

Biodiversité végétale de cinq sites sableux et graveleux du golfe de Valinco (Corse)

Guilhan PARADIS*, Carole PIAZZA**

Résumé - L'article décrit, par la méthode phytosociologique sigmatiste, la végétation de cinq sites sablo-graveleux du golfe de Valinco (Fig. 1 - Tableaux 1 à 18).

Trois nouvelles associations sont proposées : *Glaucio flavi - Crithmetum maritimi* (tabl. 2A), *Elytrigio juncei - Crithmetum maritimi* (tabl. 2B-2C) et *Helichryso italici - Ammophiletum arundinaceae* (tabl. 4A).

Un résumé géosymphytosociologique récapitule, pour chaque site, la forme spatiale et la superficie approximative de chaque groupement (Tabl. 19).

Une comparaison avec des études réalisées en 1987 et 1988 permet de préciser les modifications subies par chaque site.

Mots-clés - Corse. Impacts anthropiques. Phytosociologie.

Abstract - The article describes, according to the sigmatist phytosociology methodology, the vegetation of five sablo-gravelous sites of the gulf of Valinco (Fig. 1 ; Tabl. 1 to 18).

Three new associations are proposed : *Glaucio flavi - Crithmetum maritimi* (tabl. 2A), *Elytrigio juncei - Crithmetum maritimi* (tabl. 2B-2C) and *Helichryso italici - Ammophiletum arundinaceae* (tabl. 4A).

A geosymphytosociologic summary recapitulates, for every site, the spatial shape and the surface of every vegetal community (Tab. 19).

A comparison with studies carried out in 1987 and 1988 allows to specify the modifications undergone by every site.

Keywords - Anthropic impacts. Corsica. Phytosociology.

* G. P. : 7 cours Général Leclerc, 20000 AJACCIO.

** C. P. : Conservatoire Botanique National de Corse, Office de l'Environnement de la Corse, rue Jean Nicoli, 20250 CORTE

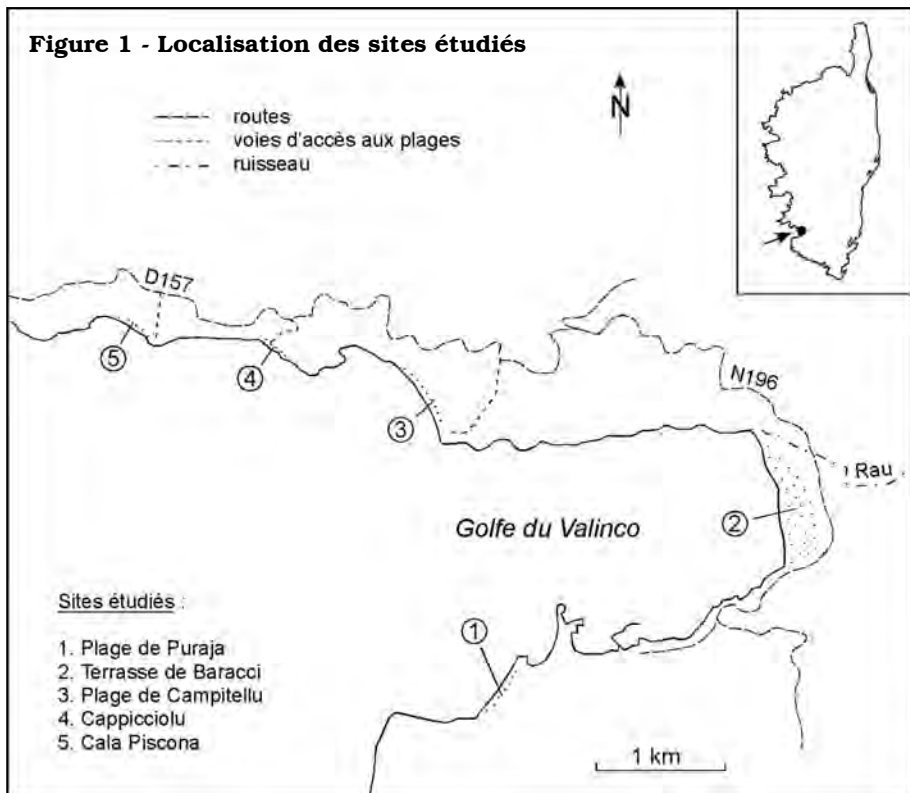
Introduction

Il est unanimement admis que la végétation des littoraux sableux et graveleux du littoral méditerranéen se modifie rapidement, d'une part à la suite de l'abandon des pratiques traditionnelles d'élevage extensif et d'autre part, à cause des impacts liés au tourisme (GÉHU & BIONDI, 1994).

Ayant décrit en 1988 la végétation de plusieurs sites sablo-graveleux du golfe de Valinco (Corse) (PARADIS & PIAZZA, 1988a, 1988b ; PIAZZA & PARADIS, 1988), il nous a paru intéressant d'étudier à nouveau, plus de 20 ans plus tard, la végétation de certains de ces sites : Puraja (Propriano), terrasse de Baracci, Campitellu, Cappicciolu et Cala Piscona (Fig. 1).

Méthodes et nomenclature

La végétation a été décrite par les méthodes classiques de la phytosociologie sigmatiste, c'est à dire par des relevés, en suivant les recommandations de GÉHU (1986, 2000). Les groupements mis en évidence sont présentés dans les tableaux



1 à 18. Un tableau géosymphytosociologique (Tabl. 19) récapitule, pour chaque site, la forme spatiale et la superficie approximative de chaque groupement.

La terminologie des taxons suit JEANMONOD & GAMISANS (2007).

Les prospections ont été effectuées en mai 2010.

I - Présentation schématique des sites

Plage de Puraja (commune de Propriano) (Photos 1 à 3)

Ce site est un cordon littoral avec, en arrière, une dépression, l'ensemble ayant une superficie d'environ 3 hectares. Le cordon, d'environ 2 hectares, d'orientation NNE-SSO, en légère pente d'O en E, est très exposé à l'action de la mer (vagues lors des tempêtes et embruns) et sa moitié antérieure est dépourvue de végétation. Son substrat, grossier, est constitué surtout de gravillons arrondis (Note 1). La dépression, profonde de 2 m environ, a un substrat de sables grossiers et est occupée par un peuplement de l'espèce protégée *Tamarix africana*.

En 2010, la municipalité de Propriano a créé, en arrière du cordon, une allée pouvant être empruntée par les véhicules et a disposé des clôtures autour du cordon et de la dépression à tamaris.

Baracci (commune d'Olmeto) (Photos 4 à 6)

Ce site, qui présente deux espèces protégées (*Euphorbia peplis* et *Matthiola tricuspidata*), occupe le fond du golfe de Valinco. Il s'agit d'une terrasse fluvio-marine, de 28 hectares environ, constituée de gravillons et de sables hétérométriques. Sa surface est plane et son altitude est de 5 à 6 m environ.

MALCUIT (1931) a donné un inventaire floristique du site et une carte schématisant la zonation de sa végétation. LAHONDÈRE (1985) a présenté les résultats de l'herborisation effectuée en 1984 par les participants à la 11^e session extraordinaire de la Société Botanique du Centre-Ouest. PARADIS & PIAZZA (1988a) ont réalisé une carte de la végétation et un transect détaillés et ont décrit les impacts anthropiques ayant affecté la terrasse. En particulier, leur carte localise des dépressions dues à d'anciens prélèvements de sable et des pistes de moto-cross.

En 2000, le conservatoire du littoral (Cdl) a acquis une portion de cette terrasse et, en octobre 2008, a réalisé plusieurs aménagements afin de la réhabiliter :

- comblement des dépressions liées à d'anciens prélèvements de sable,
- reprofilage du sol pour supprimer d'anciennes pistes de moto-cross, avec destruction de plusieurs espèces et notamment d'une partie des immortelles (*Helichrysum italicum*),
- éradication de l'espèce exogène *Carpobrotus edulis*,
- création, à l'entrée du site, d'un parking et d'une voie piétonnière entre ce dernier et la mer (photo 6),
- mise en place d'une ligne de ganivelles au haut de la plage aérienne et sur tout le pourtour du site pour éviter la circulation des deux roues et 4x4 sur la terrasse.

En 2011, les impacts causés par les travaux de remise en état des lieux ne sont plus visibles et le site a retrouvé son aspect antérieur, à l'exception de quelques secteurs non encore colonisés par *Helichrysum italicum*.

Campitellu (commune d'Olmeto) (Photos 7 à 9)

Le site, d'orientation NNO-SSE, occupe un rentrant dans le socle primaire, qui forme là une falaise morte (PIAZZA & PARADIS, 1988). Le cordon, faisant l'objet de cette étude, d'une superficie environ 2,5 hectares, est très exposé aux tempêtes du sud-ouest. Son substrat est constitué de sable grossier, de gravillons et de quelques galets. Mais, à l'extrémité sud-est, se localise un petit placage de sable moyen, sans doute d'origine éolienne et présentant quelques touffes chétives d'oyat.

La figure 2 schématise la topographie telle qu'elle était visible en 1987. On remarque un mur, construit à une époque indéterminée mais vraisemblablement assez ancienne. Ce mur a dû être dressé pour éviter l'envahissement des terres cultivées par les sédiments marins. Constituant un obstacle, il a arrêté les sables, gravillons et galets, charriés par les vagues, ce qui explique la morphologie visible sur la figure 2, où le cordon est un peu plus haut que la zone située entre le mur et la falaise morte.

Depuis l'étude de PIAZZA & PARADIS (1988), la physionomie du site a fortement changé, par suite :

- de la création d'une route issue de la D 157, ce qui a exacerbé la fréquentation balnéaire, avec comme conséquences principales, une dénudation de la végétation et une érosion du sable, dues aux nombreux piétinements,
- de la construction d'une villa contre la falaise morte et de la présence, en été, d'un bar-restaurant de plage,
- de la création d'un terrain de football, protégé de l'influence maritime par une levée de terre (Photos 7 et 8),
- de la grande expansion de l'espèce envahissante *Carpobrotus edulis*, d'abord plantée sur la levée de terre (Photo 9).

Jusqu'en 1998, le site présentait à son extrémité SE sur le plaquage de sable moyen à oyat quelques pieds de l'espèce protégée *Anchusa crispa*. Mais celle-ci a disparu à la fin des années 1990 (PARADIS & PIAZZA, 2000).

Cappicciolu (commune d'Olmeto) (Photos 10 à 12)

Ce site, qui présente deux espèces protégées (*Matthiola tricuspidata* et *Anchusa crispa*), est compris entre la Punta di u Vangone et la Punta di Cappicciolo (I.G.N., 1998). C'est un cordon de sable grossier, d'orientation NO-SE et d'une superficie de 1 hectare. Un petit ruisseau temporaire aboutit à l'extrémité nord-ouest.

PARADIS & PIAZZA (1988b) ont présenté quatre profils visualisant la géomorphologie et ont réalisé une carte de la végétation.

Depuis cette étude, le site a subi de nombreux changements. Ainsi, comme l'ont rappelé PARADIS & PIAZZA (2000), la moitié sud-est du site est devenue très fréquentée, par suite de la construction d'un hôtel et de villas de location. Plus récemment, en 2006, un nouveau bar-restaurant, avec piscine, a été établi juste en arrière du cordon.

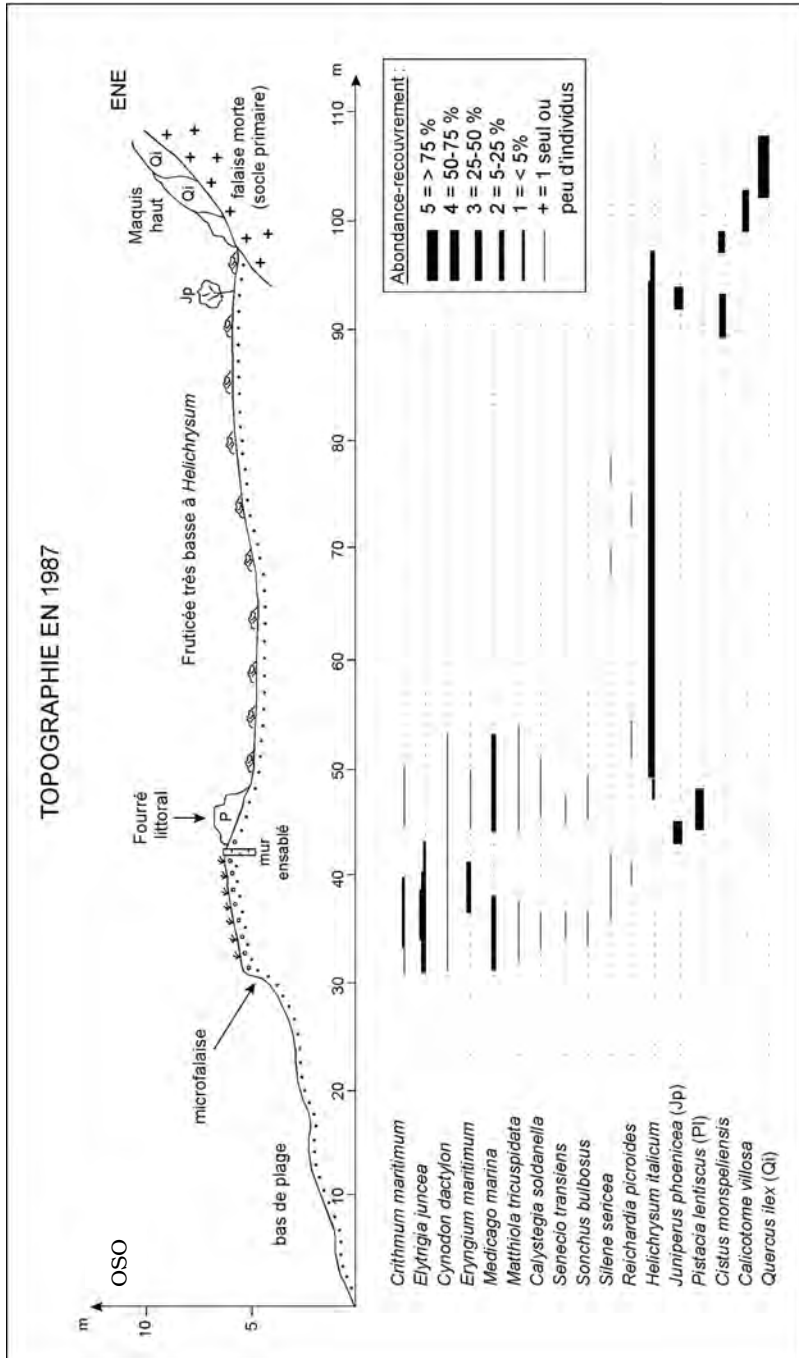


Figure 2
 Transect sur le site de Campitellu, réalisé en 1987 (C. PIAZZA, inédit).
 Depuis cette date, le site a été totalement modifié (cf. photo 7).

Ces forts impacts ont modifié la végétation et ont fait craindre l'éradication d'*Anchusa crispa*, ce qui a entraîné une réaction des services de l'état, qui ont fait (Photo 10) :

- mettre en défens une partie du site par des ganivelles,
- canaliser les accès à la plage, par un chemin en planches bordé de cordes.

Cala Piscona (commune d'Olmeto) (Photos 13 à 15)

Ce site, qui présente, lui aussi, les deux espèces protégées *Matthiola tricuspidata* et *Anchusa crispa*, est un cordon de sable grossier, d'orientation NO-SE et d'environ 1,7 hectare. Un petit ruisseau temporaire aboutit près de l'extrémité nord-ouest. L'accès au site depuis la D 157 s'effectue par une piste de moyenne qualité.

PARADIS & PIAZZA (1988b) ont présenté quatre profils visualisant la géomorphologie et ont réalisé une carte de la végétation.

Contrairement aux deux sites précédents, celui-ci est assez peu fréquenté et ne présente aucune construction. Aussi, sa végétation s'est peu modifiée depuis 1988. Mais les tendances observées en 1990 (fragmentation des oyats et expansion d'*Atriplex halimus*) (PARADIS & PIAZZA, 2000) se poursuivent aujourd'hui.

II - Groupements végétaux

1 - *Cakiletea maritima*

Les groupements attribuables à cette classe sont très mal représentés ici.

• **Baracci**

En été, le haut de la plage présente un groupement des laisses de mer, clair et discontinu, comprenant *Salsola kali*, *Cakile maritima*, *Atriplex prostrata* et l'espèce protégée *Euphorbia peplis*. Celle-ci, en 2010, nous a paru rare : on n'a, en effet, observé que 84 pieds.

• **Cala Piscona**

L'ouest du site montre, sur 60 m² et avec un recouvrement très faible (5 %), quelques thérophytes (*Cakile maritima* 1, *Lolium rigidum* 1, *Matthiola tricuspidata* +), des pérennes littorales (*Elytrigia juncea* +, *Medicago marina* +, *Matthiola sinuata* r, *Sonchus bulbosus* r, *Crithmum maritimum* +) et des hémicryptophytes de tendance rudérale (*Beta vulgaris* subsp. *vulgaris* +, *Glaucium flavum* +, *Reichardia picroides* r).

2 - Groupement à *Crithmum maritimum* largement dominant (Tabl. 1)

De volumineuses et nombreuses touffes de *Crithmum maritimum* occupent la partie antérieure de plusieurs sites, exposée aux embruns et aux vagues lors des tempêtes.

• **Puraja** (Tabl. 1A)

Le substrat graveleux du site paraît nettement favoriser *Crithmum maritimum*, dont les touffes occupent une vaste surface. Au sein de ces touffes poussent cependant :

- quelques géophytes et hémicryptophytes à tendance rudérale (*Allium commutatum*, *Reichardia picroides*, *Beta vulgaris* subsp. *vulgaris*, *Glaucium flavum*),

- quelques thérophytes, dont *Senecio transiens*, *Papaver rhoeas* et *Galium halophilum*.

• **Cappicciolu** (Tabl. 1B)

Crithmum maritimum est bien représenté au nord-ouest du site. Quelques chaméphytes et nanophanérophytes sont présents dans ses touffes : *Pistacia lentiscus*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Helichrysum italicum*, *Atriplex halimus*, *Asparagus acutifolius*.

• **Cala Piscona** (Tabl. 1C)

Dans l'est du site, en arrière de la microfalaise, *C. maritimum* forme un groupement assez dense (80 %), présentant des espèces des **Euphorbio - Ammophiletea** (*Ammophila arundinacea*, *Elytrigia juncea*, *Calystegia soldanella*, *Medicago marina*).

• **Syntaxonomie**

L'inclusion syntaxonomique de ce groupement est difficile. L'absence d'espèces du genre *Limonium* et la localisation sur un substrat meuble empêchent de l'inclure dans les **Crithmo - Limonietea**. Provisoirement, nous l'incluons dans les **Euphorbio paraliae - Ammophiletea australis**.

3 - Groupement mixte à *Crithmum maritimum* et *Glaucium flavum* (Terrasse de Baracci) (Tabl. 2A)

Les touffes de *Crithmum maritimum* et de *Glaucium flavum* sont assez nombreuses sur la partie antérieure de la terrasse de Baracci.

Le tableau 2A montre la présence de quelques espèces des **Euphorbio - Ammophiletea** (*Euphorbia paralias*, *Sonchus bulbosus* et, très rare, *Eryngium maritimum*) et, en plusieurs points, un nombre assez élevé de thérophytes.

• **Syntaxonomie**

Très étendu sur le site, un tel groupement peut être élevé au rang d'association, qu'on peut nommer **Glaucio flavi - Crithmetum maritimi** Paradis & Piazza *hoc loco* (syntype : tabl. 2A, rel. 12). Cette association est caractéristique des substrats littoraux de graviers et de petits galets.

Comme le groupement précédent et pour les mêmes raisons, nous incluons cette association dans les **Euphorbio paraliae - Ammophiletea australis**.

4 - Groupement mixte à *Crithmum maritimum*, *Medicago marina* et *Elytrigia juncea* (Campitellu et Cala Piscona) (Tabl. 2B et 2C)

• **Campitellu** (Tabl. 2B)

Les touffes de *Crithmum maritimum* sont nombreuses dans la moitié sud-est et au centre du site. Entre ces touffes se mêlent, mais avec une abondance-dominance moins élevée, *Medicago marina* et *Elytrigia juncea*. En plusieurs points l'espèce invasive *Carpobrotus edulis* est abondante (rel. 6 et 7).

• **Cala Piscona** (Tabl. 2C)

Crithmum maritimum est présent presque tout le long de la microfalaise, en arrière de la plage aérienne. Les 2 relevés du tableau montrent que *Medicago*

marina et *Elytrigia juncea* sont bien représentées. D'autres espèces des **Euphorbio - Ammophiletea** sont présentes çà et là, sans être abondantes : *Eryngium maritimum*, *Sporobolus pungens*, *Matthiola sinuata*, *Calystegia soldanella*.

• **Syntaxonomie**

Ce groupement à *Crithmum maritimum* et *Medicago marina* est l'équivalent de ce que nous avons nommé "groupement à *Elymus farctus* et *Crithmum maritimum* sur sables grossiers et fortement exposés à l'eau de mer" (PIAZZA & PARADIS 1997 : 128 et 151).

Par suite de sa fréquence en Corse, ce groupement, caractéristique des sables littoraux grossiers, est à élever au rang d'association, qu'on peut nommer ***Elytrigio juncei - Crithmetum maritimi*** Paradis & Piazza *hoc loco* (syntype : tabl. 2 B, relevé 9).

Cette association est à inclure dans les ***Euphorbio paraliae - Ammophiletea australis***.

5 - Groupement à *Elytrigia juncea* et *Medicago marina* (Tabl. 3)

• **Cappicciolu** (Tabl. 3A)

Ce groupement, de disposition linéaire, s'étend tout le long du site, au haut de la plage aérienne. Aux deux espèces dominantes (*Elytrigia juncea* et *Medicago marina*) s'ajoutent :

- d'autres espèces des **Euphorbio - Ammophiletea** (*Eryngium maritimum*, *Matthiola sinuata*, *Polygonum maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Sonchus bulbosus*),
- quelques autres espèces pérennes (*Crithmum maritimum*, *Limbarda crithmoides* subsp. *longifolia* et, abondant, *Glaucium flavum*),
- plusieurs thérophytes, dont *Cakile maritima*, *Silene sericea*, *Lolium rigidum* et *Matthiola tricuspidata*.

• **Cala Piscona** (Tabl. 3B)

Ce groupement se localise d'une part, au haut de la plage aérienne, dans la microfalaise, en mosaïque avec l'***Elytrigio juncei - Crithmetum maritimi***, et d'autre part, un peu plus en arrière.

Sa structure phytosociologique est la même que sur le site de Cappicciolu.

• **Campitellu** (Tabl. 3C)

Sur ce site, ce groupement est très appauvri et n'a qu'une faible extension.

• **Syntaxonomie**

Ce groupement à *Elytrigia juncea* et *Medicago marina* correspond à ce que nous avons appelé "***Eryngio maritimi - Elymetum farcti*** Géhu 1986 race corso-sarde, sous-association à *Medicago marina*" (PIAZZA & PARADIS 1997 : 129, 138). Il est évidemment à inclure dans les ***Euphorbio paraliae - Ammophiletea australis***.

6 - Groupements à *Ammophila arundinacea* (Tabl. 4)

• **Cala Piscona** (Tabl. 4A)

Sur le site de Cala Piscona les oyats (*Ammophila arenaria* subsp. *arundinacea*) forment deux petits peuplements : un à l'extrémité sud-est et un au centre du site. Des touffes d'*Helichrysum italicum* subsp. *italicum* sont associées aux touffes de l'oyat.

Le tableau 4 montre, en plus des deux dominantes, la présence :

- de nombreuses espèces pérennes littorales des *Euphorbio-Ammophiletea*,
- d'hémicryptophytes à tendance rudérale, dont *Anchusa crispa* (rel. 3, 4, 5),
- de plusieurs thérophytes,
- de très rares espèces ligneuses.

Syntaxonomie

Un tel groupement a été inclus par GÉHU & BIONDI (1994) dans le *Sileno corsicae - Ammophiletum arundinaceae* Bartolo *et al.* 1992 *helichrysetosum italici* Géhu & Biondi 1994 (cf. leurs pages 23-27 et leur tabl. 7). L'absence de *Silene corsica* sur tout le pourtour du golfe du Valinco nous empêche d'inclure ce groupement dans le *Sileno corsicae - Ammophiletum arundinaceae*.

Aussi l'un de nous (GP) propose d'inclure ce groupement dans une association nouvelle, nommée *Helichryso italici - Ammophiletum arundinaceae* Paradis *hoc loco* (syntype : tabl. 4, rel. 2). Cette association est caractéristique des dunes à oyats déclinant, enracinés sur un substrat de sable grossier. La vitalité des oyats est réduite par suite d'une alimentation très faible en sable moyen éolien, ce qui favorise l'extension d'*Helichrysum italicum* (Note 2).

• Campitellu (Tabl. 4B)

Sur le site de Campitellu, les oyats, en 2010, ne se localisent qu'à l'extrémité sud-est, sur un placage de sable moyen, formant une micro-dune perchée et en voie d'érosion.

Le relevé montre qu'ils sont associés à *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*.

C'est entre ces oyats que se localisait *Anchusa crispa* (PIAZZA & PARADIS, 1988).

7 - Groupement chaméphytiques à *Helichrysum italicum* subsp. italicum formant des touffes isolées (Tabl. 5)

• Baracci

Jusqu'en 2008, les touffes d'*Helichrysum italicum* étaient nombreuses sur la terrasse de Baracci et étaient associées principalement à *Dipsacus ferox* et à *Euphorbia pithyusa* (MALCUIT 1931 ; PARADIS & PIAZZA 1998a).

Les deux relevés du tableau 5, réalisés en mai 2010, montrent une différence entre la partie n'ayant pas subi les travaux réalisés par le Cdl (rel. 1) et celle ayant subi ces travaux (rel. 2).

Ainsi le relevé 1 présente, par rapport au relevé 2, un fort coefficient d'abondance-dominance d'*H. italicum* (5 contre 3) et un bien plus grand nombre d'espèces (18 contre 8).

Inclusion syntaxonomique (PIAZZA & PARADIS, 1998)

Ce groupement à *H. italicum* paraît devoir être inclus dans l'association *Euphorbio pithyusae - Helichrysetum italici* Paradis & Piazza 1998 (*Helichryson italici*, *Helichryso - Crucianelleitalia maritimae*, *Helichryso - Crucianelletea maritimae*).

• Cappicciolu

La partie nord-ouest du site présente un assez grand nombre de touffes isolées d'*H. italicum*. Entre elles, s'étendent diverses espèces, thérophytiques et

hémicryptophytiques. Actuellement, *Atriplex halimus* et *Crithmum maritimum*, par suite de leur rapide agrandissement centripète, gênent *Helichrysum italicum*.

• **Cala Piscona**

D'assez nombreuses touffes d'*Helichrysum italicum* se localisent sur la pente du cordon sableux. Entre elles, s'étend un groupement des *Malcolmietalia*, dans lequel se trouvent quelques pieds d'*Anchusa crispera*.

8 - Maquis littoral (Tableau 6)

Le maquis littoral est présent sur les sites de Campitellu, Cappicciolu et Cala Piscona. Par suite de l'influence du vent marin, ce maquis a, presque partout, une forme de plan incliné passant, d'avant en arrière, de 0,4 à 4 m de haut. Sa composition floristique est variable dans l'espace.

• **Maquis littoral à *Olea europaea* var. *sylvestris*** (Tabl. 6A)

Au sud du talweg de la partie ouest du cordon de Cala Piscona, *Olea europaea* var. *sylvestris* forme un maquis monospécifique atteignant 6 m de haut.

• **Maquis littoral à *Olea europaea* var. *sylvestris* et à *Pistacia lentiscus*** (Tabl. 6B)

Près de l'extrémité nord-est du site de Campitellu, le maquis littoral est dominé par *Pistacia lentiscus*, mais *Olea europaea* var. *sylvestris* est abondant et atteint plus de 4 m de hauteur.

Les autres espèces assez bien représentées sont *Smilax aspera* et *Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata*, taxons résistant bien à l'eau de mer projetée lors des tempêtes.

• **Maquis littoral à *Pistacia lentiscus*** (Tabl. 6C)

Sur les sites de Campitellu, Cappicciolu et Cala Piscona, le maquis littoral, très anémomorphosé et dominé par *Pistacia lentiscus*, est le maquis le plus étendu. On remarque la constance de *Smilax aspera*. Les autres espèces très fréquentes sont *Juniperus phoenicea*, *Lonicera implexa* et *Rubia peregrina*.

• **Maquis littoral à *Pistacia lentiscus* et *Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata*** (Tabl. 6D)

Le maquis littoral dominé par *Pistacia lentiscus* et *Juniperus phoenicea* était très étendu à Cappicciolu. Mais il a été fortement abîmé par des coupes en 1999.

Actuellement, ce n'est que sur une portion du cordon de Cala Piscona qu'il est bien représenté. En plus des deux espèces dominantes, les espèces les plus fréquentes sont *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*, *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus*, *Asparagus acutifolius* et, en un point, *Quercus ilex* et *Rhamnus alaternus*.

• **Inclusion syntaxonomique**

Ce maquis littoral, malgré les variations locales de sa composition floristique peut être inclus dans les unités syntaxonomiques suivantes : *Quercetea ilicis*, *Pistacio lentisci - Rhamnetalia alaterni*, *Juniperion turbinatae*.

9 - Petits *Pistacia lentiscus* et boqueteaux à *Quercus ilex* sur la terrasse de Baracci

9-1. Dans la partie sud de la terrasse, se localisent de petits individus de *Pistacia lentiscus* (de 0,3 à 1,8 m de haut) formant des taches de 4 à 12 m de diamètre.

Les autres espèces présentes avec les lentisques sont *Rubia peregrina*, *Daphne gnidium*, *Hedera helix*, *Asparagus acutifolius*, *Rubus ulmifolius*, *Smilax aspera*, *Phillyrea angustifolia* et *Ruscus aculeatus*. Il s'agit d'espèces à fruits charnus et donc ornithochores.

Il est probable que ces petits pieds de *P. lentiscus* sont des restes d'une forêt littorale.

9-2. Des boqueteaux de *Quercus ilex*, de forme hémisphérique, d'une hauteur moyenne de 2,5 m et d'un diamètre de 4 m (diamètres extrêmes : 1,5 et 8 m) sont présents dans la partie centrale de la terrasse.

Chaque îlot est constitué d'un seul *Quercus ilex*, ramifié à sa base, puis s'élevant au-dessus du substrat.

À l'intérieur des îlots croissent des espèces ornithochores (*Pistacia lentiscus*, *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*, *Olea europaea* subsp. *oleaster*, *Lonicera implexa*, *Ruscus aculeatus*).

Comme pour les petits *P. lentiscus*, ces boqueteaux à *Q. ilex* paraissent être les restes de la forêt littorale qui devait, anciennement, occuper la terrasse fluvio-marine (PARADIS & PIAZZA, 1988a).

10 - Groupements thérophytiques

10-1. *Galio halophili* - *Senecietum transientis* Paradis & Piazza 1992 (Tabl. 7)

Cette association hiverno-printanière, caractéristique des substrats littoraux graveleux (PARADIS & PIAZZA, 1992 ; PIAZZA & PARADIS, 2002), a une grande extension sur les sites de Baracci (tabl. 7A) et de Puraja (tabl. 7B).

Les deux taxons dominants sont très crassulescents. *Galium verrucosum* subsp. *halophilum* est une endémique de Corse, Sardaigne, Sicile et île d'Elbe. *Senecio transiens* (Rouy) Jeanm., d'abord considéré comme une sous-espèce de *Senecio leucanthemifolius* (GAMISANS & JEANMONOD, 1993) a été élevé au rang d'espèce (JEANMONOD, 2003 ; JEANMONOD & GAMISANS, 2007) et est une endémique cyrno-sarde.

Les relevés effectués en mars montrent la nette dominance de ces deux taxons. Par contre, quand ils sont effectués en mai, ce qui est le cas des relevés du tableau 7, leur dominance est moins nette et de nombreuses autres thérophytes sont présentes (*Papaver rhoeas* var. *rhoeas*, *Rumex bucephalophorus*, *Hypochaeris achyrophorus*, *Silene sericea*...).

Cette association, trop méconnue, nous paraît être un des joyaux de la végétation littorale du golfe de Valinco.

Inclusion syntaxonomique

Cette association avait été incluse dans les *Ononido variegatae* - *Cutandietea maritimae* de Foucault & Géhu 1999 (PIAZZA & PARADIS, 2002). Cette classe n'a pas été retenue par BARDAT & al. (2004).

De FOUCAULT & BIORET (2010) incluent les groupements de Corse et de Sardaigne à *Senecio leucanthemifolius* (en fait *Senecio transiens*) dans les *Saginetea maritimae*. Bien que ces auteurs ignorent le *Galio halophili* - *Senecietum transientis*, l'inclusion de cette association dans les *Saginetea maritimae* paraît satisfaisante, au vu de son cycle fini-hivernal et primo-vernal.

10-2. *Sileno sericeae* - *Vulpietum fasciculatae coryneporetosum articulati* (Tabl. 8)

L'association *Sileno sericeae* - *Vulpietum fasciculatae* Paradis & Piazza 1992 est très fréquente sur les sites littoraux sableux de la Corse occidentale, où elle a été subdivisée en plusieurs sous-associations. La sous-association *coryneporetosum articulati* Géhu & Biondi 1994 se localise sur des sables peu mobilisés par le vent, assez loin de la mer (PIAZZA & PARADIS, 2002).

Cette sous-association est bien représentée sur la terrasse graveleuse de Baracci où, jusqu'à ce travail, elle n'avait pas été mise en évidence.

Inclusion syntaxonomique

L'inclusion syntaxonomique du *Sileno sericeae* - *Vulpietum fasciculatae* a fait l'objet de deux propositions :

1 - *Tuberarietia guttatae*, *Malcolmietalia ramosissimae*, *Laguro ovati* - *Vulpietum fasciculatae* pour GÉHU & BIONDI (1994),

2 - *Ononido variegatae* - *Cutandietea maritimae*, *Ononido variegatae* - *Cutandietalia maritimae*, *Sileno sericeae* - *Malcolmion ramosissimae* pour PIAZZA & PARADIS (2002).

L'absence ici des espèces *Ononis variegata* et *Cutandia maritima*, qui sont généralement inféodées à des sables fins, ne permet pas de maintenir la deuxième proposition, en ce qui concerne la classe et l'ordre. On peut, par contre, admettre l'inclusion dans l'alliance *Sileno sericeae* - *Malcolmion ramosissimae*.

10.3. Groupements thérophytiques des *Malcolmietalia* à *Cappiciolu* (Tabl. 9)

Le tableau 9 montre une très grande diversité des groupements thérophytiques sur le site de Cappiciolu, ce qui est lié aux nombreux impacts qui ont modifié la granulométrie de celui-ci.

On peut ainsi distinguer :

1 : un groupement classable dans le *Lolietum rigidi* (PIAZZA & PARADIS 2002, tabl. 9A) et correspondant aux zones de passages plus ou moins anciennes, au haut de la plage aérienne ;

2 : un groupement à *Silene sericea* et *Cladanthus mixtus*, étendu sur la partie plane du site (tabl. 9B), dont le sable a été mobilisé par les piétinements les années précédentes ;

3 : un groupement, peu étendu, à *Silene sericea* et *Vulpia fasciculata*, correspondant au *Sileno sericeae* - *Vulpietum fasciculatae*, sous-association *typicum* (tabl. 9C) ;

4 : un groupement, assez localisé, à *Silene sericea* et *Papaver rhoeas* (tabl. 9D) ;

5 : un groupement à *Silene sericea*, *Papaver rhoeas* et *Matthiola tricuspidata*, correspondant au ***Sileno sericeae - Matthioletum tricuspidatae*** Paradis & Piazza, 1992 (tabl. 9E), association caractéristique des littoraux graveleux et devenant de plus en plus rare par suite des passages de véhicules (PIAZZA & PARADIS, 2002) ;

6 : un groupement à *Silene sericea*, *Vulpia fasciculata* et *Trifolium cherleri*, correspondant au ***Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae***, dans un faciès à *Trifolium cherleri*, situé sur un ancien passage très fréquenté qui a provoqué un fort tassement du sable (tabl. 9F) ;

7 : un groupement à *Cladanthus mixtus*, *Trifolium cherleri* et *Trifolium scabrum*, localisé sur le chemin séparant les deux parties du site et dont le substrat est très tassé par les fréquents piétinements.

Le groupement (7) est phytosociologiquement très proche du ***Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae***, sous-association à *Trifolium scabrum* Piazza & Paradis, 2002, caractéristique des sables grossiers, assez riches en matière organique, tassés par les estivants et non mobilisés par le vent (PIAZZA & PARADIS, 2002).

10.4. Groupements thérophytiques des *Malcolmietalia* à Cala Piscona (Tabl. 10)

Sur le site de Cala Piscona, moins fréquenté actuellement que le précédent et non aménagé, s'observent le *Lolietum rigidi* et le ***Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae***.

• Le *Lolietum rigidi* (tabl. 10A) n'est présent qu'à l'entrée du site, en bordure d'un ancien chemin qui avait été créé par le passage d'un véhicule 4x4. On remarque l'abondance de *Silene sericea* et de *Glaucium flavum*. La présence de 5 espèces des ***Euphorbio - Ammophiletea*** est l'indication que le *Lolietum rigidi* s'est substitué au groupement à *Elytrigia juncea* et *Medicago marina*.

• Le ***Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae*** sous-association ***typicum*** (tabl. 10B) occupe une grande partie du cordon sableux. Il s'est substitué :

- dans la partie basse du cordon, au groupement à *Elytrigia juncea* et *Medicago marina* (***Euphorbio - Ammophiletea***), comme l'indique la présence de quelques pieds des différentes espèces constitutives,

- dans les parties moyenne et haute du cordon, à un ancien groupement dominé par la chaméphyte *Helichrysum italicum*, dont il subsiste de nombreuses touffes au centre et à l'ouest du site (rel. 6, 7 et 8).

10-5. Autres groupements thérophytiques

Divers groupements assez peu étendus et composés presque uniquement de thérophytes ont été observés sur les différents sites.

• **Groupement thérophytique à *Catapodium marinum* et *Lolium rigidum*** (Tabl. 11)

Ce groupement printanier se localise au nord-ouest du site de Campitellu, sur le sable piétiné en été. Par suite de l'abondance de *Catapodium marinum*, il peut être inclus dans les ***Saginetea maritima***.

• **Groupelement à *Andryala integrifolia* et *Corynephorus articulatus*** (Tabl. 12)

Ce groupelement se localise sur la partie arrière de la terrasse sablo-graveleuse de Baracci, entre des îlots de fourrés de *Quercus ilex*, dans une situation protégée des embruns.

Les présences de *Corynephorus divaricatus* subsp. *articulatus*, *Rumex bucephalophorus*, *Ornithopus compressus* et *O. pinnatus* peut faire inclure ce relevé dans les *Malcolmietalia ramosissimae*.

• **Groupelements à thérophytes rudérales** (Tabl. 13)

Les 4 relevés du tableau 13 ont été effectués loin de la mer :

- dans la partie arrière du site de Puraja, près de l'allée piétonnière (tabl. 13A),

- à l'arrière de la terrasse sablo-graveleuse de Baracci (tabl. 13B).

Certaines espèces sont liées aux piétinements anciens : *Catapodium marinum*, *Trifolium scabrum*, *Lagurus ovatus*, *Medicago littoralis*.

D'autres traduisent un certain taux de nitrates dans le substrat, vraisemblablement liés aux anciens passages du bétail : *Papaver rhoeas*, *Avena barbata*, *Beta vulgaris* subsp. *maritima*, *Bromus diandrus* subsp. *diandrus*, *Bromus madritensis*, *Hedypnois rhagadioloides* subsp. *cretica*, *Hordeum murinum* subsp. *leporinum*, *Raphanus raphanistrum*, *Sonchus oleraceus*.

Ainsi, on peut distinguer trois groupelements :

- un groupelement à *Lagurus ovatus* et *Trifolium scabrum*,

- un groupelement à *Avena barbata* et *Raphanus raphanistrum* subsp. *raphanistrum*,

- un groupelement à *Medicago littoralis* et *Plantago coronopus*.

L'inclusion syntaxonomique de ces groupelements est la suivante : *Sisymbrietea officinalis*, *Brometalia rubenti - tectorum*, *Laguro ovato - Bromion rigidi*.

• **Groupelements thérophytiques à *Bromus madritensis*** (Tabl. 14)

Sur le site très perturbé de Cappicciolu se localisent deux groupelements :

1 : un, le plus étendu, dominé par *Bromus madritensis* (tabl. 14A),

2 : l'autre, localisé en bordure d'un chemin très fréquenté, à *Bromus madritensis*, *Trifolium cherleri* et *Vulpia myuros* (tabl. 14B).

Le tableau 14 montre la présence d'un assez grand nombre de thérophytes : *Cladanthus mixtus*, *Lagurus ovatus*, *Vulpia fasciculata*, *Trifolium campestre*, *Silene gallica*, *S. sericea*...

L'inclusion syntaxonomique de ces deux groupelements est la même que celle des groupelements précédents.

11. Autres groupelements

• **Groupelement à *Beta vulgaris* subsp. *maritima*** (Tabl. 15)

Ce groupelement se localise en avant du fourré littoral du site de Campitellu et est l'indication de la rudéralisation du site par suite de sa forte fréquentation.

• **Groupelement à *Carpobrotus edulis* et *Crithmum maritimum*** (Tabl. 16)

Les tapis de l'espèce invasive *Carpobrotus edulis* sont très étendus sur le site de Campitellu. Le relevé du tableau 16 a été effectué là où *C. edulis* envahit les touffes de *Crithmum maritimum*.

• **Groupement à *Atriplex halimus*** (Tabl. 17)

À Cappicciolu et à Cala Piscona, l'espèce introduite *Atriplex halimus* manifeste une forte tendance invasive. En 1988, nous n'avions observé aucun individu de cette espèce sur le haut de plage de Cappicciolu, alors qu'en 2010, le nombre de ses touffes est abondant sur la moitié nord-ouest du site (tabl. 17 : rel. 1) (tabl. 3 : rel. 5). De même, à Cala Piscona, il n'existait en 1988 que quelques pieds dans le talweg de l'extrémité ouest, alors qu'en 2010, le nombre de ses individus y est devenu très abondant (tabl. 17 : rel. 2).

De plus, sur ces deux sites les touffes d'*A. halimus* sont associées à diverses espèces dans la moitié ouest (tabl. 2 : rel. 10 ; tabl. 3 : rel. 5, 9 et 10 ; tabl. 4 : rel. 1 ; tabl. 10 : rel. 9).

L'inclusion du groupement à *Atriplex halimus* n'a pu être précisée.

• **Groupement à *Tamarix africana*** (Tabl. 18)

Un peuplement de *Tamarix africana* se localise dans la petite dépression de forme circulaire, localisée à Propriano, au nord-est de la plage de Puraja et au sud de la route.

+ Sur le pourtour de la dépression, la structure est la suivante (tabl. 18 : rel. 1) :

- une strate haute composée de tamaris de 4 à 6 m de hauteur et de 60 % de recouvrement,

- une strate basse de 80 % de recouvrement, dominée par *Carpobrotus edulis*, *Crithmum maritimum*, *Lotus cytisoides* et présentant quelques touffes de *Limonium articulatum*.

+ Au centre de la dépression (tabl. 18 : rel. 2) :

- la strate haute est constituée de *Tamarix africana* de plus faible hauteur (de 2 à 4 m) et de faible recouvrement (20 %),

- la strate basse n'a que 20 % de recouvrement et est pauvre en espèces.

Inclusion syntaxonomique de la tamaricaie

Nerio oleandri - *Tamaricetea africanae*, *Tamaricetalia africanae*, *Tamaricion africanae*.

Conclusions

Inclusions syntaxonomique des groupements (Grt : groupement)

Cakiletea maritima Tüxen & Preising ex Br.-Bl. & Tüxen 1952

Euphorbietalia peplis Tüxen 1950

Euphorbion peplis Tüxen 1950

Grt discontinu à *Cakile maritima*, *Salsola kali* et *Euphorbia peplis* (Baracci)

Euphorbio paraliae - *Ammophiletea australis* Géhu & Géhu-Franck 1988

Ammophiletalia australis Br.-Bl. 1933

Ammophilion australis Br.-Bl. 1921 corr. Rivas-Martinez, Costa & Izco in Rivas-Martinez, Lousa, T. E. Diaz, Fern.-Gonz.

- & J. C. Costa 1190
 Grt à *Crithmum maritimum* (tabl. 1 : Puraja, Cappicciolu, Cala Piscona)
- Glaucio flavi - Crithmetum maritimi*** *assoc. nov.* (tabl. 2A : Baracci)
- Elytrigio juncei - Crithmetum maritimi*** *assoc. nov.* (tabl. 2B et 2C : Campitellu, Cala Piscona)
- Eryngio maritimi - Elymetum farcti*** Géhu 1986 race corso-sarde, *medicaginetosum marinae* Paradis & Piazza 1997 (tabl. 3A, 3B et 3C : Campitellu, Cappicciolu, Cala Piscona)
- Helichryso italici - Ammophiletum arundinaceae*** *assoc. nov.* (tabl. 4A : Cala Piscona)
 Grt à *Ammophila arundinacea* et *Lotus cytisoides* (tabl. 4B : Campitellu)
- Helichryso italici - Crucianelletea maritima*** (Géhu, Rivas-Martínez & R. Tx 1973 in Bon & Géhu 1973) Sissingh 1973 *em.* Biondi & Géhu 1994
- Helichrysetalia italici*** Biondi & Géhu in Géhu & Biondi 1994
- Helichryson italici*** Paradis & Piazza 1995
- Euphorbio pithyusae - Helichrysetum italici*** Paradis & Piazza 1998 (Baracci)
 Grt à *Helichrysum italicum* (Cappicciolu, Cala Piscona)
- Quercetea ilicis*** Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952
- Pistacio lentisci - Rhamnetalia alatarni*** Rivas-Martínez 1975
- Juniperion turbinatae*** Rivas-Martínez 1975 *corr.* 1987
- Maquis à *Olea europaea* var. *sylvestris* (tabl. 6A : Cala Piscona)
- Maquis à *Olea europaea* var. *sylvestris* et à *Pistacia lentiscus* (tabl. 6B : Campitellu)
- Maquis à *Pistacia lentiscus* (tabl. 6C : Campitellu, Cappicciolu, Cala Piscona)
- Maquis à *Pistacia lentiscus* et *Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata* (tabl. 6D : Cappicciolu)
- Saginetea maritima*** Westhoff, Van Leeuwen & Adriani 1962
- Saginetalia maritima*** Westhoff, Van Leeuwen & Adriani 1962
- Catapodion marini*** Paradis *et al.* 1999
- Galio halophili - Senecietum transientis*** Paradis & Piazza 1992 (tabl. 7 : Puraja, Baracci)
- Gt à *Catapodium marinum* et *Lolium rigidum* (tabl. 11 : Campitellu)
- Tuberarietea guttatae*** Br.-Bl. 1952 *em.* de Foucault. 1999
- Malcolmietalia ramosissimae*** (Rivas Goday 1957 in Géhu & Biondi

1994) de Foucault 1999

Sileno sericeae - Malcolmion ramosissimae (Rivas Goday 1957)
de Foucault 1999

Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae Paradis & Piazza
1992 ss-assoc. ***typicum*** Piazza & Paradis 1994 (tabl.
9C : Cappicciolu ; tabl. 10B : Cala Piscona)

Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae Paradis & Piazza
1992 ss-assoc. à *Corynephorus articulatus* Géhu &
Biondi (tabl. 8 : Baracci)

Lolietum rigidi Piazza & Paradis 2002 (tabl. 9A :
Cappicciolu ; tabl. 10 A : Cala Piscona)

Grt à *Silene sericea* et *Cladanthus mixtus* (tabl. 9B :
Cappicciolu)

Grt à *Silene sericea* et *Papaver rhoeas* (tabl. 9D :
Cappicciolu)

Sileno sericeae - Matthioletum tricuspidatae Paradis &
Piazza 1992 (tabl. 9E : Cappicciolu)

Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae Paradis & Piazza
1992, faciès à *Trifolium cherleri* (tabl. 9F : Cappicciolu)
Grt à *Cladanthus mixtus*, *Trifolium cherleri* et *Trifolium*
scabrum (tabl. 9G : Cappicciolu)

Grt à *Andryala integrifolia* et *Corynephorus divaricatus*
subsp. *articulatus* (tabl. 11 : Baracci)

Sisymbrietea officinalis Gutte & Hilbig 1975

Brometalia rubenti - tectorum Rivas-Martínez & Izco 1977

Laguro ovati - Bromion rigidi Géhu & Géhu-Franck 1977 *ex*
Géhu 2004

Grt à *Lagurus ovatus* et *Trifolium scabrum* (tabl. 13A :
Puraja)

Grt à *Avena barbata* et *Raphanus r. raphanistrum* (tabl.
13B : Baracci)

Grt à *Medicago littoralis* et *Plantago coronopus* (tabl. 13B :
Baracci)

Grt à *Bromus madritensis* (tabl. 14A : Cappicciolu)

Grt à *Bromus madritensis* et *Trifolium cherleri* (tabl. 14B :
Cappicciolu)

Grt à *Beta vulgaris* subsp. *maritima* (tabl. 15 : Campitellu)

Nerio oleandri-Tamaricetea africanae Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Tamaricetalia africanae Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Tamaricion africanae Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Grt à *Tamarix africana* (tabl. 18 : Puraja)

Récapitulatif des groupements végétaux par site (Tabl. 19)

Le tableau 19 est un résumé géosymphytosociologique montrant, pour chaque groupement, la forme de son occupation de l'espace et sa superficie approximative.

Les symboles et l'échelle sont ceux préconisés par GÉHU (1991) :

Forme de l'occupation spatiale :

- O : forme spatiale . : forme ponctuelle
 / : forme linéaire ; : forme linéaire disjointe
 Ø : forme spatio-linéaire en frange large

Superficie de l'occupation spatiale :

- | | | | | | |
|----|---|----------------------------|----|---|------------------------------|
| + | = | 0 à 10 m ² | 3a | = | 5000 à 10000 m ² |
| 1 | = | 10 à 100 m ² | 3b | = | 10000 à 50000 m ² |
| 2a | = | 100 à 1000 m ² | 4 | = | 5 à 10 ha |
| 2b | = | 1000 à 5000 m ² | 5 | = | plus de 10 ha |

Récapitulatif des principales modifications de la flore et de la végétation des sites

1. Sur le site de **Puraja**, les groupements végétaux sont quasiment les mêmes qu'en 1988. En particulier, la population de *Tamarix africana*, arbuste protégé, ne montre pas de changements.

2. Sur la terrasse de **Baracci**, on constate peu de changements, mais deux taxons (*Vulpia fasciculata* et *Corynephorus divaricatus* subsp. *articulatus*), abondants en 2010 (tabl. 8), n'avaient pas été notés en 1987 et 1988.

La thérophyte protégée *Euphorbia peplis* montre des fluctuations d'une année à l'autre mais se maintient sur le haut de la plage aérienne.

La thérophyte *Linaria micrantha*, rarissime en Corse, se maintient sur la terrasse au sein des groupements des *Malcolmietalia* (cf. tabl. 8, rel. 4).

3. Le site de **Campitellu** a été fortement modifié et présente :

- une dénudation étendue,
- une réduction des groupements à *Crithmum maritimum* et à *Elytrigia juncea*,
- la disparition d'*Anchusa crispa* (PARADIS & PIAZZA, 2000),
- une importante extension de l'espèce invasive *Carpobrotus edulis*,
- le début de l'expansion de l'espèce envahissante *Atriplex halimus*.

4. Le site de **Cappicciolu** montre un très grand nombre de modifications :

- réduction du maquis à *Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata*,
- disparition des *Ammophila arenaria* subsp. *arundinacea*,
- réduction de l'aire d'*Anchusa crispa* et diminution du nombre de ses individus,
- réduction de l'étendue des groupements à *Elytrigia juncea* et à *Helichrysum italicum*,
- réduction de l'aire de *Matthiola tricuspidata* et diminution du nombre de ses individus,

- présence de *Vulpia fasciculata* et de *Corynephorus divaricatus* subsp. *articulatus*, taxons qui n'avaient pas été observés en 1988
- expansion des groupements thérophytiques des *Brometalia* (tabl. 14),
- extension de *Carpobrotus edulis*,
- expansion d'*Atriplex halimus* (tabl. 17).

5. Sur le site de **Cala Piscona**, les changements sont moins spectaculaires.

On note cependant les présences de *Vulpia fasciculata* et de *Corynephorus divaricatus* subsp. *articulatus*, non observés en 1988.

Et, surtout, on peut s'inquiéter :

- de la réduction de l'aire d'*Anchusa crispa* (PARADIS & PIAZZA, 2000),
- de l'expansion d'*Atriplex halimus* (tabl. 17).

Bibliographie

- BARDAT J., BIRET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2004 - *Prodrome des végétations de France*. Patrimoines naturels (publications scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris) **61**, 171 p.
- CAILLEUX A., TRICART J., 1963 - *Initiation à l'étude des sables et des galets. 1. Texte*. Centre de Documentation Universitaire, 369 p.
- FOUCAULT B. de, BIRET F., 2010 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Saginetea maritimae* Westhoff et al. 1962. *J. Bot. Soc. Bot. Fr.*, **50** : 59-83.
- GAMISANS J., JEANMONOD D., 1993 - *Catalogue des plantes vasculaires de la Corse* (2^e éd.). Compléments au Prodrome de la flore corse. Annexe n° 3. Conservatoire et Jardin botaniques de Genève. 258 p.
- GÉHU J.-M., 1986 - Des complexes de groupements végétaux à la Phytosociologie paysagère contemporaine. *Inf. Bot. Ital.*, **18** : 53-83.
- GÉHU J.-M., 1991 - L'analyse symphytosociologique et géosymphytosociologique de l'espace. Théorie et méthodologie. *Coll. Phytosociol.*, **XVII**, Phytosociologie et Paysages, Versailles 1988 : 11-46. J. Cramer. Berlin-Stuttgart.
- GÉHU J.-M., 2000 - Principes et critères synsystématiques de structuration des données de la phytosociologie. *Coll. Phytosociol.*, **XXVII**, Les données de la Phytosociologie sigmatiste, Structure, Gestion, Utilisation, Bailleul 1997 : 693-708. J. Cramer. Berlin-Stuttgart.
- GÉHU J.-M., BIONDI E., 1994 - Végétation du littoral de la Corse. Essai de synthèse phytosociologique. *Braun-Blanquetia*, **13** : 154 p.
- I.G.N. (Institut Géographique National), 1998 - Propriano-Golfe de Valinco. 4154 OT, TOP 25.
- JEANMONOD D., 2003 - Le groupe du *Senecio leucanthemifolius* en Corse, avec description d'une nouvelle espèce : *S. serpentinicola* Jeanm. *Candollea* **58** : 429-459.
- JEANMONOD D., GAMISANS, J., 2007 - *Flora Corsica*. Édisud.
- LAHONDÈRE C., 1985 - 11^e session extraordinaire : Corse. 1^{ère} journée : mercredi

- 4 avril 1984 : aller et retour Ajaccio-La Parata ; Ajaccio ; Bonifacio. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., **16** : 199-214.
- MALCUI G., 1931 – Contribution à l'étude phytosociologique de la Corse. Le littoral occidental. Environs de Calvi, Galeria, Girolata, Pointe de la Parata, Propriano. *Arch. de Bot.*, t. **IV**, Mém. **6** : 1-40.
- PARADIS G., PIAZZA C., 1988a - Étude de la végétation de la plage (sensu lato) de Baracci (Golfe de Valinco, Corse). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., **19** : 111-127.
- PARADIS G., PIAZZA C., 1988b - Description de la végétation de deux plages à *Anchusa crispa* du nord du golfe de Valinco (Corse) : plages de Cappicciole et de Cala Pisona. *Monde Pl.*, **433** : 15-24.
- PARADIS G., PIAZZA C., 1992 - Description de trois associations nouvelles sur le littoral occidental de la Corse. *Coll. Phytosociol.* **XVIII**, Phytosociologie littorale et Taxonomie, Bailleul 1989 : 179-192. J. Cramer. Berlin-Stuttgart.
- PARADIS G., PIAZZA C., 2000 - Effectifs de l'endémisme rarissime et très menacée, *Anchusa crispa* Viv. (Boraginaceae), dans ses stations corses, après la tempête de décembre 1999. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., **31** : 47-80.
- PIAZZA C., PARADIS G., 1988 - Étude de la végétation de la plage de Campitellu (Golfe de Valinco, Corse). *Monde Pl.*, **432** : 3-8.
- PIAZZA C., PARADIS G., 1997 - ESSAI DE PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX DE LA CLASSE DES *Euphorbio - Ammophiletea* du littoral de la Corse. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., **28** : 119-158.
- PIAZZA C., PARADIS G., 1998 - Essai de présentation synthétique des végétations chaméphytique et phanérophytique du littoral sableux et sablo-graveleux de la Corse (classes des *Helichryso - Crucianelletea*, *Cisto - Lavanduletea* et *Quercetea ilicis*). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., **29** : 109-168.
- PIAZZA C., PARADIS G., 2002 - Essai de présentation synthétique des groupements thérophytiques printaniers des sites littoraux sableux et graveleux de la Corse (classes des *Ononido variegatae - Cutandietea maritimae*, *Tuberarietea guttatae*, *Stellarietea mediae* et *Saginetea maritimae*). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., **33** : 47-126.

Note 1.

D'un point de vue granulométrique, en suivant CALLEUX & TRICART (1963), on distingue les sables fins (0,06 à 0,2 mm), les sables moyens (0,2 à 1 mm), les sables grossiers (1 à 2 mm), les gravillons (2 mm à 2 cm) et les galets (2 cm à 20 cm).

Note 2.

Pour l'une de nous (CP), il paraît prématuré de créer une association pour ce groupement, qui semble plutôt correspondre à une mosaïque.

Tableau 1
Groupement à *Crithmum maritimum*
A : Puraja (Propriano) ; B : Cappicciolu ; C : Cala Piscona

	A			B	C
N° de relevé (tableau)	1	2	3	4	5
N° de relevé (archive : Baracci, mai 2010)	22	23	24	70	39'
Puraja. Touffes de <i>Crithmum maritimum</i> situées en avant et donc les plus proches de la mer	+	.	.	.	.
Puraja. Touffes de <i>Crithmum maritimum</i> situées en arrière et donc plus éloignées de la mer	.	+	.	.	.
Puraja. Touffes de <i>Crithmum maritimum</i> situées le plus en arrière et donc très éloignées de la mer	.	.	+	.	.
Cappicciolo. NO du site. Partie dans les ganivelles	.	.	.	+	.
Cala Piscona. Est du site. Arrière de la microfalaise.	.	.	.	.	+
Relevé dans les touffes de <i>Crithmum maritimum</i>	+	+	+	+	.
Surface totale des touffes inventoriées (m ²)	15	100	20	35	60 L
Recouvrement (%)	95	90	90	100	80
Nombre d'espèces	14	16	12	22	13
Nombre de thérophytes	9	8	5	10	1
Hémicryptophyte dominant					
<i>Crithmum maritimum</i>	5.2	5.5	5.5	5.2	4.5
Autres pérennes littorales					
<i>Lotus cytisoides</i> subsp. <i>cytisoides</i>	.	.	+	.	1.2
<i>Medicago marina</i>	.	.	+	.	+
<i>Elytrigia juncea</i>	.	.	.	.	1.3
<i>Calystegia soldanella</i>	.	.	.	.	1.3
<i>Matthiola sinuata</i>	.	.	.	.	+
<i>Eryngium maritimum</i>	.	.	.	.	r
<i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arundinacea</i>	.	.	.	.	2a.3
Ligneux bas					
<i>Rubia peregrina</i>	.	1	.	.	.
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	.	.	1.2	.
<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	.	.	.	+	.
<i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>italicum</i>	.	.	.	2a.2	1.2
<i>Atriplex halimus</i>	.	.	.	1.2	r
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	.	+	.
<i>Pinus halepensis</i> (j)	.	.	.	.	+
Géophyte à tendance rudérale					
<i>Allium commutatum</i>	2a	2a	2a	.	.
Hémicryptophytes à tendance rudérale					
<i>Reichardia picroides</i>	2a	2b	1	.	+
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	+	+	.	.	.
<i>Glaucium flavum</i>	+	r	.	.	.
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	.	+	2a	.	.
Thérophytes					
<i>Senecio transiens</i>	2a	1	1	.	.
<i>Papaver rhoeas</i>	+	2a	2a	+	.
<i>Galium verrucosum</i> subsp. <i>halophilum</i>	1	1	.	.	.
<i>Reseda alba</i>	+	.	1	.	.
<i>Fumaria capreolata</i>	1	.	.	.	.
<i>Medicago littoralis</i>	1	.	.	+	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	.	.	.	.
<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>raphanistrum</i>	+	.	.	.	.
<i>Trifolium cherleri</i>	r	.	.	.	.
<i>Urospermum dalechampii</i>	.	+	+	.	.
<i>Hypochaeris achyrophorus</i>	.	+	+	.	.
<i>Avena barbata</i>	.	+	+	+	.
<i>Bromus madritensis</i>	.	+	.	+	.
<i>Crepis bellidifolia</i>	.	+	.	.	.
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	.	r	.	.	.
<i>Matthiola tricuspidata</i>	.	.	.	1.3	+
<i>Lolium rigidum</i>	.	.	.	+	.
<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>landra</i>	.	.	.	+	.
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	.	+	.
<i>Briza maxima</i>	.	.	.	+	.
<i>Centranthus calcitrapa</i>	.	.	.	+	.

Tableau 2 - Groupement mixte à *Crithmum maritimum* et autres espèces
A : terrasse de Baracci ; B : Campitellu ; C : Cala Pisona
Groupement à *Crithmum maritimum* et *Glaucium flavum* (A)
 (*Glaucio flavi* - *Crithmetum maritimi* ass. nov. ; syntype : rel. 2)
Groupement à *Crithmum maritimum*, *Medicago marina* et *Elytrigia juncea* (B et C)
 (*Elytrigio juncei* - *Crithmetum maritimi* ass. nov. ; syntype : rel. 9)

	A					B			C		CR	
	1	2*	3	4	5	6	7	8	9*	10	A	B et C
N° de relevé (tableau)	1	2*	3	4	5	6	7	8	9*	10		
N° de relevé (terrasse de Baracci, mai 2010)	3	3'	2	4	9	.	.	.	.	.
N° de relevé (Campitellu, mai 2010)	.	.	.	.	.	30	32	33	.	.		
N° de relevé (Cala Pisona, mai 2010)	.	.	.	.	.	.	.	.	46	57		
Surface (m2)	250L	300 L	500 L	250	40	160 L	120 L	60 L	90L	90 L		
Recouvrement (%)	10	40	50	60	80	60	40	50	70	60		
Nombre d'espèces	2	12	21	10	17	5	12	7	12	15		
Nombre de thérophytes	0	4	9	4	10	1	2	1	3	2		
Espèce caractéristique												
<i>Crithmum maritimum</i>	2a	2b	3	2b	1	2b	3.2	3.2	2b.2	3.2	1710	2990
Espèces co-dominantes												
<i>Glaucium flavum</i>	+	2a	2a	1	2b	.	.	.	1	r	764	52
<i>Medicago marina</i>	.	.	.	.	.	1	1	1	2a	2a.3	.	490
<i>Elytrigia juncea</i>	.	.	+	.	.	.	1	+	2b.3	1.3	4	474
Autres espèces pérennes littorales												
<i>Euphorbia paralias</i>	.	r	2a	+	2a	.	.	.	.	.	346	.
<i>Sonchus bulbosus</i>	.	.	1	1	2a	.	.	.	.	.	270	.
<i>Eryngium maritimum</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	+	+	50	8
<i>Sporobolus pungens</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	+	+	.	10
<i>Matthiola sinuata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1.3	.	100
<i>Calystegia soldanella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2a.3	.	.	170
Chaméphytes et nanophanérophytes non introduits												
<i>Limbarda crithmoides</i> subsp. <i>longifolia</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	8	.
<i>Euphorbia pithyusa</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	8
<i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>italicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a.2	.	170
Nanophanérophytes et chaméphytes introduits												
<i>Atriplex halimus</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	12
<i>Carpobrotus edulis</i>	.	.	.	.	.	3	1	.	.	.	.	800
Géophyte à tendance rudérale												
<i>Allium commutatum</i>	.	.	2a	2a	1	.	.	.	.	.	390	.
Hémicryptophytes à tendance rudérale												
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	.	r	1	.	+	.	1	2a	.	r	56	222
<i>Reichardia picroides</i>	.	r	+	.	.	+	+	.	.	1	6	58
<i>Dipsacus ferox</i>	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	150	.
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	.	.	r	.	.	.	.	1	.	.	2	54
<i>Daucus carota</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1.3	1.3	.	100
Thérophytes des Cakiletea												
<i>Atriplex prostrata</i>	.	.	.	.	2b	.	+	.	+	.	350	8
<i>Cakile maritima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	54
Thérophytes des Malcolmietalia												
<i>Senecio transiens</i>	.	2a	1	2a	1	.	+	r	.	.	460	6
<i>Galium verrucosum</i> subsp. <i>halophilum</i>	.	+	1	2a	+	+	.	.	.	.	228	4
<i>Silene sericea</i>	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	58	.
<i>Medicago littoralis</i>	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	170	.
<i>Matthiola tricuspidata</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	4	.
Autres thérophytes												
<i>Papaver rhoeas</i>	.	+	+	r	+	.	.	.	.	.	14	.
<i>Bromus diandrus</i> subsp. <i>diandrus</i>	.	.	2a	.	+	.	.	.	.	.	174	.
<i>Avena barbata</i>	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	6	.
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	170	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	4	.
<i>Fumaria capreolata</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	4	.
<i>Centaurea napifolia</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	4	.
<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>landra</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Lolium rigidum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.3	.	54

**Tableau 3 - Groupement à *Elytrigia juncea* et *Medicago marina*
A : Cappicciolu ; B : Cala Piscona ; C : Campitellu
 (*Eryngio maritimi* - *Elymetum farcti* Géhu 1986 race corso-sarde,
 sous-association à *Medicago marina*)**

	A							B			C		P	CR
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
N° de relevé (tableau)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
N° de relevé (Cappicciolu, mai 2010)	66	68	61	69	75	72	62	.	.	.	.	.
N° de relevé (Cala Piscona, mai 2010)	.	.	.	.	.	.	.	41	54	60	.	.		
N° de relevé (Campitellu, mai 2010)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29	39		
Haut de la plage aérienne	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Partie haute	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Surface (m ²)	20 L	80 L	90 L	150 L	90 L	30	90 L	60	50	50	80 L	25 L		
Recouvrement (%)	50	50	50	70	40	30	70	65	60	30	50	40		
Nombre d'espèces	10	13	10	14	11	7	16	12	12	9	8	5		
Nombre de thérophytes	4	3	3	7	3	3	8	1	3	2	1	0		
Espèces pérennes littorales caractéristiques														
<i>Elytrigia juncea</i>	2b	2b.3	2b.3	3.4	2b.3	r	2a	2b	2b.4	2b.3	3	3.5	12	1934
<i>Medicago marina</i>	.	2a.2	2a.2	2b.2	1.2	2a	3	2a	2b.3	+	2a	+	11	999
Autres espèces pérennes littorales														
<i>Matthiola sinuata</i>	.	+	1	1.2	.	+	+	2a	1	r	.	.	8	139
<i>Eryngium maritimum</i>	+	+	.	+	+	.	+	.	1	.	+	1	8	52
<i>Crithmum maritimum</i>	1	.	2a.3	.	1.2	.	.	1	1	1	1	.	7	195
<i>Polygonum maritimum</i>	.	1	1	.	.	.	.	1	r	.	.	.	4	63
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	2	42
<i>Calystegia soldanella</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	2	42
<i>Lotus cytisoides</i> subsp. <i>cytisoides</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	22
<i>Ammophila arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	1	70
<i>Euphorbia paralias</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2
<i>Limbaria crithmoides</i> subsp. <i>longifolia</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	2
<i>Panicum maritimum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	2
Hémicryptophytes à tendance rudérale														
<i>Glaucoium flavum</i>	1	+	r	1.2	1.2	2a	2a	.	+	.	.	.	8	208
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	2a.3	.	1	1	4	114
<i>Reichardia picroides</i>	+	.	+	.	.	.	.	+	.	1	.	.	4	26
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	.	r	.	.	+	.	.	.	.	+	r	.	4	6
<i>Jasione montana</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	21
<i>Corrigiola telephifolia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	2
Chaméphyte non introduit														
<i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>italicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	1	40
Chaméphytes introduits et invasifs														
<i>Atriplex halimus</i>	.	.	.	.	1.2	.	.	.	1.2	r	.	+	4	48
<i>Carpobrotus edulis</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
Thérophytes des Malcolmietalia														
<i>Silene sericea</i>	+	1	+	2b.3	.	2a	2b	2a	r	.	.	.	8	475
<i>Matthiola tricuspidata</i>	.	.	.	1.3	r	.	.	.	.	.	r	.	3	22
<i>Medicago littoralis</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	2	4
<i>Vulpia fasciculata</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	21
<i>Ornithopus compressus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	2
<i>Cladanthus mixtus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	2
Thérophytes des Cakiletea														
<i>Cakile maritima</i>	+	1	1.1	+	+	+	1	.	1	1	.	.	9	110
<i>Atriplex prostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	1	1
Autres thérophytes														
<i>Lolium rigidum</i>	2b	2a	+	1.3	.	r	1	.	+	.	.	.	7	270
<i>Avena barbata</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	2	4
<i>Bromus madritensis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	21
<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>landra</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	1	1

Tableau 4
Groupements à *Ammophila arundinacea*
A - Cala Piscona : *Helichryso italicici* - *Ammophiletum arundinaceae*
ass. nov. ; syntype : rel. 2
B - Campitellu : Groupement à *Ammophila arundinacea* et *Lotus cytisoides*

	A					B	CRA
	1	2*	3	4	5	6	
N° de relevé (tableau)	1	2*	3	4	5	6	
N° de relevé (archive Cala Piscona)	49	40	42	44	43	.	
N° de relevé (archive Campitellu)	.	.	.	.	.	10	
Centre du site de Cala Piscona	+	.	.	.	.	.
SE du site de Cala Piscona	.	+	+	+	+	.	
SE du site de Campitellu	.	.	.	.	.	+
Centre d'un ancien chemin	.	.	.	.	+	.
Surface (m ²)	90	100	100 L	200	40 L	25	
Recouvrement (%)	60	90	70	80	60	40	
Nombre d'espèces	11	13	16	20	19	17	
Nombre de thérophytes	3	2	2	8	7	9	
Pérennes caractéristiques							
<i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arundinacea</i>	3.4	3	3	2b	2a	2a	2790
<i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>italicum</i>	1.2	3	2b	3	2a	.	2090
<i>Lotus cytisoides</i> subsp. <i>cytisoides</i>	.	2b	+	1	+	1	428
Espèces pérennes des <i>Euphorbio</i> - <i>Ammophiletea</i>							
<i>Matthiola sinuata</i>	1.2	1	1	1	1	.	250
<i>Calystegia soldanella</i>	.	1	+	1	1	.	154
<i>Medicago marina</i>	+	+	1	.	1	+	108
<i>Sonchus bulbosus</i>	1	+	+	.	.	.	58
<i>Elytrigia juncea</i>	.	.	+	.	+	+	8
<i>Panicratium maritimum</i>	.	+	.	.	.	.	4
Hémicryptophytes à tendance rudérale							
<i>Glaucium flavum</i>	1	.	2a	.	+	.	224
<i>Chondrilla juncea</i>	.	2a.3	+	r	.	.	176
<i>Reichardia picroides</i>	.	1	+	r	.	+	56
<i>Anchusa crispa</i>	.	.	+	r	1	.	56
<i>Jastone montana</i>	.	.	.	1	+	.	54
<i>Corrigiola telephifolia</i>	.	.	.	.	+	+	4
Autre pérenne littorale							
<i>Crithmum maritimum</i>	1.2	.	+	.	.	.	54
Chaméphytes non introduits							
<i>Rubia peregrina</i>	.	1.3	+	r	+	1	60
<i>Clematis flammula</i>	.	.	.	1	.	.	50
<i>Pinus halepensis</i> (j)	.	.	.	+	.	.	4
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	.	.	.	.	+	.
Nanophanérophyte introduit et invasif							
<i>Atriplex halimus</i>	1.1	.	.	.	.	.	50
Thérophytes des <i>Malcolmietalia</i>							
<i>Silene sericea</i>	.	r	.	r	2a	+	174
<i>Cladanthus mixtus</i> (= <i>Chamaemelum mixtum</i>)	r	.	.	1	+	.	56
<i>Vulpia fasciculata</i>	.	.	.	+	+	.	8
<i>Misopathes orontium</i>	.	.	.	+	.	.	4
<i>Ornithopus compressus</i>	.	.	.	r	.	.	2
<i>Hypocoum procumbens</i>	.	.	.	.	r	.	2
<i>Matthiola tricuspidata</i>	.	.	.	.	.	+	.
<i>Medicago littoralis</i>	.	.	.	.	.	+	.
Thérophyte des <i>Cakiletea</i>							
<i>Cakile maritima</i>	+	.	.	.	r	.	6
Autres thérophytes							
<i>Lolium rigidum</i>	+	r	+	+	2a	+	184
<i>Urospermum dalechampii</i>	.	.	.	+	.	.	4
<i>Avena barbata</i>	.	.	.	.	+	+	4
<i>Fumaria officinalis</i>	.	.	r	.	.	.	2
<i>Briza maxima</i>	.	.	.	r	.	.	2
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	.	.	.	+	.
<i>Crassula tillaea</i>	.	.	.	.	.	+	.
<i>Senecio transiens</i>	.	.	.	.	.	r	.
<i>Sedum stellatum</i>	.	.	.	.	.	r	.

Tableau 5 (Terrasse sablo-graveleuse de Baracci)
Groupement chaméphytique à *Helichrysum italicum*
formant des touffes isolées
Helichryso - Crucianelletea maritimae,
Helichryso - Crucianelletalia maritimae,
Helichryson italicum

N° de relevé (tableau)	1	2
N° de relevé (archive: 11 mai 2010)	5a	11a
Extérieur du terrain du Cdl	+	.
Intérieur du terrain du Cdl	.	+
% d'espace occupé par les chaméphytes	40	30
Surface (m ²)	100 L	100
Relevé au sein des touffes de pérennes	+	+
Nombre d'espèces	18	8
Chaméphytes caractéristiques		
<i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>italicum</i>	5.2	3
<i>Euphorbia pithyusa</i>	2a.2	2b
Espèces ligneuses basses		
<i>Pistacia lentiscus</i>	+	.
<i>Quercus ilex</i>	r	.
Géophytes et hémicryptophyte littoraux		
<i>Allium commutatum</i>	2a	2b
<i>Sonchus bulbosus</i>	1	1
<i>Crithmum maritimum</i>	1	.
Hémicryptophytes à tendance rudérale		
<i>Foeniculum vulgare</i>	2a.2	2a
<i>Dipsacus ferox</i>	1.2	2a
<i>Glaucium flavum</i>	+	1
<i>Reichardia picroides</i>	1	1
<i>Silene vulgaris</i>	1	.
<i>Eryngium campestre</i>	+	.
<i>Carlina corymbosa</i>	+	.
<i>Daucus carota</i>	+	.
<i>Jasione montana</i>	+	.
<i>Chondrilla juncea</i>	+	.
<i>Urospermum dalechampii</i>	+	.

Tableau 6. Maquis littoral**A : maquis littoral à *Olea europaea* var. *sylvestris* (Cala Piscona),****B : maquis littoral à *Olea europaea* var. *sylvestris*****et *Pistacia lentiscus* (Campitellu),****C : maquis littoral à *Pistacia lentiscus* (Campitellu, Cappicciolu, Cala Piscona),****D : maquis littoral à *Pistacia lentiscus* et *Juniperus phoenicea*
subsp. *turbinata* (Cala Piscona)**

	A	B	C				D	
N° de relevé (tableau)	1	2	3	4	5	6	7	8
N° de relevé (Cala Piscona)	59'	.	.	59	60 d	.	45	51
N° de relevé (Campitellu)	.	35	34	.	.	.	.	.
N° de relevé (Cappicciolu)	.	.	.	.	.	78	.	.
Ouest du site, à l'est du talweg, partie arrière du fourré	+	.	.	.	.	.	.	.
Tiers nord-ouest du site	.	+	.	.	.	+	.	.
Centre du site	.	.	+	.	.	.	.	+
Ouest du site, à l'est du talweg, partie antérieure du fourré	.	.	.	+	.	.	.	.
Ouest du site, à l'ouest du talweg, partie antérieure du fourré	.	.	.	.	+	.	.	.
Est du site (près de l'entrée)	.	.	.	.	.	.	+	.
Hauteur (m)	6	3	2	0,3 à 2,5	0,2 à 3	0,2 à 4	1 à 3	0,5 à 4
Surface (m ²)	200	300	300	300	1000	300	300	300
Recouvrement (%)	100	100	100	100	100	100	100	100
Nombre d'espèces	2	6	9	9	11	10	11	12
Nombre d'espèces ligneuses	2	5	6	6	6	6	6	5
Nombre de thérophytes	0	0	0	0	0	2	0	0
Espèces dominantes								
<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	5.5	3	+	2a	1	+	.	+
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	4	4	5.5	4.5	5.5	4.4	5.5
<i>Juniperus phoenicea</i> subsp. <i>turbinata</i>	.	1	2a	+	+	.	2b.3	2b.3
Autres espèces								
- phanérophytes et chaméphytes								
<i>Smilax aspera</i>	.	2a	2b	1	2b.4	1	2a	2b
<i>Lonicera implexa</i>	1	+	.	1	2b	.	2a	+
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>marmorata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Rhamnus alaternus</i>	.	.	+	.	.	.	r	.
<i>Quercus ilex</i>	.	.	.	.	.	.	2a.3	.
<i>Atriplex halimus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Rubia peregrina</i>	.	.	.	+	+	+	+	1
<i>Helichrysum italicum</i> (en avant)	.	.	.	+	+	.	+	+
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	.	.	.	1	+	+	1
<i>Tamus communis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Clematis flammula</i>	.	.	.	.	.	.	1	+
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	.	.	.	.	+	+
- hémicryptophytes et géophyte (en avant du fourré)								
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	.	.	+	+	.	+	.	+
<i>Melica minuta</i> subsp. <i>major</i>	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Allium commutatum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium retusum</i>	.	.	.	+	1	.	.	.
<i>Silene latifolia</i>	.	.	.	+	+	.	.	+
<i>Reichardia picroides</i>	.	.	.	.	r	.	.	.
- thérophytes								
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Fumaria capreolata</i>	.	.	.	.	.	r	.	.

Tableau 7
Groupement thérophytique à *Galium halophilum*
et *Senecio transiens*
(*Galio halophili* - *Senecietum transientis* Paradis & Piazza 1992)
A : moitié antérieure de la terrasse graveleuse de Baracci
B : plage graveleuse de Puraja (Propriano)

	A				B
	1	2	3	4	5
N° de relevé (tableau)	1	2	3	4	5
N° de relevé (archive : 11 mai 2010)	5b	11b	12	13	21
Terrasse sablo-graveleuse de Baracci	+	+	+	+	.
Extérieur du terrain du Cdl	+	.	.	.	.
Intérieur du terrain du Cdl	.	+	+	+	.
Portion non touchée par des travaux récents	+	+	.	.	.
Portion touchée par des travaux récents	.	.	+	+	.
Plage de Puraja (Propriano)	.	.	.	.	+
Mosaïque: pérennes / espace non occupé par les pérennes	+	+	.	.	+
% d'espace entre les pérennes	60	70	100	100	60
Surface des relevés (m ²)	100 L	100	200	200	200
Recouvrement des thérophytes	90	variable	variable	variable	40
Nombre d'espèces	28	20	16	11	8
Nombre de thérophytes	13	14	8	6	4
Thérophytes dominants					
<i>Galium verrucosum</i> subsp. <i>halophilum</i>	2a	2a	2b	2a	2b
<i>Senecio transiens</i>	1	2a	2a	2a	2b
Autres thérophytes					
<i>Papaver rhoeas</i>	3	2b	2b	2b	+
<i>Rumex bucephalophorus</i>	2b	1	3	+	.
<i>Hypochaeris achyrophorus</i>	2a	3	1	+	.
<i>Silene sericea</i>	3	+	+	3	.
<i>Avena barbata</i>	1	1	2a	.	.
<i>Sedum rubens</i>	1	1	.	.	.
<i>Andryala integrifolia</i>	2a	.	.	.	.
<i>Lagurus ovatus</i>	1	.	.	.	.
<i>Crepis bellidifolia</i>	1	.	.	.	.
<i>Trifolium scabrum</i>	1	.	.	.	.
<i>Sedum stellatum</i>	1.3	.	.	.	.
<i>Silene gallica</i>	+	.	.	.	.
<i>Anthoxanthum ovatum</i>	+	.	.	.	.
<i>Anagallis arvensis</i>	+	.	.	.	.
<i>Centranthus calcitrapa</i>	+	.	.	.	.
<i>Sedum caespitosum</i>	+	.	.	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	+	+	.	.
<i>Fumaria officinalis</i>	.	+	.	.	.
<i>Bromus diandrus</i> subsp. <i>diandrus</i>	.	+	.	.	.
<i>Catapodium marinum</i>	.	+	.	.	.
<i>Carduus cephalanthus</i>	.	+	.	.	.
<i>Carduus pycnocephalus</i>	.	+	.	.	.
<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>landra</i>	.	.	.	.	r
Hémicryptophytes et géophytes à tendance rudérale					
<i>Reichardia picroides</i>	+	+	+	+	1
<i>Glauctium flavum</i>	+	+	3	2a	+
<i>Dipsacus ferox</i>	+	1	1	2a	.
<i>Foeniculum vulgare</i>	1	1	+	.	.
<i>Jastone montana</i>	r	.	+	1	.
<i>Urospermum dalechampii</i>	r	.	+	.	.
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	r	.	.	.	.
<i>Chondrilla juncea</i>	+	.	.	.	.
<i>Corrigiola telephifolia</i>	.	.	+	.	.
Géophytes littoraux					
<i>Allium commutatum</i>	1	2a	2a	+	1
<i>Sonchus bulbosus</i>	1	+	.	.	.
<i>Euphorbia paralias</i>	.	.	.	.	r

Tableau 8
Groupe ment thérophytique à *Silene sericea*, *Vulpia fasciculata*
et *Corynephorus articulatus* (*Malcolmietalia*)
(*Sileno sericeae* - *Vulpietum fasciculatae corynephoretosum articulati*)
(partie arrière de la terrasse sablo-graveleuse de Baracci)

N° de relevé (tableau)	1	2	3	4	
N° de relevé (archive : 11 mai 2010)	17	18	20	19	
Intérieur du terrain du Cdl	+	+	+	+	
Portion touchée par des travaux de 2008	+	+	+	+	
Surface (m ²)	60	20	80	100	
Recouvrement (%)	80	90	80	90	
Nombre d'espèces	28	22	21	25	
Nombre de thérophytes	22	15	15	20	
Thérophytes caractéristiques d'association					CR
<i>Silene sericea</i>	2b	2a	2a	2a	1100
<i>Vulpia fasciculata</i>	2b	4	4.5	2b	4050
Thérophyte caractéristique de sous-association					
<i>Corynephorus divaricatus</i> subsp. <i>articulatus</i>	3	2b	1	2a	1675
Autres thérophytes					
<i>Bromus madritensis</i>	1	1	+	2b	842
<i>Ornithopus compressus</i>	1	1	2a	+	342
<i>Hypochaeris glabra</i>	1	1	1	1	250
<i>Avena barbata</i>	+	+	+	1	77
<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>landra</i>	+	+	+	1	77
<i>Malcolmia ramosissima</i>	2b	2a	+	.	680
<i>Trifolium cherleri</i>	+	2a	1	.	280
<i>Rumex bucephalophorus</i>	2a	.	+	1	280
<i>Cladanthus mixtus</i> (<i>Chamaemelum mixtum</i>)	+	1	1	.	130
<i>Ornithopus pinnatus</i>	+	1	1	.	130
<i>Erodium botrys</i>	+	1	.	1	130
<i>Lagurus ovatus</i>	+	1	.	+	72
<i>Andryala integrifolia</i>	1	1	.	.	125
<i>Papaver rhoeas</i>	+	.	.	+	10
<i>Trifolium campestre</i>	+	.	.	+	10
<i>Reseda alba</i>	1	.	.	.	62
<i>Tolpis barbata</i>	+	.	.	.	5
<i>Anthemis arvensis</i>	+	.	.	.	5
<i>Paronychia echinulata</i>	+	.	.	.	5
<i>Lupinus angustifolius</i>	.	.	+	.	5
<i>Hedypnois rhagadioloides</i> subsp. <i>cretica</i>	.	.	.	+	5
<i>Spergula arvensis</i>	.	.	.	+	5
<i>Sedum stellatum</i>	.	.	.	+	5
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>	.	.	.	+	5
<i>Bromus diandrus</i> subsp. <i>diandrus</i>	.	.	.	+	5
<i>Erodium lebelii</i> subsp. <i>maruccii</i>	.	.	r	.	2
<i>Centaurea napifolia</i>	.	.	.	r	2
<i>Linaria micrantha</i>	.	.	.	r	2
Hémicryptophytes et géophytes					
<i>Jasione montana</i>	3	1	3	.	1937
<i>Corrigiola telephifolia</i>	2a	1	1	.	337
<i>Chondrilla juncea</i>	1	+	r	.	70
<i>Urospermum dalechampii</i>	+	+	.	.	10
<i>Orobanche minor</i>	.	+	+	.	10
<i>Muscari comosum</i>	r	.	.	.	2
<i>Romulea columnae</i>	.	+	.	.	5
<i>Medicago marina</i>	.	.	1.2	.	62
<i>Glauticum flavum</i>	.	.	.	1	62
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	1	62
<i>Reichardia picroides</i>	.	.	.	1	62
<i>Matthiola sinuata</i>	.	.	+	.	5
<i>Foeniculum vulgare</i>	.	.	.	+	5
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	+	5
Chaméphyte					
<i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>italicum</i>	r	+	.	.	

Tableau 9 (Cappicciolu). Groupements thérophytiques des *Malcolmietalia* (début)

A : à *Silene sericea* et *Lolium rigidum*

B : à *Silene sericea* et *Cladanthus mixtus*

C : à *Silene sericea* et *Vulpia fasciculata*

D : à *Silene sericea* et *Papaver rhoeas*

E : à *Silene sericea*, *Papaver rhoeas* et *Matthiola tricuspidata*

F : à *Silene sericea*, *Vulpia fasciculata* et *Trifolium cherleri*

G : à *Cladanthus mixtus*, *Trifolium cherleri* et *Trifolium scabrum*

	A	B			C	D	E	F	G
N° de relevé (tableau)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N° de relevé (archive)	79 b	63	72	73	77	76 b	77	74	79
Moitié sud-est du site	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Moitié nord-ouest du site	.	.	+	+	+	+	+	+	.
Partie plane	.	+	+	+	+	+	+	+	.
Ancien passage piétonnier, en haut de plage	+	.	.	.	.	.	.	+	.
Sur le chemin séparant les deux parties du site	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Relevé entre les touffes de chaméphytes	.	.	+	+	.	+	.	.	.
Surface (m²)	30	300	80	60	80	30	60	20	25
Recouvrement (%)	70	90	70	70	85	85	80	80	95
Nombre d'espèces	17	23	19	24	24	25	27	15	22
Nombre de thérophytes	9	13	10	12	15	14	15	15	17
Thérophytes caractéristiques									
<i>Silene sericea</i>	2b	2b.3	3	3	2b	4	3	2a	+
<i>Lolium rigidum</i>	3	2a.3	+	+	.	+	1	+	.
<i>Cladanthus mixtus</i> (<i>Chamaemelum mixtum</i>)	.	2b	2a	2a	1	1	.	1	2b
<i>Vulpia fasciculata</i>	.	2a.3	1	.	2b	.	.	2a.3	1
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	.	+	.	2a	2a	.	.
<i>Matthiola tricuspidata</i>	.	.	+	1	r	1	2b	+	.
<i>Trifolium cherleri</i>	.	.	.	.	1	.	.	3.3	2b
<i>Trifolium scabrum</i>	r	.	.	.	.	.	.	1	2a
Autres thérophytes									
<i>Catapodium marinum</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hordeum marinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cakile maritima</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago littoralis</i>	r	2a.3	+	+	+	1	r	.	.
<i>Plantago lagopus</i>	r	.	.	1	.	.	.	+	2a
<i>Avena barbata</i>	.	+	1	1	+	+	1	1	.
<i>Hypochaeris glabra</i>	.	1	+	+	1	.	.	2a.5	.
<i>Hypecoum procumbens</i>	.	+	r	+	.	+	+	.	.
<i>Bromus madritensis</i>	.	1	+	+	.	.	+	.	1
<i>Ornithopus compressus</i>	.	1	.	2a	1	+	.	2a.3	+
<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>landra</i>	.	+	.	.	.	r	+	r	+
<i>Corynephorus divaricatus</i> subsp. <i>articulatus</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hedypnois rhagadioloides</i> subsp. <i>cretica</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	+
<i>Silene gallica</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	1
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	.	.	1	+	+	+	1
<i>Plantago bellardii</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.
<i>Andryala integrifolia</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Galium verrucosum</i> subsp. <i>halophilum</i>	.	.	.	.	.	+	r	.	.
<i>Filago gallica</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Briza maxima</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Trifolium stellatum</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Mercurialis annua</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Malcolmia ramosissima</i>	.	.	.	.	.	.	.	2a	.
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2a
<i>Ornithopus pinnatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Astragalus pelecinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Medicago polymorpha</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Vulpia myuros</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Hémicryptophytes à tendance rudérale									
<i>Glaucium flavum</i>	1	1.3	1.2	.	+	1	2a.2	.	.
<i>Cynodon dactylon</i>	2a	.	+	1.2	.	1	+	.	.
<i>Corrigiola telephifolia</i>	r	2a	.	1	1	+	.	.	.
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	r	.	.	+	.	.	+	.	.

Tableau 9 (Cappicciolu). Groupements thérophytiques des *Malcolmietalia* (fin)**A : à *Silene sericea* et *Lolium rigidum*****B : à *Silene sericea* et *Cladanthus mixtus*****C : à *Silene sericea* et *Vulpia fasciculata*****D : à *Silene sericea* et *Papaver rhoeas*****E : à *Silene sericea*, *Papaver rhoeas* et *Matthiola tricuspidata*****F : à *Silene sericea*, *Vulpia fasciculata* et *Trifolium cherleri*****G : à *Cladanthus mixtus*, *Trifolium cherleri* et *Trifolium scabrum***

	A	B			C	D	E	F	G
N° de relevé (tableau)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N° de relevé (archive)	79 b	63	72	73	77	76 b	77	74	79
Moitié sud-est du site	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Moitié nord-ouest du site	.	.	+	+	+	+	+	+	.
Partie plane	.	+	+	+	+	+	.	+	.
Ancien passage piétonnier, en haut de plage	+	.	.	.	.	.	.	+	.
Sur le chemin séparant les deux parties du site	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Relevé entre les touffes de chaméphytes	.	.	+	+	.	+	.	.	.
Surface (m ²)	30	300	80	60	80	30	60	20	25
Recouvrement (%)	70	90	70	70	85	85	80	80	95
Nombre d'espèces	17	23	19	24	24	25	27	15	22
Nombre de thérophytes	9	13	10	12	15	14	15	15	17
Hémicryptophytes à tendance rudérale (fin)									
<i>Plantago coronopus</i>	l	.	.	.	.	.	.	.	l
<i>Jasione montana</i>	.	2a	1.2	.	2a	+	.	.	r
<i>Reichardia picroides</i>	.	+	.	+	.	l	+	.	r
<i>Echium plantagineum</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	+
<i>Anchusa crtspa</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	r
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	+	.	+	l	l	.	r
<i>Urospermum dalechampii</i>	.	.	.	l	+	+	+	.	r
<i>Muscari comosum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Silene latifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Espèces pérennes caractéristiques du littoral									
<i>Medicago marina</i>	+	2a.3	2a.3	+	.	l	2b.2	.	.
<i>Elytrigia juncea</i>	+	r	2a.3	.	.	.	+	.	.
<i>Sonchus bulbosus</i>	r	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Matthiola sinuata</i>	.	+	l	.	.	.	.	.	.
<i>Achillea maritima</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia paralias</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eryngium maritimum</i>	.	.	r	r	.	.	.	.	.
<i>Pancreatium maritimum</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Lotus cytisoides</i> subsp. <i>cytisoides</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Crithmum maritimum</i>	.	.	.	.	.	l	r	.	.
Chaméphytes									
<i>Helichrysum italicum</i>	.	.	.	2b.2	+	.	.	.	.
<i>Juniperus phoenicea</i> subsp. <i>turbinata</i> (j)	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.

Tableau 10 (Cala Piscona) (début)
Pelouses thérophytiques des *Malcolmietalia*
A : *Lolietum rigidi* Piazza & Paradis 2002
B : *Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae* Paradis & Piazza 1992
sous-association *typicum*

	A		B							P (B)	CR (B)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
N° de relevé (tableau)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
N° de relevé (mai 2010)	47	48	53	52	56	58	50	55	60 b		
Est du site	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Centre du site	.	.	+	+	.	.	+	.	.		
Ouest du site	.	.	.	.	+	+	.	+	+
Juste au sud du talweg (N du site)	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Bord d'un chemin	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Dans les traces de roues d'anciens passages	.	.	+	+	.	.	.	.	.
Surface (m²)	60 L	300	10 L	8 L	30	200	100	100	30		
Recouvrement (%)	80	80	80	90	70	80	70	80	80		
Nombre d'espèces	15	23	12	11	16	25	20	26	28		
Nombre de thérophytes	6	9	8	8	12	12	8	13	18		
Thérophytes caractéristiques											
<i>Silene sericea</i>	3	3	3	1	2a	2a	2a	2b	2b	8	2218
<i>Vulpia fasciculata</i>	.	2a	2b	4.5	3	2a.3	3	1	3	8	2662
<i>Lolium rigidum</i>	2b	+	2b	1	.	1	.	+	+	4	346
Autres thérophytes											
<i>Avena barbata</i>	+	+	+	+	+	1	1	1	1	8	135
<i>Cladanthus mixtus</i>	+	1	+	+	.	1	+	1	+	7	103
<i>Medicago littoralis</i>	.	r	1	2a	+	.	+	.	+	6	146
<i>Ornithopus compressus</i>	.	1	1	.	1.3	.	1	+	1	6	158
<i>Trifolium cherleri</i>	.	.	.	.	2a.3	.	+	.	1	3	140
<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>landra</i>	r	.	.	2a	.	.	.	+	r	3	110
<i>Hypochaeris glabra</i>	.	.	.	.	1.3	+	.	.	1	3	65
<i>Corynephorus divaricatus</i> subsp. <i>articulatus</i>	.	r	.	.	.	.	.	1	1	3	63
<i>Hedypnois rhagadioloides</i> subsp. <i>cretica</i>	.	.	.	+	1.3	.	.	+	.	3	36
<i>Sedum rubens</i>	.	.	.	.	.	+	.	r	1	3	35
<i>Ornithopus pinnatus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	1	2	62
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	62
<i>Trifolium scabrum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	1	2	33
<i>Sedum stellatum</i>	.	.	.	.	.	+	.	1	.	2	33
<i>Cakile maritima</i>	1	.	+	.	.	+	.	.	.	2	5
<i>Briza maxima</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	2	5
<i>Hypocoum procumbens</i>	.	r	.	.	.	r	.	.	.	2	2
<i>Matthiola tricuspidata</i>	.	.	.	.	.	2a.3	.	.	.	1	106
<i>Plantago bellardii</i>	.	.	.	.	1.3	.	.	.	.	1	31
<i>Paronychia echinulata</i>	.	.	.	.	1.3	.	.	.	.	1	31
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	31
<i>Misopathes orontium</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	2
<i>Bromus madritensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2
<i>Silene gallica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2
Hémicryptophytes et géophytes à tendance rudérale											
<i>Jasione montana</i>	.	2b	.	.	2a.2	+	2a	+	1	6	480
<i>Chondrilla juncea</i>	.	+	1	+	.	2a	.	2a	+	6	251
<i>Urospermum dalechampii</i>	.	+	+	+	.	+	+	+	.	6	15
<i>Reichardia picroides</i>	.	+	.	.	.	+	1	+	.	4	38
<i>Corrigiola telephifolia</i>	.	2b	.	.	.	.	.	+	1	3	265
<i>Cynodon dactylon</i>	1	r	.	.	.	1	1	.	.	3	63
<i>Glaucium flavum</i>	2a	r	.	.	.	+	.	+	.	3	6
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	r	2	3
<i>Carlina corymbosa</i>	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	1	106
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	31
<i>Muscari comosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	1	1
<i>Romulea sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	1	1
<i>Anchusa crispa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tableau 10 (Cala Piscona) (fin)
Pelouses thérophytiques des *Malcolmietalia*
A : *Lolietum rigidi* Piazza & Paradis 2002

B : *Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae* Paradis & Piazza 1992
sous-association *typicum*

	A		B							P (B)	CR (B)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
N° de relevé (tableau)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
N° de relevé (mai 2010)	47	48	53	52	56	58	50	55	60 b		
Est du site	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Centre du site	.	.	+	+	.	.	+	.	.		
Ouest du site	.	.	.	.	+	+	.	+	+
Juste au sud du talweg (N du site)	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Bord d'un chemin	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Dans les traces de roues d'anciens passages	.	.	+	+	.	.	.	.	.
Surface (m ²)	60 L	300	10 L	8 L	30	200	100	100	30		
Recouvrement (%)	80	80	80	90	70	80	70	80	80		
Nombre d'espèces	15	23	12	11	16	25	20	26	28		
Nombre de thérophytes	6	9	8	8	12	12	8	13	18		
Espèces pérennes caractéristiques du littoral											
<i>Matthiola sinuata</i>	1	1.2	+	+	+	1	+	2a	r	8	180
<i>Medicago marina</i>	1	1.2	+	.	.	.	+	+	.	4	38
<i>Elytrigia juncea</i>	2a	1	.	.	.	+	.	2a	.	3	140
<i>Sonchus bulbosus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	31
<i>Calystegia soldanella</i>	2a	+	.	.	.	.	.	.	.	1	2
<i>Eryngium maritimum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Chaméphytes											
<i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>italicum</i>	1	2b	.	.	+	2b.2	2a.2	3.2	+		
<i>Rubia peregrina</i>	.	+	.	.	.	+	+	+	.		
<i>Juniperus phoenicea</i> subsp. <i>turbinata</i> (j)	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Smilax aspera</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	.	.	.	.	1.2	r	1.2	.		
<i>Pinus halepensis</i> (j)	.	.	.	.	.	.	r	.	.		
<i>Quercus ilex</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Atriplex halimus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r		

Tableau 11 (Campitellu)

Groupe ment thérophytique à *Catapodium marinum* et *Lolium rigidum*
(*Saginetea maritima*, *Saginetalia maritima*, *Catapodium marini*)

N° de relevé (tableau)	1
N° de relevé (archive)	38
Nord-ouest du site	+
Surface (m ²)	30
Recouvrement (%)	70
Nombre d'espèces	9
Nombre de thérophytes	4
Thérophytes caractéristiques	
<i>Catapodium marinum</i>	3
<i>Lolium rigidum</i>	2b
Autres thérophytes	
<i>Cakile maritima</i>	+
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	+
Hémicryptophytes à tendance rudérale	
<i>Cynodon dactylon</i>	2a
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	1
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	+
Autres espèces pérennes	
<i>Elytrigia juncea</i>	+
<i>Helichrysum italicum</i>	+

Tableau 12 (Terrasse sablo-graveleuse de Baracci)
Groupement à *Andryala integrifolia* et
Corynephorus articulatus

N° de relevé (tableau)	1
N° de relevé (partie arrière de la terrasse de Baracci, 11 mai 2010)	16
Intérieur du terrain du Cdl	+
Portion un peu touchée par des travaux en 2009	+
En situation protégée entre des îlots de <i>Quercus ilex</i>	+
Surface (m ²)	10
Recouvrement	90
Nombre d'espèces	20
Nombre de thérophytes	17
Thérophytes dominants	
<i>Andryala integrifolia</i>	3
<i>Corynephorus divaricatus</i> subsp. <i>articulatus</i>	2b
Autres thérophytes	
<i>Rumex bucephalophorus</i>	2a
<i>Anthoxanthum ovatum</i>	2a
<i>Ornithopus compressus</i>	2a
<i>Misopathes orontium</i>	1
<i>Lagurus ovatus</i>	1
<i>Silene gallica</i>	+
<i>Papaver rhoeas</i>	+
<i>Reseda alba</i>	+
<i>Bromus madritensis</i>	+
<i>Trifolium scabrum</i>	+
<i>Trifolium campestre</i>	+
<i>Trifolium arvense</i>	+
<i>Sedum rubens</i>	+
<i>Ornithopus pinnatus</i>	+
<i>Tolpis barbata</i>	+
<i>Cladanthus mixtus</i> (<i>Chamaemelum mixtum</i>)	r
Hémicryptophytes et géophytes	
<i>Urospermum dalechampii</i>	1
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	1
<i>Carlina corymbosa</i>	1

Tableau 13. Groupements à thérophytes rudérales
 (Sisymbrietea officinalis, Brometalia rubenti-tectorum, Laguro ovati-Bromion rigidii)
A : Puraja (Propriano): grt à Lagurus ovatus et Trifolium scabrum
B : Baracci : grt à Avena barbata et Raphanus r. raphanistrum et
grt à Medicago littoralis et Plantago coronopus

	A		B	
	1	2	3	4
N° de relevé (tableau)	1	2	3	4
N° de relevé (Puraja, 11 mai 2010, loin de la mer)	25	28	.	.
N° de relevé (arrière de la terrasse de Baracci, mai 2010)	.	.	6	10
Surface (m ²)	100	80	120	15 L
Recouvrement (%)	95	> 95	100	80
Nombre d'espèces	19	20	26	16
Nombre de thérophytes	13	15	20	12
Thérophytes dominants				
<i>Lagurus ovatus</i>	2a	2a	2a	+
<i>Trifolium scabrum</i>	3	3	.	.
<i>Avena barbata</i>	1	2a	3.4	r
<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>raphanistrum</i>	1	1	2b.3	+
<i>Medicago littoralis</i>	2a	+	.	3
<i>Plantago coronopus</i>	.	.	.	3
Autres thérophytes				
<i>Papaver rhoeas</i>	2a	2a	+	r
<i>Reseda alba</i>	2a	2a	.	.
<i>Bromus madritensis</i>	2a	1	.	.
<i>Hypochaeris achyrophorus</i>	2a	1	.	.
<i>Glebionis segetum</i>	1	1	.	.
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	1	.	.	.
<i>Crepis bellidifolia</i>	1	.	.	.
<i>Hedypnois rhagadioloides</i> subsp. <i>cretica</i>	.	2a	.	.
<i>Plantago lagopus</i>	.	2a	.	.
<i>Bromus diandrus</i> subsp. <i>diandrus</i>	+	.	2a	r
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	+	+	+
<i>Medicago polymorpha</i>	.	+	2a	.
<i>Centaurea napifolia</i>	.	.	2a	1
<i>Valerianella microcarpa</i>	.	.	1.3	.
<i>Galium aparine</i>	.	.	1	.
<i>Ornithopus compressus</i>	.	.	1	.
<i>Andryala integrifolia</i>	.	.	+	.
<i>Anthemis arvensis</i>	.	.	+	.
<i>Carduus pycnocephalus</i>	.	.	+	.
<i>Fumaria officinalis</i>	.	.	+	.
<i>Galactites elegans</i>	.	.	+	.
<i>Silene gallica</i>	.	.	+	.
<i>Silybum marianum</i>	.	.	r	.
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>	.	.	+	.
<i>Catapodium maritimum</i>	.	+	.	2a
<i>Matthiola tricuspidata</i>	.	.	.	r
Hémicryptophytes et géophyte à tendance rudérale				
<i>Allium commutatum</i>	1	+	+	+
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	+	+	.	.
<i>Silene latifolia</i>	1	.	.	.
<i>Reichardia picroides</i>	+	.	.	.
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	.	1	.	.
<i>Urospermum dalechampii</i>	.	r	2a	.
<i>Glaucium flavum</i>	.	r	.	+
<i>Echium plantagineum</i>	.	.	1	r
<i>Foeniculum vulgare</i>	.	.	1	.
<i>Dipsacus ferox</i>	.	.	+	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	+	.
<i>Rumex conglomeratus</i>	.	.	+	.
Hémicryptophyte, chaméphyte rampant et géophyte littoraux				
<i>Crithmum maritimum</i>	2b	.	.	.
<i>Lotus cytisoides</i> subsp. <i>cytisoides</i>	1	.	.	.
<i>Sonchus bulbosus</i>	.	.	.	+
Nanophanérophyte et chaméphyte dressé				
<i>Atriplex halimus</i>	.	.	+	.
<i>Helichrysum italicum</i>	.	.	+	.

Tableau 14 (Cappicciolu)
Groupements thérophytiques à *Bromus madritensis*
(*Sisymbrietea officinalis*, *Brometalia rubenti - tectorum*, *Laguro ovati - Bromion rigidi*)

	A			B
	1	2	3	4
N° de relevé (tableau)	1	2	3	4
N° de relevé (archive)	64	67	65	79'
Sud-est du site	+	+	+	.
Partie plane sableuse	+	.	.	.
Pente du remblai face à la mer	.	+	.	.
Remblai plan	.	.	+	.
Nord-ouest du site (juste au nord de l'accès central)	.	.	.	+
Pente (°)	.	40	.	.
Surface (m ²)	50	60	15	30
Recouvrement (%)	90	95	90	100
Nombre d'espèces	33	26	12	20
Nombre de thérophytes	24	16	8	16
Thérophytes dominants				
<i>Bromus madritensis</i>	4.5	2b.3	3	3.5
<i>Trifolium cherleri</i>	+	.	.	4.4
<i>Vulpia myuros</i>	1	.	.	2a
Autres thérophytes				
<i>Cladanthus mixtus</i> (<i>Chamaemelum mixtum</i>)	1.3	1	+	2a.5
<i>Lagurus ovatus</i>	1.3	+	1	.
<i>Vulpia fasciculata</i>	2a.3	2a	.	.
<i>Trifolium campestre</i>	2a.3	1	.	.
<i>Silene gallica</i>	+	2b	.	+
<i>Silene sericea</i>	+	2a	.	+
<i>Corynephorus divaricatus</i> subsp. <i>articulatus</i>	1.3	+	.	.
<i>Ornithopus compressus</i>	+	1	.	.
<i>Hypochaeris glabra</i>	+	+	.	1
<i>Andryala integrifolia</i>	+	r	.	.
<i>Plantago lagopus</i>	1.3	.	+	+
<i>Avena barbata</i>	1	.	+	1
<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>landra</i>	+	.	r	.
<i>Astragalus pelecinus</i>	1.3	.	.	+
<i>Medicago polymorpha</i>	1.3	.	.	.
<i>Trifolium scabrum</i>	1.3	.	.	1
<i>Malcolmia ramosissima</i>	1.3	.	.	.
<i>Ornithopus pinnatus</i>	1	.	.	.
<i>Trifolium angustifolium</i>	+	.	.	.
<i>Trifolium arvense</i>	+	.	.	.
<i>Erodium cicutarium</i>	+	.	.	.
<i>Medicago littoralis</i>	.	2b	.	+
<i>Lolium rigidum</i>	.	1	.	.
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	.	+	.	.
<i>Cakile maritima</i>	.	+	.	.
<i>Papaver rhoeas</i>	.	+	r	.
<i>Centaurea napifolia</i>	.	.	2a	+
<i>Trifolium glomeratum</i>	.	.	.	+
<i>Hypecoum procumbens</i>	.	.	.	+
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	.	.	.	+
Hémicryptophytes à tendance rudérale				
<i>Glaucium flavum</i>	+	2a.2	1	.
<i>Corrigiola telephifolia</i>	1.2	.	.	+
<i>Chondrilla juncea</i>	1	.	+	+
<i>Echium plantagineum</i>	+	.	.	+
<i>Jastone montana</i>	.	+	.	.
<i>Silene latifolia</i>	.	+	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	+
Espèces pérennes littorales				
<i>Lotus cytisoides</i> subsp. <i>cytisoides</i>	+	2a.2	3	.
<i>Medicago marina</i>	1.2	+	.	.
<i>Matthiola sinuata</i>	+	.	1	.
<i>Eryngium maritimum</i>	+	.	.	.
<i>Achillea maritima</i>	.	1.2	.	.
<i>Elytrigia juncea</i>	.	+	.	.
<i>Crithmum maritimum</i>	.	+	.	.
<i>Sonchus bulbosus</i>	.	+	.	.
Chaméphytes				
<i>Helichrysum italicum</i>	1.2	.	.	r
<i>Carpobrotus edulis</i>	.	1.2	.	.

Tableau 15 (Campitellu)
Groupe ment à *Beta vulgaris*
subsp. maritima
Sisymbrietea officinalis,
Brometalia rubenti-tectorum

N° de relevé (tableau)	1	2
N° de relevé (archive)	36	37
Moitié nord-ouest du site	+	+
Surface (m ²)	50	20
Recouvrement (%)	90	30
Nombre d'espèces	7	3
Nombre de thérophytes	3	1
Hémicryptophytes à tendance rudérale		
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	4.5	2a
<i>Cynodon dactylon</i>	4.3	2a
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	1	.
<i>Glaucium flavum</i>	+	.
Thérophytes		
<i>Cakile maritima</i>	+	.
<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>landra</i>	+	.
<i>Catapodium maritimum</i>	r	.
<i>Lolium rigidum</i>	.	2a

Tableau 16 (Campitellu)
Groupe ment à *Carpobrotus edulis*
et *Crithmum maritimum*

N° de relevé (tableau)	1
N° de relevé (archive)	31
SE du site, face au terrain de football	+
Surface (m ²)	80 L
Recouvrement (%)	95
Nombre d'espèces	12
Nombre de thérophytes	5
Chaméphytes et géophytes littoraux	
<i>Carpobrotus edulis</i>	4
<i>Crithmum maritimum</i>	2b
Chaméphytes des maquis	
<i>Pistacia lentiscus</i>	1
<i>Lonicera implexa</i>	1
Hémicryptophytes à tendance rudérale	
<i>Reichardia picroides</i>	1
<i>Glaucium flavum</i>	+
<i>Urospermum dalechampii</i>	+
Thérophytes	
<i>Avena barbata</i>	1
<i>Galium verrucosum</i> subsp. <i>halophilum</i>	+
<i>Matthiola tricuspidata</i>	+
<i>Bromus diandrus</i> subsp. <i>diandrus</i>	+
<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>landra</i>	+

Tableau 17
Groupement à *Atriplex halimus*

N° de relevé (tableau)	1	2
N° rel. (Cappicciolu, mai 2010, NO)	76 a	.
N° rel. (Cala Piscona, mai 2010, talweg ouest)	.	60c
Relevé dans les touffes d' <i>Atriplex halimus</i>	+	+
Surface (m ²)	80	100
Recouvrement (%)	100	80
Nombre d'espèces	19	18
Nombre de thérophytes	6	9
Espèce invasive dominante		
<i>Atriplex halimus</i>	3.2	5.5
Espèces présentes dans les touffes		
- nanophanérophyles et chaméphytes		
<i>Pistacia lentiscus</i>	+	+
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	+
<i>Crithmum maritimum</i>	3.2	.
<i>Helichrysum italicum</i>	2b	.
<i>Lotus cytisoides</i> subsp. <i>cytisoides</i>	+	.
<i>Rubia peregrina</i>	.	+
<i>Smilax aspera</i>	.	r
- hémicryptophytes et géophytes		
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	1	r
<i>Reichardia picroides</i>	1	.
<i>Glaucium flavum</i>	+	.
<i>Urospermum dalechampii</i>	+	.
<i>Chondrilla juncea</i>	+	.
<i>Sonchus bulbosus</i>	+	.
<i>Pancratium maritimum</i>	+	.
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>latifolia</i>	.	+
<i>Daucus carota</i>	.	+
<i>Lolium perenne</i>	.	r
- thérophytes		
<i>Avena barbata</i>	1	.
<i>Centranthus calcitrapae</i>	1	.
<i>Matthiola tricuspidata</i>	+	.
<i>Lagurus ovatus</i>	+	.
<i>Papaver rhoeas</i>	+	.
<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>landra</i>	r	.
<i>Briza maxima</i>	.	1
<i>Geranium purpureum</i>	.	1
<i>Knautia integrifolia</i>	.	+
<i>Avena barbata</i>	.	+
<i>Coleostephus myconis</i>	.	+
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	+
<i>Fumaria capreolata</i>	.	+
<i>Cynosurus echinatus</i>	.	r
<i>Galactites elegans</i>	.	r

Tableau 18
Groupements à *Tamarix africana*
(Dépression en arrière de la plage de Puraja, Propriano)
(Partie arrière, près de la route)
(Nerio oleandri - Tamaricetea africanae, Tamaricetalia africanae,
Tamaricion africanae)

N° de relevé (tableau)	1	2
N° de relevé (archive : 11 mai 2010)	26	27
Peuplement circulaire de <i>Tamarix africana</i>	+	.
Centre de la dépression à <i>Tamarix africana</i>	.	+
Surface (m ²)	200	100
Recouvrement de la strate haute (%)	60	20
Recouvrement de la strate basse (%)	80	20
Hauteur maximum de la strate haute (m)	6	4
Nombre d'espèces	16	7
Nombre de thérophytes	6	2
Strate haute		
<i>Tamarix africana</i>	4.5	2b
Strate basse		
- chaméphytes, géophytes et hémicryptophytes		
<i>Crithmum maritimum</i>	2b	2a.3
<i>Carpobrotus edulis</i>	2b	+
<i>Lotus cytisoides</i> subsp. <i>cytisoides</i>	2a.3	.
<i>Elytrigia juncea</i>	1.3	.
<i>Limonium articulatum</i>	1.3	.
<i>Polygonum maritimum</i>	r	.
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	.
<i>Reichardia picroides</i>	+	.
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	+	.
<i>Triglochin bulbosa</i> subsp. <i>barrelierei</i>	.	1.2
<i>Juncus acutus</i>	.	+
- thérophytes		
<i>Parapholis incurva</i>	2a.3	1.3
<i>Atriplex prostrata</i> var. <i>prostrata</i>	+	1.3
<i>Briza maxima</i>	+	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	.
<i>Spergularia rubra</i>	r	.
<i>Avena barbata</i>	r	.

Tableau 19
Résumé géosymphytosociologique

	Puraja	Baracci	Campitellu	Cappicciolu	Cala Piscona
Groupelement des Cakiletea	absent	; 2a	absent	absent	; 1
Groupelements des Euphorbio - Ammophiletea					
Gr. à <i>Crithmum maritimum</i> dominant	O 2a	absent	absent	; 1	; 1
Gr. à <i>Crithmum maritimum</i> et <i>Glaucium flavum</i>	absent	O 2b	absent	absent	absent
Gr. à <i>Crithmum maritimum</i> , <i>Medicago marina</i> et <i>Elytrigia juncea</i>	absent	absent	; 1	absent	/ 2a
Gr. à <i>Elytrigia juncea</i> et <i>Medicago marina</i>	absent	absent	. +	; 1	Ø 2a
Gr. à <i>Ammophila arundinacea</i> et <i>Medicago marina</i>	absent	absent	. r	absent	absent
Gr. à <i>Ammophila arundinacea</i> et <i>Helichrysum italicum</i>	absent	absent	absent	absent	Ø 2a
Groupelements des Helichryso - Crucianelletea					
Gr. à <i>Helichrysum italicum</i> dominant	absent	O 2b	absent	; 1	; 2a
Maquis littoral (<i>Quercetea ileicis</i>, <i>Pistacio - Rhamnetalia</i>)					
Maquis à <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	absent	absent	absent	absent	/ 1
Maquis à <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> et <i>Pistacia lentiscus</i>	absent	absent	; 1	absent	absent
Maquis à <i>Pistacia lentiscus</i>	absent	absent	; 1	/ 1	/ 2a
Maquis à <i>Pistacia lentiscus</i> et <i>Juniperus phoenicea</i>	absent	absent	absent	/ 2a	/ 2a
Groupelements thérophytiques					
<i>Galio halophili - Senecietum transientis</i>	O 2a	O 3a	absent	absent	absent
<i>Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae corynephoretosum articulati</i>	absent	O 3b	absent	absent	absent
<i>Lolietum rigidi</i>	absent	absent	absent	; 1	. +
Gr. à <i>Silene sericea</i> et <i>Cladanthus mixtus</i>	absent	absent	absent	; 1	absent
<i>Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae typicum</i>	absent	absent	absent	. 1	Ø 2a
Gr. à <i>Silene sericea</i> et <i>Papaver rhoeas</i>	absent	absent	absent	. 1	absent
<i>Sileno sericeae - Matthioletum tricuspadatae</i>	absent	absent	absent	. +	absent
<i>Sileno sericeae - Vulpietum fasciculatae</i>					
faciès à <i>Trifolium cherleri</i>	absent	absent	absent	; 1	absent
Gr. à <i>Cladanthus mixtus</i> , <i>Trifolium cherleri</i> et <i>Trifolium scabrum</i>	absent	absent	absent	; 1	absent
Gr. à <i>Catapodium marinum</i> et <i>Lolium rigidum</i>	absent	absent	; 1	absent	absent
Gr. à <i>Andryala integrifolia</i> et <i>Corynephorus articulatus</i>	absent	/ 1	absent	absent	absent
Gr. à <i>Lagurus ovatus</i> et <i>Trifolium scabrum</i> (<i>Brometalia</i>)	/ 1	absent	absent	absent	absent
Gr. à <i>Avena barbata</i> et <i>Raphanus raphanistrum</i> (<i>Brometalia</i>)	; 1	absent	absent	absent	absent
Gr. à <i>Medicago littoralis</i> et <i>Plantago coronopus</i> (<i>Brometalia</i>)	. +	absent	absent	absent	absent
Gr. à <i>Bromus madritensis</i> (<i>Brometalia</i>)	absent	absent	absent	O 2a	absent
Gr. à <i>Bromus madritensis</i> et <i>Trifolium scabrum</i> (<i>Brometalia</i>)	absent	absent	absent	/ 1	absent
Autres groupelements					
Gr. à <i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	absent	absent	. +	absent	absent
Gr. à <i>Carpobrotus edulis</i> et <i>Crithmum maritimum</i>	absent	absent	; 1	absent	absent
Gr. à <i>Atriplex halimus</i>	absent	absent	absent	; 1	; 1
Gr. à <i>Tamarix africana</i> (<i>Nerio - Tamaricetea</i>)	O 2b	absent	absent	absent	absent

**Photo 1**

Puraja. Vue générale du cordon gravillonnaire. Végétation dominante composée de *Crithmum maritimum*.

(Note - Toutes les photos sont de G. PARADIS. Elles ont été prises les 14 et 15 mai 2010, à l'exception de la photo 4 prise le 8

Photo 2
Puraja. Voie de circulation aménagée et végétation rudérale dans la partie arrière du cordon.

**Photo 3**

Puraja. Dépression à *Tamarix africana* (à gauche) et voie aménagée.

Photo 4
Terrasse de Baracci. Vue générale de la terrasse de l'angle SO.



Photo 5
Terrasse de Baracci. Végétation thérophytique des zones ayant fait l'objet des travaux par le Conservatoire du Littoral en 2008.

Photo 6
Terrasse de Baracci. Voie d'accès à la mer.





Photo 7
Campitellu. Vue générale du site.



Photo 8
Campitellu. Forte dénudation du groupement à *Crithmum maritimum* qui, anciennement, avait un fort recouvrement sur le cordon.



Photo 9
Campitellu. Expansion de *Carpobrotus edulis*, d'abord planté sur la levée de terre de protection du stade.



Photo 10
Cappicciolu. Vue générale de la moitié sud-est du site.



Photo 11
Cappicciolu. Partie centrale du site. Le fourré est dominé par *Pistacia lentiscus* et *Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata*.



Photo 12
Cappicciolu. Partie nord-ouest du site, présentant de grandes touffes d'*Atriplex halimus*.

Photo 13
Cala Piscona.
Extrémité sud-est
du site, comprenant
des touffes d'*Am-
mophila arenaria*
subsp. *arundinacea*
et d'*Helichrysum*
italicum subsp.
italicum.



Photo 14
Cala Piscona.
Partie centrale du
site. La végétation
correspond à une
mosaïque entre des
touffes d'*Heli-
chrysum italicum*
et un groupement
thérophytique des
Malcolmietalia.

Photo 15
Cala Piscona.
Partie nord-ouest
du site, présentant
plusieurs touffes de
l'espèce envahissan-
te *Atriplex halimus*.

