | | | |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Numéros des relevés | 3 | 2 | 117 | 89 | 103 | 105 |
| Surface (m ²) | 5 | 50 | 25 | 100 | 100 | 25 |
| Recouvrement (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Hauteur (m) | 1.5 | 2.5 | 3 | 3 | 2 | 2 |

Espèces des Phragmiti-Magnocaricetea

| | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|----|
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | 33 | 34 | . | . | 55 | 34 |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>altissima</i> | . | . | 55 | 44 | . | . |
| <i>Cladium mariscus</i> | 22 | 22 | . | . | . | . |
| <i>Lythrum salicaria</i> | 22 | . | . | . | . | . |
| <i>Althaea officinalis</i> | 11 | . | . | . | . | . |

Espèces des Juncetea maritimi

| | | | | | | |
|----------------------------|----|----|----|----|----|----|
| <i>Inula crithmoides</i> | 13 | 13 | . | 12 | 12 | 33 |
| <i>Aster tripolium</i> | + | 12 | 33 | . | 22 | 22 |
| <i>Sonchus maritimus</i> | 23 | 22 | . | + | 12 | . |
| <i>Elymus pycnanthus</i> | 12 | 22 | . | 23 | . | . |
| <i>Juncus maritimus</i> | . | . | 11 | 11 | 23 | . |
| <i>Juncus acutus</i> | 13 | . | . | . | 24 | . |
| <i>Oenanthe lachenalii</i> | + | 11 | . | . | . | . |

Autres espèces

| | | | | | | |
|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|
| <i>Atriplex prostrata</i> | . | + | 23 | . | 23 | 12 |
| <i>Atriplex portulacoides</i> | . | 12 | . | 43 | . | . |
| <i>Aster squamatus</i> | + | + | . | . | . | . |
| <i>Agrostis stolonifera</i> | 12 | . | . | . | . | . |
| <i>Dorycnium rectum</i> | + | . | . | . | . | . |
| <i>Salicornia patula</i> | . | . | . | . | . | 12 |
| <i>Calystegia sepium</i> | . | . | . | . | 11 | . |
| <i>Dittrichia viscosa</i> | + | . | . | . | . | . |

Tableau 6
Groupement à *Calamagrostis epigejos*

| | | |
|---------------------------|-----|-----|
| Numéros des relevés | 6 | 34 |
| Surface (m ²) | 30 | 50 |
| Recouvrement (%) | 100 | 100 |
| Hauteur (m) | 1.6 | 2 |

Espèces des Molinio-Juncetea

| | | |
|--|----|----|
| <i>Calamagrostis epigejos</i> | 44 | 23 |
| <i>Holcus lanatus</i> | 12 | . |
| <i>Agrostis stolonifera</i> | + | . |
| <i>Festuca arundinacea</i> subsp. <i>corsica</i> | 12 | . |

Autres espèces

| | | |
|--|----|----|
| <i>Elymus pycnanthus</i> | 23 | 33 |
| <i>Dittrichia viscosa</i> | 12 | 12 |
| <i>Sonchus maritimus</i> | 11 | . |
| <i>Juncus acutus</i> | 12 | . |
| <i>Calystegia sepium</i> | + | . |
| <i>Rubus ulmifolius</i> | + | . |
| <i>Rumex crispus</i> | . | + |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | . | 22 |

Tableau 7
Groupement à *Scirpus holoschoenus* et *Elymus pycnanthus*

| | |
|---------------------------|-----|
| Numero du relevé | 18 |
| Surface (m ²) | 20 |
| Recouvrement (%) | 85 |
| Hauteur (m) | 0.8 |

Espèces des Molinio-Juncetea

| | |
|-----------------------------|----|
| <i>Scirpus holoschoenus</i> | 23 |
| <i>Holcus lanatus</i> | 22 |
| <i>Agrostis stolonifera</i> | 11 |

Autres espèces

| | |
|--|----|
| <i>Elymus pycnanthus</i> | 44 |
| <i>Schoenus nigricans</i> | 12 |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | + |
| <i>Aetheorhiza bulbosa</i> | + |
| <i>Cynodon dactylon</i> | + |
| <i>Centaureum maritimum</i> | + |
| <i>Lotus cytisoides</i> | + |
| <i>Briza maxima</i> | + |

Tableau 8
Groupement à *Beta maritima* et *Atriplex prostrata*

| | | |
|--|-----|-----|
| Numéros des relevés | 88 | 79b |
| Surface (m ²) | 25 | 5 |
| Recouvrement (%) | 100 | 90 |
| Hauteur (cm) | 60 | 60 |
| <i>Beta maritima</i> | 24 | 33 |
| <i>Atriplex prostrata</i> | 33 | . |
| <i>Suaeda maritima</i> | 24 | 33 |
| <i>Aster tripolium</i> | 12 | + |
| <i>Bromus hordaceus</i> | 13 | . |
| <i>Aster squamatus</i> | 11 | 11 |
| <i>Elymus pycnanthus</i> | 23 | + |
| <i>Plantago major</i> | + | . |
| <i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>coronopus</i> | . | 22 |

Tableau 9

Groupements à *Salicornia patula* et soude maritime
 a: *Suaedo-Salicornietum patulae* (Brul. & Furn.) Géhu 1984
 b: Groupement à *Suaeda maritima*

| | a | | | | | | b |
|---------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|----|
| | 27 | 77 | 100 | 110 | 116 | 107 | 12 |
| Numéros des relevés | 27 | 77 | 100 | 110 | 116 | 107 | 12 |
| Surface (m ²) | 5 | 2 | 50 | 3 | 25 | 2 | 20 |
| Recouvrement (%) | 60 | 50 | 70 | 70 | 60 | 50 | 75 |
| Hauteur (cm) | 20 | 30 | 30 | 20 | 30 | 30 | 80 |

Caractéristiques de l'association et des unités supérieures

| | | | | | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Salicornia patula</i> | 44 | 33 | 44 | 33 | 44 | 22 | |
| <i>Suaeda maritima</i> | . | . | 22 | 22 | 11 | 22 | 22 |

Autres espèces

| | | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Aster tripolium</i> | . | . | 11 | + | 21 | 11 | 22 |
| <i>Juncus maritimus</i> | . | 11 | . | . | . | 12 | . |
| <i>Juncus acutus</i> | . | . | . | + | 12 | . | . |
| <i>Atriplex prostrata</i> | . | . | . | 11 | + | . | . |
| <i>Puccinellia palustris</i> | 12 | . | . | . | . | . | 23 |
| <i>Polygomon nonspeliensis</i> | . | . | 23 | . | 12 | . | + |
| <i>Atriplex portulacoides</i> | . | . | . | . | . | . | 23 |
| <i>Inula crithmoides</i> | . | . | . | . | . | . | + |
| <i>Sarcocornia fruticosa</i> | + | . | . | . | . | . | . |
| <i>Spartina versicolor</i> | . | . | . | . | . | 13 | . |
| <i>Oenanthe lachenalii</i> | . | . | . | . | . | . | + |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | . | . | 11 | . | 12 | 12 | . |
| <i>Scirpus maritimus</i> | . | . | + | . | . | . | . |
| <i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>coronopus</i> | . | . | . | 12 | . | . | . |
| <i>Scirpus lacustris</i> subsp. <i>tabernaemontani</i> | . | . | . | . | + | . | . |
| <i>Rumex conglomeratus</i> | . | . | . | . | . | . | 22 |
| <i>Ranunculus sceleratus</i> | . | . | . | . | . | . | 11 |
| <i>Elymus pycnanthus</i> | . | . | . | . | . | . | + |

Tableau 10

Association à *Salicornia emerici*
Arthrocnemo-Salicornietum emerici (Bolos 1962) Géhu & J. Géhu
 1978

| | | |
|---------------------------|----|-----|
| Numéros des relevés | 13 | 13b |
| Surface (m ²) | 2 | 20 |
| Recouvrement (%) | 40 | 60 |
| Hauteur (cm) | 30 | 35 |

Caractéristiques d'association et d'unités supérieures

| | | |
|---------------------------|----|----|
| <i>Salicornia emerici</i> | 22 | 43 |
| <i>Suaeda maritima</i> | 12 | 11 |

Autres espèces

| | | |
|-------------------------------|----|---|
| <i>Atriplex portulacoides</i> | 12 | . |
| <i>Atriplex prostrata</i> | 11 | . |
| <i>Puccinellia palustris</i> | 11 | . |

Tableau 11

Association de sansouire à salicorne arbustive
Puccinellio-Arthrocnemetum (Sarcocornietum) fruticosi
 (Br.-Bl. 1928) Géhu 1976

| | a | | | | b | | | |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | 47 | 43 | 28 | 11 | 76 | 86 | 90 | |
| Numéros des relevés | 47 | 43 | 28 | 11 | 76 | 86 | 90 | |
| Surface (m ²) | 5 | 8 | 25 | 25 | 25 | 100 | 50 | |
| Recouvrement (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| Hauteur (cm) | 60 | 40 | 100 | 60 | 80 | 80 | 50 | |

Caractéristiques et différentielle
 de l'association et des unités supérieures

| | | | | | | | |
|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Sarcocornia fruticosa</i> | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 45 | 11 |
| <i>Puccinellia palustris</i> | . | . | 12 | + | . | 22 | 22 |
| <i>Atriplex portulacoides</i> | . | . | 12 | 22 | 12 | 23 | 44 |

Autres espèces

| | | | | | | | |
|---|----|----|---|----|---|----|----|
| <i>Inula crithmoides</i> | 12 | 12 | . | 22 | . | . | 22 |
| <i>Juncus maritimus</i> | 12 | + | + | . | + | . | . |
| <i>Artemisia caerulescens</i> | 12 | + | + | . | . | . | . |
| <i>Aster tripolium</i> | . | . | . | + | . | . | + |
| <i>Limonium vulgare</i> subsp. <i>serotinum</i> | . | + | + | . | . | . | . |
| <i>Elymus pycnanthus</i> | . | + | . | . | . | 12 | . |
| <i>Juncus acutus</i> | . | . | . | . | + | . | . |
| <i>Atriplex prostrata</i> | . | . | . | + | . | . | . |

a: *artemisieta caerulescentis* Gamisans, subassoc. nova
 (Holosyntypus: relevé n° 47 tableau 11)

b: sous-association *typicum* (faciès à *Atriplex portulacoides*:
 relevé n° 90)

Tableau 12

Groupement à *Juncus subulatus*

| | | |
|---------------------------|-----|-----|
| Numéros des relevés | 32 | 44 |
| Surface (m ²) | 2 | 2 |
| Recouvrement (%) | 85 | 100 |
| Hauteur (cm) | 100 | 150 |

Halophytes

| | | |
|------------------------------|----|----|
| <i>Juncus subulatus</i> | 44 | 55 |
| <i>Atriplex prostrata</i> | 22 | + |
| <i>Elymus pycnanthus</i> | 22 | 11 |
| <i>Puccinellia palustris</i> | 13 | . |
| <i>Juncus acutus</i> | . | 12 |
| <i>Aster tripolium</i> | . | + |

Autres espèces

| | | |
|--|----|---|
| <i>Polypogon monspeliensis</i> | 23 | . |
| <i>Aster squamatus</i> | . | + |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | 12 | . |

Tableau 13

Association à junc maritime

Puccinellio-Juncetum maritimi (Pignatti 1953) Géhu 1984

inuletosum crithmoidis Géhu 1984

| | | | | | | | |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|
| Numéros des relevés | 40 | 78 | 9 | 10 | 14 | 109 | 15 |
| Surface (m ²) | 5 | 3 | 50 | 5 | 4 | 25 | 20 |
| Recouvrement (%) | 100 | 100 | 100 | 75 | 75 | 100 | 80 |
| Hauteur (cm) | 100 | 80 | 80 | 100 | 50 | 100 | 40 |

Caractéristiques de l'association

| | | | | | | | |
|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Juncus maritimus</i> | 55 | 33 | 44 | 33 | 32 | 34 | 43 |
| <i>Puccinellia palustris</i> | . | 12 | . | 43 | . | . | 12 |

Caractéristiques et différentielles
des unités supérieures

| | | | | | | | |
|---|---|----|----|----|----|----|----|
| <i>Inula crithmoides</i> | . | . | + | 12 | 22 | 12 | 22 |
| <i>Aster tripolium</i> | . | 11 | 21 | 33 | . | 22 | . |
| <i>Elymus elongatus</i> | . | . | 12 | . | 11 | . | 12 |
| <i>Juncus acutus</i> | . | . | . | . | . | 23 | 12 |
| <i>Carex extensa</i> | . | . | . | . | . | . | 23 |
| <i>Limonium vulgare</i> subsp. <i>serotinum</i> | . | . | . | . | 23 | . | . |
| <i>Oenanthe lachenalii</i> | . | . | . | + | . | . | . |
| <i>Artemisia caerulescens</i> | . | . | . | . | . | . | + |

Autres espèces

| | | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Atriplex portulacoides</i> | 12 | 23 | 23 | 12 | 32 | . | . |
| <i>Sarcocornia fruticosa</i> | . | 22 | 12 | 12 | 12 | . | . |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | + | + | + | . | . | 12 | + |
| <i>Aster squanatus</i> | . | + | . | + | . | . | . |
| <i>Scirpus maritimus</i> var. <i>compactus</i> | + | . | . | 11 | . | . | . |
| <i>Centaurium tenuiflorum</i> subsp. <i>acutiflorum</i> | . | . | . | . | . | . | 22 |
| <i>Cuscuta</i> sp. (sur <i>Inula</i>) | . | . | . | . | . | . | 22 |

Tableau 14

Association à armoise bleuâtre

Limonio-Artemisietum caerulescentis (Pignatti 1953) Géhu & Scop. 1984

| | | | | |
|---------------------------|-----|-----|-----|----|
| Numéros des relevés | 42 | 46 | 26 | 29 |
| Surface (m ²) | 20 | 10 | 25 | 20 |
| Recouvrement (%) | 100 | 100 | 100 | 85 |
| Hauteur (cm) | 40 | 100 | 50 | 80 |

Caractéristique et différentielle de l'association

| | | | | |
|---|----|----|----|----|
| <i>Artemisia caerulescens</i> | 22 | 23 | 23 | 12 |
| <i>Limonium vulgare</i> subsp. <i>serotinum</i> | 22 | . | 23 | 12 |

Caractéristiques des unités supérieures

| | | | | |
|------------------------------|----|----|----|----|
| <i>Juncus maritimus</i> | . | 44 | 12 | 12 |
| <i>Elymus pycnanthus</i> | 22 | . | 21 | 22 |
| <i>Puccinellia palustris</i> | + | + | 12 | . |
| <i>Aster tripolium</i> | 11 | 11 | . | 13 |
| <i>Inula crithmoides</i> | 23 | 22 | . | 12 |
| <i>Juncus acutus</i> | . | . | 23 | 33 |
| <i>Aeluropus littoralis</i> | . | . | 11 | . |
| <i>Juncus gerardii</i> | . | . | 12 | . |

Autres espèces

| | | | | |
|---|----|----|----|----|
| <i>Atriplex portulacoides</i> | 23 | 12 | 34 | . |
| <i>Sarcocornia fruticosa</i> | 23 | 11 | 13 | . |
| <i>Centaureum tenuiflorum</i> subsp. <i>acutiflorum</i> | 11 | . | + | + |
| <i>Polypogon monspeliensis</i> | + | . | . | 12 |
| <i>Cynodon dactylon</i> | 12 | . | . | . |
| <i>Bromus commutatus</i> | . | 22 | . | . |
| <i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>humilis</i> | + | . | . | . |

Tableau 15
Groupements à jonc aigu (*Juncus acutus*)

| | a | b | c | d |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Numéros des relevés | 78 | 5 | 50 | 41 |
| Surface (m ²) | 50 | 2 | 25 | 20 |
| Recouvrement (%) | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Hauteur (cm) | 150 | 100 | 180 | 150 |

Caractéristiques des groupements et des unités supérieures

| | | | | |
|---|----|----|----|----|
| <i>Juncus acutus</i> | 44 | 34 | 55 | 55 |
| <i>Aster tripolium</i> | 21 | 11 | 11 | . |
| <i>Elymus pycnanthus</i> | 32 | 12 | . | . |
| <i>Sonchus maritimus</i> | . | + | 21 | . |
| <i>Inula crithmoides</i> | 12 | . | . | . |
| <i>Elymus elongatus</i> | 11 | . | . | . |
| <i>Puccinellia palustris</i> | + | . | . | . |
| <i>Juncus maritimus</i> | + | . | . | . |
| <i>Artemisia caerulescens</i> | + | . | . | . |
| <i>Oenanthe lachenalii</i> | . | . | 11 | . |
| <u>Autres espèces</u> | | | | |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | 11 | 11 | . | 11 |
| <i>Calystegia sepium</i> | . | + | + | . |
| <i>Scirpus lacustris</i> subsp. <i>tabernaemontani</i> | . | 12 | . | . |
| <i>Polygomon monspeliensis</i> | 12 | . | . | . |
| <i>Althaea officinalis</i> | . | . | 23 | . |
| <i>Atriplex portulacoides</i> | 22 | . | . | . |
| <i>Suaeda maritima</i> | + | . | . | . |
| <i>Aster squamatus</i> | . | 11 | . | . |
| <i>Atriplex prostrata</i> | . | . | + | . |
| <i>Agrostis stolonifera</i> | . | . | 11 | . |
| <i>Apium graveolens</i> | . | . | + | . |
| <i>Eupatorium cannabinum</i> subsp. <i>corsicum</i> | . | . | + | . |

a: groupement fortement halophile
b: groupement assez fortement halophile
c,d: groupements plus faiblement halophiles

Tableau 16

Association à choin et jonc aigu

Juncus acuti-Schoenetum nigricantis Géhu & al. 1987

artemisietosum caerulescentis Géhu & al. ex Gamisans,
subassoc. nov. (Holosyntypus: relevé n°17 tableau 16)

| | | |
|---------------------------|-----|-----|
| Numéros des relevés | 17 | 91 |
| Surface (m ²) | 25 | 100 |
| Recouvrement (%) | 100 | 100 |
| Hauteur (cm) | 100 | 150 |

Caractéristiques d'association

| | | |
|---------------------------|----|----|
| <i>Schoenus nigricans</i> | 32 | 22 |
| <i>Juncus acutus</i> | 22 | 11 |
| <i>Juncus maritimus</i> | 13 | . |

Différentielle de sous-association

| | | |
|-------------------------------|----|----|
| <i>Artemisia caerulescens</i> | 22 | 21 |
|-------------------------------|----|----|

Caractéristiques des unités supérieures

| | | |
|---|----|----|
| <i>Aster tripolium</i> | 12 | 11 |
| <i>Oenanthe lachenalii</i> | 11 | 21 |
| <i>Inula crithnoides</i> | 21 | 22 |
| <i>Elymus pycnanthus</i> | 12 | 13 |
| <i>Carex extensa</i> | 12 | 12 |
| <i>Limonium vulgare</i> subsp. <i>serotinum</i> | + | . |
| <i>Sonchus maritimus</i> | . | + |
| <i>Lotus tenuis</i> | . | + |

Autres espèces

| | | |
|--|----|----|
| <i>Agrostis stolonifera</i> | 12 | 22 |
| <i>Festuca arundinacea</i> subsp. <i>corsica</i> | 11 | + |
| <i>Scirpus holoschoenus</i> | . | 12 |
| <i>Althaea officinalis</i> | . | + |
| <i>Lythrum salicaria</i> | . | + |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | . | 32 |
| <i>Atriplex portulacoides</i> | . | 12 |
| <i>Briza maxima</i> | . | + |
| <i>Dittrichia viscosa</i> | . | 12 |
| <i>Vicia sativa</i> subsp. <i>sativa</i> | . | + |

Tableau 17
Association à *Aeluropus littoralis*
Puccinellio palustri-Aeluropetum littoralis (Corb. 1968) Géhu
& Costa in Géhu & al. 1984

| | |
|---------------------------|-----|
| Numéro du relevé | 48 |
| Surface (m ²) | 2 |
| Recouvrement (%) | 100 |
| Hauteur (cm) | 20 |

Caractéristiques d'association et d'unités supérieures

| | |
|-----------------------------|----|
| <i>Aeluropus littoralis</i> | 33 |
| <i>Juncus acutus</i> | 13 |
| <i>Aster tripolium</i> | + |

Autres espèces

| | |
|--|----|
| <i>Atriplex portulacoides</i> | 22 |
| <i>Parapholis filiformis</i> | 33 |
| <i>Aster squamatus</i> | + |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | + |
| <i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>coronopus</i> | 11 |
| <i>Polypogon monspeliensis</i> | + |
| <i>Juncus hybridus</i> | 12 |

Tableau 18
Association à spartine
Spartino-Juncetum maritimi Bolos 1962

| | | |
|---------------------------|-----|-----|
| Numéros des relevés | 108 | 120 |
| Surface (m ²) | 100 | 100 |
| Recouvrement (%) | 100 | 100 |
| Hauteur (cm) | 100 | 100 |

Caractéristiques d'association et d'unités supérieures

| | | |
|---|----|----|
| <i>Spartina versicolor</i> | 55 | 44 |
| <i>Limonium vulgare</i> subsp. <i>serotinum</i> | . | + |
| <i>Juncus maritimus</i> | 12 | 12 |
| <i>Juncus acutus</i> | + | 12 |
| <i>Aster tripolium</i> | 12 | . |
| <i>Oenanthe lachenalii</i> | . | 22 |
| <i>Inula crithmoides</i> | . | + |

Autres espèces

| | | |
|--|----|----|
| <i>Atriplex prostrata</i> | 12 | . |
| <i>Atriplex portulacoides</i> | + | . |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | 11 | 23 |

Tableau 19
Groupements à tamaris (*Tamarix africana*)

| | a | | b | | | |
|--|----|----|----|----|----|-----|
| Numéros des relevés | 45 | 23 | 71 | 52 | 61 | 75 |
| Surface (m ²) | 25 | 25 | 50 | 50 | 25 | 100 |
| Recouvrement (%) arbustif | 70 | 70 | 80 | 70 | 60 | 70 |
| herbacé | 80 | 60 | 50 | 70 | 60 | 80 |
| <u>Caractéristiques des Nerio-Tamaricetea</u> | | | | | | |
| <i>Tamarix africana</i> | 44 | 44 | 55 | 44 | 44 | 34 |
| <u>Différentielles des associations</u> | | | | | | |
| <i>Inula crithmoides</i> | 34 | . | . | . | . | . |
| <i>Atriplex portulacoides</i> | 12 | . | . | . | . | . |
| <i>Althaea officinalis</i> | . | . | + | 11 | + | . |
| <i>Rumex conglomeratus</i> | . | . | 11 | . | 11 | 21 |
| <i>Rubus ulmifolius</i> | . | . | 23 | . | 23 | 23 |
| <i>Plantago major</i> | . | . | + | + | . | 11 |
| <u>Autres espèces</u> | | | | | | |
| <i>Atriplex prostrata</i> | 12 | + | 12 | 11 | 21 | . |
| <i>Aster tripolium</i> | . | . | 12 | + | 12 | . |
| <i>Elymus pycnanthus</i> | . | 23 | 23 | . | . | . |
| <i>Oenanthe lachenalii</i> | . | . | . | . | + | . |
| <i>Calystegia sepium</i> | . | 12 | 22 | . | 22 | 12 |
| <i>Polygomon monspeliensis</i> | . | . | + | 23 | + | 12 |
| <i>Aster squamatus</i> | . | . | 12 | 11 | 22 | 11 |
| <i>Apium graveolens</i> | . | . | . | . | 23 | 33 |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | 12 | . | . | . | . | . |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | . | 32 | . | . | . | . |
| <i>Typha domingensis</i> | . | . | . | . | 12 | . |
| <i>Lysinachia vulgaris</i> | . | . | . | . | + | . |
| <i>Iris pseudacorus</i> | . | . | . | . | . | 12 |
| <i>Lythrum salicaria</i> | . | . | . | . | . | + |
| <i>Ranunculus sceleratus</i> | . | . | . | . | 23 | . |
| <i>Solanum dulcanara</i> | . | . | 22 | . | . | . |
| <i>Cynosurus echinatus</i> | . | . | + | . | . | . |
| <i>Rosa sempervirens</i> | . | + | . | . | . | . |
| <i>Lolium rigidum</i> | . | . | 12 | . | . | . |
| <i>Rumex crispus</i> | . | . | + | . | . | . |
| <i>Cotula coronopifolia</i> | . | . | . | 12 | . | . |
| <i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>coronopus</i> | . | . | . | 12 | . | . |

a: *Inulo-Tamaricetum africanae* Gamisans, assoc. nov. (Holosyntypus: relevé n° 45, tableau 19)

b: *Althaeo-Tamaricetum africanae* Gamisans, assoc. nov. (Holosyntypus: relevé n° 61, tableau 19)

Tableau 20
Groupements inondés des canaux d'eau douce (profondeur de 1m
et plus)
Groupements des *Potamogetonetea*

| | a | b | c |
|---------------------------|-----|-----|-----|
| Numéros des relevés | 113 | 115 | 62b |
| Surface (m ²) | 10 | 10 | 25 |
| Recouvrement (%) | 100 | 70 | 100 |
| Profondeur d'eau (cm) | 120 | 150 | 130 |

Espèces dominantes

| | | | |
|---|----|----|----|
| <i>Potamogeton pectinatus</i> | 55 | . | . |
| <i>Myriophyllum spicatum</i> | . | 33 | . |
| <i>Ceratophyllum demersum</i> subsp. <i>demersum</i> | . | . | 55 |

Autres espèces

| | | | |
|------------------------------------|----|----|---|
| <i>Alisma plantago-aquatica</i> | 11 | 24 | . |
| <i>Veronica anagallis-aquatica</i> | + | + | . |
| <i>Nasturtium officinale</i> | . | + | . |
| <i>Apium nodiflorum</i> | . | 12 | . |

a: groupement à *Potamogeton pectinatus*

b: groupement à *Myriophyllum spicatum*

c: groupement à *Ceratophyllum demersum*

Tableau 21
Groupement à sagittaire
? *Sparganio-Sagittarietum* Tx. 1953

| | |
|---------------------------|----|
| Numéro du relevé | 69 |
| Surface (m ²) | 50 |
| Recouvrement (%) | 70 |
| Profondeur d'eau (cm) | 80 |

Caractéristique du groupement

| | |
|--------------------------------|----|
| <i>Sagittaria sagittifolia</i> | 34 |
|--------------------------------|----|

Caractéristiques des unités supérieures

| | |
|------------------------------------|----|
| <i>Nasturtium officinale</i> | 12 |
| <i>Alisma plantago-aquatica</i> | + |
| <i>Veronica anagallis-aquatica</i> | + |

Autre espèce

| | |
|---|----|
| <i>Ceratophyllum demersum</i> subsp. <i>demersum</i> | 24 |
|---|----|

Tableau 22

Association à *Sparganium erectum* subsp. *neglectum*
Apio-Sparganietum neglecti Gamisans, assoc. nov.
 (Holosyntypus: relevé n° 82, tableau 22)

| | | | | |
|---------------------------------|----|----|-----|-----|
| Numéros des relevés | 62 | 63 | 82 | 83 |
| Surface (m ²) | 20 | 50 | 50 | 50 |
| Recouvrement (%) | 70 | 60 | 90 | 100 |
| Hauteur au dessus de l'eau (cm) | 60 | 30 | 100 | 100 |
| Profondeur d'eau (cm) | 80 | 90 | 40 | 30 |

Caractéristiques d'association

| | | | | |
|---|----|----|----|----|
| <i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>neglectum</i> | 33 | 12 | 21 | 33 |
| <i>Carex pseudocyperus</i> | 22 | . | . | . |
| <i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>caespitosa</i> | . | 12 | . | . |

Caractéristiques du *Sparganio-Glycerion*

| | | | | |
|------------------------------------|----|----|----|----|
| <i>Apium nodiflorum</i> | 11 | 23 | 44 | 23 |
| <i>Veronica anagallis-aquatica</i> | 12 | 11 | 11 | . |
| <i>Nasturtium officinale</i> | 12 | 23 | . | . |
| <i>Scrophularia auriculata</i> | + | . | + | . |
| <i>Epilobium parviflorum</i> | . | . | . | 11 |

Caractéristiques des unités supérieures

| | | | | |
|--|----|----|----|----|
| <i>Alisma plantago-aquatica</i> | 11 | 22 | 11 | 32 |
| <i>Lythrum salicaria</i> | + | . | 11 | + |
| <i>Lysimachia vulgaris</i> | . | . | 11 | 11 |
| <i>Mentha aquatica</i> | 12 | 12 | . | . |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | . | 11 | . | . |
| <i>Galium elongatum</i> | 12 | . | . | . |
| <i>Rumex conglomeratus</i> | + | . | . | . |
| <i>Althaea officinalis</i> | + | . | . | . |
| <i>Samolus valerandi</i> | . | + | . | . |
| <i>Typha domingensis</i> | . | . | 13 | . |
| <i>Lycopus europaeus</i> | . | . | + | . |
| <i>Cyperus longus</i> subsp. <i>longus</i> | . | + | . | . |

Autres espèces

| | | | | |
|---|----|----|----|---|
| <i>Baldellia ranunculoides</i> | . | 11 | . | . |
| <i>Epilobium hirsutum</i> | . | . | 12 | . |
| <i>Lemna minor</i> | . | . | 22 | . |
| <i>Ceratophyllum demersum</i> subsp. <i>demersum</i> | 33 | . | . | . |
| <i>Paspalum paspalodes</i> | 22 | . | . | . |
| <i>Pulicaria dysenterica</i> | + | . | . | . |

Tableau 23
Groupement à *Juncus effusus* et *Juncus inflexus*

| | |
|---------------------------|-----|
| Numéro du relevé | 62c |
| Surface (m ²) | 25 |
| Recouvrement (%) | 100 |
| Hauteur (cm) | 80 |

Caractéristiques du groupement et
des *Molinio-Juncetea*

| | |
|-----------------------------|----|
| <i>Juncus effusus</i> | 23 |
| <i>Juncus inflexus</i> | 12 |
| <i>Juncus articulatus</i> | 22 |
| <i>Agrostis stolonifera</i> | 22 |
| <i>Carex otrubae</i> | 11 |
| <i>Prunella vulgaris</i> | 12 |

Autres espèces

| | |
|--|----|
| <i>Lythrum salicaria</i> | + |
| <i>Lycopus europaeus</i> | + |
| <i>Alnus glutinosa</i> (a) | 11 |
| <i>Ranunculus sceleratus</i> | 12 |
| <i>Cyperus longus</i> subsp. <i>badius</i> | 12 |
| <i>Hydrocotyle vulgaris</i> | + |
| <i>Eupatorium cannabinum</i> subsp. <i>cannabinum</i> | + |
| <i>Lythrum hyssopifolium</i> | + |
| <i>Paspalum paspalodes</i> | 23 |
| <i>Bidens tripartita</i> subsp. <i>tripartita</i> | + |
| <i>Polygonum hydropiper</i> | 12 |
| <i>Althaea officinalis</i> | + |
| <i>Mentha aquatica</i> | 11 |
| <i>Mentha suaveolens</i> subsp. <i>suaveolens</i> | + |

Tableau 24
Aulnaie marécageuse à angélique
Hyperico-Alnetum Litard. 1928, *angelicetosum* Gamisans,
subassoc. nov. (Holosyntypus: relevé n° 56, tableau 24)

| | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Numéros des relevés | | 56 | 60 | 73 | 81 | 74 | 65 | 114 |
| Surface (m ²) | | 100 | 100 | 100 | 200 | 100 | 50 | 50 |
| Recouvrement (%) | Arborescent (A) | 80 | 90 | 95 | 90 | 100 | 95 | 70 |
| " | arbustif (a) | 10 | 10 | 50 | 20 | 50 | 10 | 10 |
| " | herbacé (h) | 100 | 100 | 40 | 70 | 40 | 70 | 90 |
| Hauteur (m) | A | 12 | 15 | 10 | 15 | 12 | 12 | 10 |
| | h | 1 | 1.5 | 1.3 | 0.8 | 0.8 | 1.7 | 1 |

Différentielles du groupement et espèces des *Quercu-Fagetea*

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Angelica sylvestris</i> | 11 | 22 | . | . | . | . | 33 | 11 |
| <i>Thelypteris palustris</i> | . | . | . | . | . | . | . | 12 |
| <i>Alnus glutinosa</i> (A) | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 44 |
| <i>Alnus glutinosa</i> (a) | 11 | 11 | + | 11 | . | . | 11 | + |
| <i>Carex remota</i> | 11 | . | . | 33 | 12 | . | 11 | 12 |
| <i>Solanum dulcamara</i> | 22 | 32 | 22 | 21 | . | . | . | . |
| <i>Hedera helix</i> | . | + | + | 34 | + | . | . | . |
| <i>Ranunculus lanuginosus</i> | 12 | . | . | 12 | + | . | . | . |
| <i>Clematis vitalba</i> | . | . | . | + | 11 | . | . | . |
| <i>Humulus lupulus</i> | . | 11 | . | + | . | . | . | . |
| <i>Sambucus nigra</i> (a) | . | . | . | 21 | 12 | . | . | . |
| <i>Arum italicum</i> | 13 | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Laurus nobilis</i> (a) | . | . | . | + | . | . | . | . |
| <i>Osmunda regalis</i> | . | . | . | . | . | . | . | 12 |

Espèces des *Phragmiti-Magnocaricetea*

| | | | | | | | |
|-----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Iris pseudacorus</i> | 21 | 32 | 22 | 11 | 22 | 21 | 24 |
| <i>Lysimachia vulgaris</i> | 12 | 32 | + | + | . | . | 11 |
| <i>Rumex conglomeratus</i> | 11 | . | 11 | 11 | 11 | 22 | . |
| <i>Galium elongatum</i> | 21 | 22 | + | 12 | . | + | . |
| <i>Apium nodiflorum</i> | 22 | . | 12 | . | . | . | . |
| <i>Hydrocotyle vulgaris</i> | 23 | + | . | . | . | . | . |
| <i>Lycopus europaeus</i> | + | + | . | + | . | . | . |
| <i>Euphorbia hirsuta</i> | . | . | . | + | . | . | . |
| <i>Althaea officinalis</i> | . | . | . | + | . | . | . |

Espèces des *Molinio-Juncetea*

| | | | | | | | |
|--|----|----|---|----|---|----|---|
| <i>Ranunculus repens</i> | 23 | . | . | 23 | . | 22 | . |
| <i>Carex otrubae</i> | + | 12 | . | 13 | . | . | . |
| <i>Apium graveolens</i> | 11 | . | + | + | . | . | . |
| <i>Potentilla reptans</i> | . | . | . | 12 | . | . | . |
| <i>Thalictrum morisonii</i> subsp. <i>mediterraneum</i> | . | . | . | + | . | . | . |
| <i>Prunella vulgaris</i> | . | . | . | 22 | . | . | . |

Autres espèces

| | | | | | | | |
|--|----|----|---|----|---|---|----|
| <i>Calystegia sepium</i> | 11 | 21 | . | . | . | . | . |
| <i>Cirsium creticum</i> subsp. <i>triumfetti</i> | + | . | . | 12 | . | . | + |
| <i>Eupatorium cannabinum</i> subsp. <i>cannabinum</i> | 11 | + | . | . | . | . | 33 |
| <i>Polygonum hydropiper</i> | 12 | . | . | . | + | . | + |

Tableau 25
Lisière herbacée (ourlet) de l'aulnaie marécageuse
Groupement à *Angelica sylvestris* et *Lysimachia vulgaris*

| | | |
|--|-----|-----|
| Numéros des relevés | 59 | 112 |
| Surface (m ²) | 25 | 5 |
| Recouvrement (%) h | 100 | 100 |
| Hauteur (cm) | 100 | 100 |
| <u>Espèces des Phragmiti-Magnocaricetea</u> | | |
| <i>Thelypteris palustris</i> | . | 33 |
| <i>Galium elongatum</i> | 12 | 11 |
| <i>Iris pseudacorus</i> | 22 | 11 |
| <i>Lysimachia vulgaris</i> | 23 | 11 |
| <i>Lythrum salicaria</i> | + | 11 |
| <i>Cyperus longus</i> subsp. <i>longus</i> | + | 11 |
| <i>Typha laxmannii</i> | 13 | . |
| <i>Althaea officinalis</i> | + | . |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | . | 12 |
| <i>Scirpus lacustris</i> subsp. <i>tabernaemontani</i> | 12 | . |
| <i>Alisma plantago-aquatica</i> | + | . |
| <i>Samolus valerandi</i> | 22 | . |
| <i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>neglectum</i> | + | . |
| <i>Mentha aquatica</i> | . | 12 |
| <i>Euphorbia hirsuta</i> | . | 12 |
| <u>Espèces des Molinio-Juncetea</u> | | |
| <i>Angelica sylvestris</i> | . | 12 |
| <i>Juncus conglomeratus</i> | . | 12 |
| <i>Carex otrubae</i> | + | . |
| <i>Agrostis stolonifera</i> | 33 | . |
| <i>Apium graveolens</i> | + | . |
| <u>Autres espèces</u> | | |
| <i>Alnus glutinosa</i> (a) | 13 | 12 |
| <i>Osmunda regalis</i> | . | 12 |
| <i>Eupatorium cannabinum</i> subsp. <i>cannabinum</i> | 11 | . |
| <i>Cirsium creticum</i> subsp. <i>triumfetti</i> | + | . |
| <i>Equisetum telmateia</i> | . | 22 |
| <i>Rubus ulmifolius</i> | . | 13 |
| <i>Ranunculus sceleratus</i> | 22 | . |
| <i>Polygonum monspeliensis</i> | 12 | . |
| <i>Aster squamatus</i> | + | . |
| <i>Pteridium aquilinum</i> | . | 13 |

Tableau 26

Mégaphorbiées des groupements atterrisseurs et des lisières d'aulnaies marécageuses et groupement à canne de Provence

- a: *Cirsio cretici-Dorycnietum recti* (Brul. & Rons. 1975) Géhu & Biondi 1988, *cladietosum* Géhu & Biondi 1988, variante à *Juncus acutus*
 b: *Cirsio cretici-Dorycnietum recti alnetosum glutinosae* Gamisans, subassoc. nov. (Holosyntypus: relevé n°84, tableau 26)
 c: groupement à canne de Provence (? *Arundini-Convolvuletum sepium* (Tx. & Oberd.) O. de Bolos 1962)

| | a | | | b | | | c |
|---------------------------|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|
| Numéros des relevés | 20 | 106 | 54 | 64 | 84 | 68 | 85 |
| Surface (m ²) | 30 | 50 | 50 | 50 | 100 | 25 | 50 |
| Recouvrement (%) | 80 | 100 | 100 | 80 | 80 | 80 | 100 |
| Hauteur (m) | 1.7 | 2 | 2.5 | 3 | 3 | 2 | 4 |

Caractéristiques et différentielles des groupements

| | | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Dorycnium rectum</i> | + | 33 | 22 | . | 22 | . | 22 |
| <i>Cirsium creticum</i> subsp. <i>triumfetti</i> | . | . | 11 | 21 | 22 | . | . |
| <i>Juncus acutus</i> | 12 | . | . | . | . | . | . |
| <i>Oenanthe lachenalii</i> | 23 | . | + | . | . | . | . |
| <i>Lotus tenuis</i> | 23 | . | . | . | . | . | . |
| <i>Aster tripolium</i> | . | 23 | . | . | . | . | . |
| <i>Elymus pycnanthus</i> | + | . | . | . | . | . | . |
| <i>Rubus ulnifolius</i> | . | . | 33 | 34 | 34 | 44 | 23 |
| <i>Alnus glutinosa</i> | . | . | . | 23 | 11 | + | . |
| <i>Humulus lupulus</i> | . | . | . | 12 | 11 | . | . |
| <i>Clematis vitalba</i> | . | . | . | 11 | . | . | . |
| <i>Carex remota</i> | . | . | . | + | . | . | . |
| <i>Melissa officinalis</i> subsp. <i>altissima</i> | . | . | . | . | 12 | . | . |
| <i>Eupatorium cannabinum</i> subsp. <i>cannabinum</i> | . | . | . | 12 | . | + | . |
| <i>Equisetum telmateia</i> | . | . | . | + | 11 | 33 | . |
| <i>Arundo donax</i> | . | . | . | . | . | . | 45 |
| <i>Sambucus ebulus</i> | . | . | . | . | . | . | 12 |
| <u>Espèce des Filipendulo-Convolvuletea</u> | | | | | | | |
| <i>Calystegia sepium</i> | 12 | 22 | 32 | . | 22 | 33 | 11 |
| <u>Espèces du Magnocaricion et des Phragmiti-Magnocaricetea</u> | | | | | | | |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | + | 34 | . | . | . | 11 | . |
| <i>Althaea officinalis</i> | . | 22 | 12 | 11 | . | . | . |
| <i>Galium elongatum</i> | 12 | . | 22 | 21 | . | . | . |
| <i>Lysimachia vulgaris</i> | 23 | . | 12 | . | . | . | . |

Tableau 27
Groupement à fougère-aigle (*Pteridium aquilinum*) et chêne
pédonculé (*Quercus robur*)

| | |
|---------------------------|-----|
| Numéro du relevé | 55 |
| Surface (m ²) | 50 |
| Recouvrement (%) | 90 |
| Hauteur (cm) | 160 |

Espèces des *Quercus-Fagetea*

| | |
|----------------------------------|----|
| <i>Quercus robur</i> (plantules) | + |
| <i>Prunus spinosa</i> (arbustes) | + |
| <i>Rubus ulmifolius</i> | 11 |
| <i>Ornithogalum pyrenaicum</i> | + |
| <i>Luzula forsteri</i> | + |
| <i>Viola riviniana</i> | 21 |

Autres espèces

| | |
|---|----|
| <i>Pteridium aquilinum</i> | 55 |
| <i>Galium album</i> subsp. <i>album</i> | 21 |
| <i>Trifolium pratense</i> | 12 |
| <i>Aristolochia rotunda</i> subsp. <i>insularis</i> | 11 |
| <i>Briza maxima</i> | + |
| <i>Rosa sempervirens</i> | + |
| <i>Oenanthe lachenalii</i> | 11 |
| <i>Holcus lanatus</i> | 22 |
| <i>Calamagrostis epigejos</i> | + |

Tableau 28.
Groupements de pelouses halo-nitrophiles

a: groupement à *Juncus hybridus*

b: *Centaurio-Hordeetum gussoneani polypogonetosum monspeliensis* (Holosyntypus: relevé n° 51, tableau 28)

| | a | | b | |
|---------------------------|----|----|-----|-----|
| Numéros des relevés | 24 | 31 | 51 | 111 |
| Surface (m ²) | 5 | 2 | 100 | 25 |
| Recouvrement (%) | 80 | 60 | 100 | 100 |
| Hauteur (cm) | 10 | 10 | 15 | 10 |

Caractéristiques et différentielles des groupements

| | | | | |
|---|----|----|----|----|
| <i>Centaureum tenuiflorum</i> subsp. <i>acutiflorum</i> | . | + | 11 | 11 |
| <i>Hordeum marinum</i> subsp. <i>gussoneanum</i> | . | . | 22 | 22 |
| <i>Trifolium resupinatum</i> | . | . | + | . |
| <i>Juncus hybridus</i> | 44 | 22 | 12 | . |
| <i>Lythrum hyssopifolium</i> | 11 | . | . | . |
| <i>Gaudinia fragilis</i> | + | . | . | . |
| <i>Briza minor</i> | 12 | . | . | . |
| <i>Lotus uliginosus</i> | . | . | + | + |
| <i>Atriplex prostrata</i> | . | 11 | . | . |
| <i>Suaeda maritima</i> | . | + | . | . |
| <i>Atriplex portulacoides</i> | . | 11 | . | . |
| <i>Elymus pycnanthus</i> | . | 12 | . | . |
| <i>Salicornia patula</i> | . | . | + | . |

Espèces nitrophiles

| | | | | |
|---|----|----|----|----|
| <i>Polypogon monspeliensis</i> | . | 13 | 23 | 12 |
| <i>Spergularia rubra</i> | . | 33 | 23 | . |
| <i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>coronopus</i> | . | . | 23 | 33 |
| <i>Cotula coronopifolia</i> | . | . | 33 | . |
| <i>Paspalum paspalodes</i> | . | . | . | 34 |
| <i>Plantago major</i> | . | . | . | 12 |
| <i>Polygonum aviculare</i> | . | . | . | 12 |
| <i>Xanthium strumarium</i> subsp. <i>italicum</i> | . | . | . | + |
| <i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i> | 11 | . | . | . |
| <i>Coleostephus myconis</i> | 12 | . | . | . |
| <i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>raphanistrum</i> | + | . | . | . |
| <i>Rumex crispus</i> | + | . | . | . |
| <i>Chamaemelum mixtum</i> | + | . | . | . |
| <i>Andryala integrifolia</i> | + | . | . | . |
| <i>Calystegia sepium</i> | + | . | . | . |

Autres espèces

| | | | | |
|----------------------------|----|---|---|---|
| <i>Trifolium arvense</i> | 13 | . | . | . |
| <i>Silene gallica</i> | + | . | . | . |
| <i>Rumex acetosella</i> | + | . | . | . |
| <i>Trifolium campestre</i> | + | . | . | . |

Tableau 29
Groupement à *Beta maritima* et *Xanthium strumarium* subsp.
italicum

| | |
|--|----|
| Numero du relevé | 83 |
| Surface (m ²) | 25 |
| Recouvrement (%) | 80 |
| Hauteur (cm) | 50 |
| <i>Beta maritima</i> | 23 |
| <i>Xanthium strumarium</i> subsp. <i>italicum</i> | 22 |
| <i>Atriplex prostrata</i> | 12 |
| <i>Amaranthus retroflexus</i> | 12 |
| <i>Sinapis arvensis</i> | 11 |
| <i>Chenopodium album</i> | + |
| <i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>raphanistrum</i> | + |
| <i>Sorghum halepense</i> | 12 |
| <i>Rumex crispus</i> | + |
| <i>Borago officinalis</i> | 13 |
| <i>Anni majus</i> | 12 |
| <i>Foeniculum vulgare</i> subsp. <i>piperitum</i> | + |
| <i>Mercurialis annua</i> | + |
| <i>Convolvulus arvensis</i> | 22 |
| <i>Artemisia verlotiorum</i> | 12 |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | 22 |
| <i>Lythrum salicaria</i> | + |
| <i>Cyperus longus</i> subsp. <i>badius</i> | + |
| <i>Arum italicum</i> | + |

Tableau 30
Groupement à *Artemisia annua*

| | |
|---|-----|
| Numéro du relevé | 92b |
| Surface (m ²) | 25 |
| Recouvrement (%) | 70 |
| Hauteur (cm) | 90 |
| <i>Artemisia annua</i> | 23 |
| <i>Chenopodium album</i> | 23 |
| <i>Conyza floribunda</i> | 22 |
| <i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>coronopus</i> | 22 |
| <i>Xanthium strumarium</i> subsp. <i>italicum</i> | 22 |
| <i>Dittrichia viscosa</i> | 12 |
| <i>Dittrichia graveolens</i> | 12 |
| <i>Aster squamatus</i> | 11 |
| <i>Scolymus hispanicus</i> | 11 |
| <i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i> | + |
| <i>Polygonum aviculare</i> | 12 |
| <i>Melilotus albus</i> | 12 |
| <i>Foeniculum vulgare</i> subsp. <i>piperitum</i> | 12 |
| <i>Gomphocarpus fruticosus</i> | + |
| <i>Datura stramonium</i> | + |
| <i>Atriplex prostrata</i> | 22 |
| <i>Salsola kali</i> | 13 |
| <i>Cakile maritima</i> | + |

Tableau 31
Groupement à *Silybum marianum* (*Silybo-Urticetum* appauvri)

| | |
|--|-----|
| Numéro du relevé | 66 |
| Surface (m ²) | 100 |
| Recouvrement (%) | 90 |
| Hauteur (cm) | 170 |
| <i>Silybum marianum</i> | 34 |
| <i>Urtica dioica</i> | 22 |
| <i>Rumex pulcher</i> | 11 |
| <i>Rumex crispus</i> | 22 |
| <i>Sonchus asper</i> | 11 |
| <i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>raphanistrum</i> | 22 |
| <i>Cichorium intybus</i> | 22 |
| <i>Arctium minus</i> | 11 |
| <i>Picris echioides</i> | 11 |
| <i>Cirsium vulgare</i> | 12 |
| <i>Sisymbrium officinale</i> | + |
| <i>Sambucus nigra</i> | 12 |
| <i>Pulicaria dysenterica</i> | + |

Tableau 32
Groupement à *Piptatherum miliaceum*

| | |
|-------------------------------------|----|
| Numéro du relevé | 96 |
| Surface (m ²) | 5 |
| Recouvrement (%) | 70 |
| Hauteur (cm) | 90 |
| <i>Piptatherum miliaceum</i> | 22 |
| <i>Lagurus ovatus</i> | 22 |
| <i>Chenopodium muralis</i> | 12 |
| <i>Dittrichia viscosa</i> | 13 |
| <i>Avena sterilis</i> | 13 |
| <i>Scolymus hispanicus</i> | 12 |
| <i>Solanum sodomaeum</i> | 12 |
| <i>Ailanthus altissima</i> (rejets) | 23 |
| <i>Clematis flammula</i> | + |
| <i>Pteridium aquilinum</i> | 22 |

Tableau 33
Groupements de bordures de champs cultivés
Liste floristique notée sur 300 m de longueur environ, au
centre de la presqu'île de San Damianu (relevé n° 35)

Espèces dominantes

| | |
|------------------------------|----------------------------|
| <i>Galactites tomentosa</i> | <i>Echium plantagineum</i> |
| <i>Chamaemelum nixtum</i> | <i>Cichorium intybus</i> |
| <i>Sisymbrium officinale</i> | <i>Chenopodium album</i> |

Autres espèces

| | |
|--|--|
| <i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i> | <i>Dittrichia viscosa</i> |
| <i>Malva sylvestris</i> | <i>Rumex crispus</i> |
| <i>Andryala integrifolia</i> | <i>Gaudinia fragilis</i> |
| <i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>raphanistrum</i> | <i>Plantago coronopus</i> |
| <i>Trifolium angustifolium</i> | <i>Hypericum perforatum</i> |
| <i>Plantago lanceolata</i> | <i>Rumex pulcher</i> |
| <i>Avena sterilis</i> | <i>Convolvulus arvensis</i> |
| <i>Aristolochia rotunda</i> subsp. <i>insularis</i> | <i>Senecio aquaticus</i> subsp. <i>barbareifolius</i> |

Tableau 34
Friche pâturée dans une clairière de maquis

| | |
|---------------------------|----|
| Numéro du relevé | 37 |
| Surface (m ²) | 50 |
| Recouvrement arbustif (%) | 40 |
| Recouvrement herbacé (%) | 60 |

Espèces nitrophiles

| | |
|--|----|
| <i>Andryala integrifolia</i> | 12 |
| <i>Galactites tomentosa</i> | 12 |
| <i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i> | 11 |
| <i>Vicia sativa</i> | 11 |
| <i>Anagallis arvensis</i> | 22 |
| <i>Kickxia commutata</i> subsp. <i>commutata</i> | + |
| <i>Conyza floribunda</i> | + |
| <i>Cirsium vulgare</i> | + |
| <i>Filago vulgaris</i> | + |
| <i>Hypericum perforatum</i> | + |
| <i>Linaria pelisseriana</i> | 22 |
| <i>Parentucellia viscosa</i> | + |

Espèces des Tuberarietea

| | |
|-------------------------------|----|
| <i>Linum trigynum</i> | + |
| <i>Briza minor</i> | + |
| <i>Vulpia muralis</i> | 13 |
| <i>Gastridium lendigerum</i> | + |
| <i>Silene gallica</i> | + |
| <i>Lotus ornithopodioides</i> | + |
| <i>Linum bienne</i> | + |
| <i>Aira cupaniana</i> | + |
| <i>Vicia disperna</i> | 12 |

Espèces des Quercetea ilicis et des

Cisto-Lavanduletea

| | |
|---|----|
| <i>Erica arborea</i> | 12 |
| <i>Myrtus communis</i> | 12 |
| <i>Phillyrea angustifolia</i> | 12 |
| <i>Teline monspessulana</i> | 11 |
| <i>Lonicera implexa</i> | 11 |
| <i>Quercus ilex</i> (rejets) | + |
| <i>Phillyrea latifolia</i> | + |
| <i>Pistacia lentiscus</i> | 12 |
| <i>Smilax aspera</i> | 21 |
| <i>Rubia peregrina</i> subsp. <i>longifolia</i> | + |
| <i>Asparagus acutifolius</i> | + |
| <i>Ruscus aculeatus</i> | + |
| <i>Pulicaria odora</i> | 23 |
| <i>Cistus salviifolius</i> | 11 |
| <i>Cistus monspeliensis</i> | + |
| <i>Clinopodium vulgare</i> | + |

Tableau 35

Cistaies

a: Groupement à *Cistus salviifolius*

b: Groupement à *Halimium halimifolium*

| | a | b |
|---|----|----|
| Numéros des relevés | 7 | 8 |
| Surface (m ²) | 50 | 30 |
| Recouvrement arbustif (%) | 95 | 85 |
| Recouvrement herbacé (%) | 10 | 20 |
| Pente (°) | 2 | 2 |
| Exposition | W | W |
| Hauteur (cm) | 70 | 80 |
| <u>Espèces des Cisto-Lavanduletea</u> | | |
| <i>Cistus salviifolius</i> | 55 | 22 |
| <i>Halimium halimifolium</i> | . | 44 |
| <u>Espèces des Quercetea ilicis</u> | | |
| <i>Teline monspessulana</i> | + | 11 |
| <i>Calycotome villosa</i> | 11 | 13 |
| <i>Asparagus acutifolius</i> | . | + |
| <i>Rubia peregrina</i> subsp. <i>longifolia</i> | . | + |
| <u>Autres espèces</u> | | |
| <i>Elymus pycnanthus</i> | + | 11 |
| <i>Achillea ligustica</i> | . | 12 |
| <i>Vicia villosa</i> subsp. <i>varia</i> | . | + |
| <i>Briza maxima</i> | . | 12 |
| <i>Conyza floribunda</i> | . | 12 |
| <i>Andryala integrifolia</i> | . | + |

Tableau 36
Maquis à bruyère et arbousier
Erico-Arbutetum Allier & Lacoste 1980

| | | | |
|------------------------------|-----|-----|----|
| Numéros des relevés | 16 | 21 | 38 |
| Surface (m ²) | 25 | 100 | 50 |
| Recouvrement Arborescent (%) | 0 | 30 | 0 |
| Recouvrement arbustif (%) | 100 | 80 | 90 |
| Recouvrement herbacé (%) | 10 | 20 | 20 |
| Pente (°) | 0 | 20 | 0 |
| Exposition | - | E | - |

Caractéristiques de l'*Erico-Arbutetum*
et des *Quercetea ilicis*

| | | | |
|---|----|----|----|
| <i>Arbutus unedo</i> (a) | . | 12 | 32 |
| <i>Erica arborea</i> (a) | 12 | 12 | 23 |
| <i>Pulicaria odora</i> | . | . | 11 |
| <i>Pistacia lentiscus</i> (a) | 44 | 23 | 11 |
| <i>Asparagus acutifolius</i> | 11 | 22 | 11 |
| <i>Lonicera implexa</i> | . | 12 | 11 |
| <i>Phillyrea angustifolia</i> (a) | . | 23 | 12 |
| <i>Myrtus communis</i> | . | . | 22 |
| <i>Clematis flammula</i> | . | . | + |
| <i>Smilax aspera</i> | . | 12 | . |
| <i>Carex distachya</i> | . | . | 11 |
| <i>Ruscus aculeatus</i> | . | 12 | . |
| <i>Rubia peregrina</i> subsp. <i>angustifolia</i> | . | 11 | . |
| <i>Quercus ilex</i> A | . | 22 | . |
| " " a | . | 22 | . |
| " " h | . | 11 | . |
| <i>Quercus suber</i> A | . | + | 11 |
| <i>Cytisus villosus</i> | . | 23 | . |
| <i>Teline monspessulana</i> | . | . | + |
| <u>Autres espèces</u> | | | |
| <i>Rosa sempervirens</i> | . | . | + |
| <i>Crataegus monogyna</i> (a) | . | . | 12 |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> | . | . | + |
| <i>Tamus communis</i> | . | . | 11 |
| <i>Cistus monspeliensis</i> | . | 23 | . |
| <i>Cistus salviifolius</i> | . | 12 | + |
| <i>Brachypodium retusum</i> | . | . | 13 |
| <i>Rubus ulmifolius</i> | 22 | 23 | . |
| <i>Pinus pinaster</i> | 11 | . | . |
| <i>Elymus pycnanthus</i> | 13 | . | . |
| <i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i> | . | 13 | . |
| <i>Dittrichia viscosa</i> | . | + | . |

Tableau 37
 Groupement de sables maritimes
Sporobolo-Agropyretum juncei (Br.-Bl. 1931) Géhu & al. 1984

| | | | |
|--|----|-----|-----|
| Numéros des relevés | 19 | 82 | 94 |
| Surface (m ²) | 75 | 100 | 100 |
| Recouvrement (%) | 70 | 50 | 60 |
| Pente (°) | 20 | 3 | 10 |
| Exposition | E | E | E |
| <u>Caractéristiques de l'association</u> | | | |
| <u>et des <i>Amphiphiletea</i></u> | | | |
| <i>Elymus farctus</i> subsp. <i>farctus</i> | 33 | 22 | 22 |
| <i>Sporobolus pungens</i> | 11 | 12 | . |
| <i>Anthemis maritima</i> | 23 | 12 | 21 |
| <i>Eryngium maritimum</i> | + | 11 | 11 |
| <i>Echinophora spinosa</i> | + | + | + |
| <i>Amphiphila arenaria</i> subsp. <i>arundinacea</i> | 12 | . | 12 |
| <i>Otanthus maritimus</i> | 13 | 12 | . |
| <i>Calystegia soldanella</i> | 12 | 21 | . |
| <i>Matthiola sinuata</i> | + | . | 11 |
| <i>Medicago marina</i> | . | 22 | 22 |
| <i>Medicago littoralis</i> | . | + | . |
| <u>Espèces des <i>Helichryso-Crucianelletea</i></u> | | | |
| <i>Pycnocomon rutifolium</i> | 32 | . | 12 |
| <i>Centaurea sphaerocephala</i> | 13 | . | . |
| <i>Lotus cytisoides</i> subsp. <i>conradiae</i> | . | + | . |
| <i>Cutandia maritima</i> | + | . | . |
| <u>Autres espèces</u> | | | |
| <i>Cakile maritima</i> | . | . | . |
| <i>Salsola kali</i> | + | 11 | 11 |
| <i>Atriplex portulacoides</i> | . | + | . |
| <i>Inula crithmoides</i> | . | . | 12 |
| <i>Carpobrotus acinaciformis</i> | . | . | 22 |
| <i>Scolymus hispanicus</i> | 34 | . | . |
| <i>Cynodon dactylon</i> | 21 | + | + |
| <i>Lagurus ovatus</i> | 22 | . | . |
| <i>Xanthium strumarium</i> subsp. <i>italicum</i> | 12 | 22 | 23 |
| <i>Bromus rigidus</i> | 13 | 11 | 12 |
| <i>Scirpus holoschoenus</i> | + | . | . |
| <i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>humilis</i> | 12 | . | . |
| <i>Melilotus alba</i> | + | 12 | 12 |
| <i>Silene nicaeensis</i> | . | 13 | . |
| <i>Euphorbia pithyusa</i> subsp. <i>pithyusa</i> | . | + | + |
| <i>Parapholis filiformis</i> | . | 12 | . |
| <i>Dittrichia viscosa</i> | . | + | . |
| | . | 12 | . |