

**Evolutions des effectifs  
de *Silene velutina* en Corse.  
Menaces sur ses populations micro-insulaires  
sous l'effet des goélands nicheurs.**

Guilhan PARADIS \*, Marie-Laurore POZZO DI BORGO \*\*  
et Stéphanie RAVETTO \*\*\*

**Résumé.**

L'endémique corso-sarde *Silene velutina* (*Caryophyllaceae*) est localisée dans le sud-est et le sud de la Corse, en 24 stations (14 sur des îlots ou écueils et 10 sur la côte) (Fig. 1 à 8 ; tabl. 1). En 2001, son effectif total est inférieur à 2700 individus, dont seulement moins de 650 ont fleuri.

Bien que légalement protégé au niveau national et inscrit dans le Livre Rouge, ce taxon n'a jusqu'à maintenant fait, en Corse, l'objet d'aucune mesure de gestion.

Les comparaisons des recensements, effectués depuis 1996 (tabl. 2 à 6), permettent d'affirmer que neuf populations micro-insulaires se sont très fortement réduites et que trois d'entre elles (Roscana, Cornuta, Grand îlot du Toro) sont, en 2001, très proches de l'extinction.

Bien que la biologie *in situ* de *Silene velutina* ne soit pas très bien connue, les causes du déclin des populations micro-insulaires sont :

- sur quatre îlots (Roscana, Cornuta, Grand îlot du Toro et Petite île de Fazzino), les impacts des goélands leucophée nicheurs (*Larus cachinnans*),
- sur un îlot (Ziglion), l'impact des rats noirs (*Rattus rattus*),
- pour trois autres îlots (Folaca, écueils nord et sud d'Acciaju, Grand îlot de Sciumara), la fréquentation anthropique, qui provoque une érosion du substrat.

Les populations implantées sur des îlots très proches de la côte et ne présentant pas de colonie d'oiseaux de mer (Stagnolu, Folachedda) ou sur la côte corse elle-même (E. et S.-E. de Porto-Vecchio ; Bonifacio) sont actuellement les moins menacées et, pour certaines, sont même en progression.

La conclusion propose des mesures urgentes pour tenter de conserver cette endémique rarissime.

**Mots clés.**

Corse. Espèce menacée. Gestion. Impact aviaire. Littoral. Protection. *Silene velutina*.

---

\* ASTERE, Parc Berthault, B. P. 846, 20192 AJACCIO et 7, cours Général Leclerc, 20000 AJACCIO.

\*\* Office de l'Environnement de la Corse. Avenue Jean Nicoli, 20250 CORTE.

\*\*\* ASTERE, Parc Berthault, B. P. 846, 20192 AJACCIO et 22, Les Blachères, 26800 BEAUVALON.

**Summary. Evolutions of the number of *Silene velutina* in Corsica. Threats on its micro-island populations under the effect of nesting gulls.**

The Corsican-Sardinian endemic plant *Silene velutina* (*Caryophyllaceae*) is localized in the south-east and south of Corsica, in 24 stations (14 on islets or reefs and 10 on the coast) (Fig. 1 to 8 ; table 1). In 2001, its total number is under 2700 individuals, among which fewer than 650 flowered.

Although legally protected on a national level and registered in the Red Book, this taxon has up to now benefited from no measure of control in Corsica.

Comparing the censuses taken from 1996 (table 2 to 6) makes it possible to assert that nine micro-island populations have been very strongly reduced and that three of them (Roscana, Cornuta, Big Toro Islet) are close to extinction in 2001.

Though the *in situ* biology of *Silene velutina* is not very well known, the causes of the decline of micro-island populations are :

- on four islets (Roscana, Cornuta, Big Toro Islet and Little Fazzio Island), the impact of Yellow-legged Gulls (*Larus cachinnans*),
- on one islet (Ziglione), the impact of Black Rats (*Rattus rattus*),
- for three other islets (Folaca, reefs north and south of Acciaju, Big Sciumara Islet), anthropic frequentation, responsible for eroding the substratum,

The population settled on islets very near the coast, with no sea-birds colonies (Stagnolu, Polachedda) or on the Corsican coast proper (east and south-east of Porto-Vecchio ; Bonifacio) are at the time being the least threatened ones and, for some of them, even progressing.

The conclusion suggests some urgent measures to try and preserve this extremely rare endemic plant.

**Key words.**

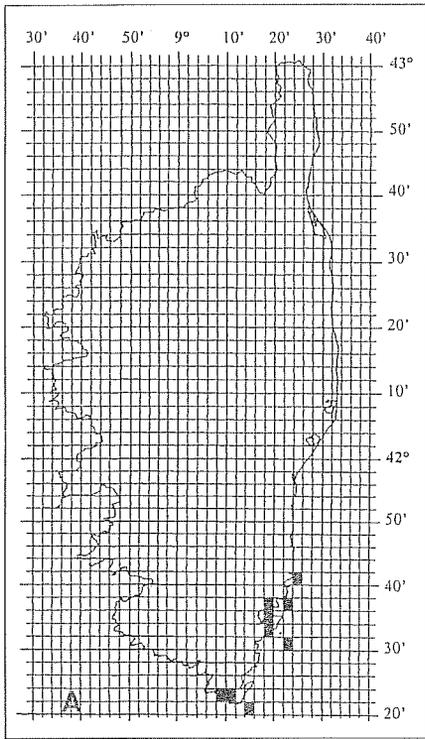
Corsica. Threatened species. Control. Bird impact. Coast. Conservation. *Silene velutina*.

## Introduction

L'endémique littorale corso-sarde *Silene velutina* Pourret ex Loisel. (*Caryophyllaceae*) (photos 1 à 3) est protégée au niveau national français, inscrite dans le tome I du Livre Rouge des espèces menacées, dans l'annexe I de la Convention de Berne et dans les annexes II et IV de la directive européenne 92/43/C.E.E., dite directive "Habitats" (OLIVIER & al. 1995, ABOUCAYA & al. 1999).

Sa répartition en Corse est de type fragmenté, avec une vingtaine de petites populations, dont un peu plus de la moitié se localise sur des îlots et écueils satellites (Fig. 1 ; tabl. 1).

Les descriptions écologiques et phytosociologiques (Annexes 1 et 2) de ses stations ainsi que l'historique de leurs découvertes ont été présentées par PARADIS (1997) et par PARADIS & POZZO DI BORGO (1999). De même, les menaces sur certaines de ses populations micro-insulaires sous l'impact des goélands leucophée (*Larus cachinnans*) nicheurs ont été esquissées par PARADIS & LORENZONI (1996). Le lecteur intéressé par ces trois aspects concernant *Silene velutina* en Corse pourra consulter ces publications, qui contiennent des références bibliographiques que nous n'avons pas reprises dans cet article.



**Figure 1: Localisation des stations sur des cartes en réseau de la Corse**

**A. Sur une carte dont le réseau correspond au système international en degrés et minutes, basé sur le méridien de Greenwich (cf. JEANMONOD & GAMISANS 1987). Par suite de la grande superficie des mailles, cette carte donne une représentation très exagérée de l'extension de *S. velutina* en Corse.**

**B. Sur une carte de la partie sud de la Corse, dont le réseau correspond au quadrillage kilométrique Lambert zone IV, réseau facilitant les localisations des stations sur les cartes au 1/25 000 de l'I.G.N. Ce système de localisation est utilisé par la Direction Régionale de l'Environnement (D.I.R.E.N.) de la Corse. Les mailles étant kilométriques, la figure B donne une meilleure idée de l'extension de *S. velutina* en Corse.**

- 1 : station de l'îlot de Roscana (cf. Fig. 2) ;
- 2 : stations de la Punta d'Arasu et de l'île de Cornuta (cf. Fig. 3) ;
- 3, 4 et 5 : stations du NE, de l'E et du SE de Porto-Vecchio (cf. Fig. 4 et 5) ;
- 6 : stations des îlots du Toro (cf. Fig. 6) ;
- 7 : station de l'îlot du silène des Lavezzi (cf. Fig. 7A) ;
- 8 : stations de la Cala di Sciumara (E de Bonifacio) (cf. Fig. 7B) ;
- 9 : station de St Roch (Bonifacio) (cf. Fig. 7C) ;
- 10 : station de la petite île de Fazio (O de Bonifacio) (cf. Fig. 7C).



Le **but** de celui-ci est de présenter :

- 1 - Une description des stations corses de *S. velutina* (Fig. 2 à 8),
- 2 - L'évolution des effectifs de *S. velutina* de 1998 à 2001, ce qui conduit à établir un diagnostic de l'état de ses populations en 2001 (tabl. 2 à 5),
- 3 - Un pronostic sur le devenir de ses populations, si l'absence actuelle de gestion se poursuit (tabl. 6),
- 4 - Les mesures paraissant indispensables pour reconstituer ses populations les plus menacées et conserver le taxon (voir la conclusion).

### **Méthodologie**

Appliquant la première règle des études de suivi des populations d'espèces rares (USHER 1973, HARVEY 1985, HUTCHINGS 1986), nous avons recensé les effectifs, de différents âges, de *S. velutina* dans la plupart de ses stations en 1996, 1998, 2000 ou 2001 (tabl. 1 à 5).

Dans chaque recensement, nous avons mesuré le diamètre maximal (en cm) de la projection au sol de chaque individu, ce qui permet de distinguer les catégories suivantes, qui correspondent approximativement à des classes d'âges :

- plantules (de 1 à 6 cm) et jeunes plants (de 6,1 à 12 cm ; de 12,1 à 18 cm),
- grands pieds n'ayant pas fleuri (plus de 18,1 cm),
- pieds ayant fleuri (de moins de 30,1 cm ; de 30,1 à 50 cm ; de plus de 50 cm).

(On doit noter que dans de très rares cas, là où le recouvrement du silène égale 100%, il n'est pas facile de distinguer les différents pieds : on doit rechercher la zone d'enracinement de chaque individu).

Le suivi sur 4 ou 5 ans, même si cette durée n'est pas très grande, fournit des données suffisamment sûres pour qu'on puisse émettre des conclusions sur le devenir de chaque station : une population ne présentant ni plantules ni jeunes pieds a, à priori, moins d'avenir qu'une population comprenant les trois catégories d'individus (plantules, jeunes pieds et individus ayant fleuri).

### **Nomenclature**

Les noms de lieux sont ceux des cartes topographiques de l'I.G.N. et, dans quelques cas, ceux donnés par LANZA & POGGESI (1986).

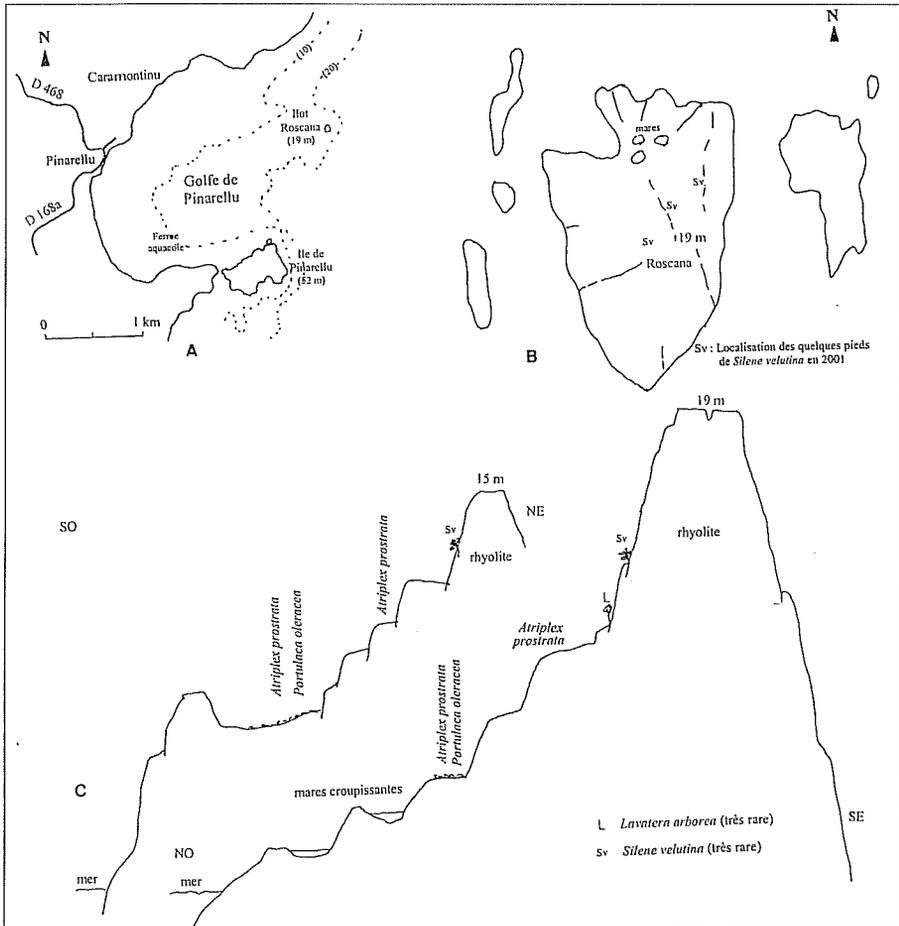
La terminologie des espèces suit GAMISANS & JEANMONOD (1993) sauf pour le genévrier de Phénicie qui est nommé non *Juniperus phoenicea* mais, en suivant LEBRETON & PEREZ DE PAZ (2000), *Juniperus turbinata*.

## **1. Stations localisées sur des îlots satellites du sud-est de la Corse (tableau 2)**

### **1.1. Île Roscana (Fig. 2 ; tabl. 2 A ; photo 4)**

#### **Principaux caractères**

L'île est petite (3 150 m<sup>2</sup>), éloignée de la côte de 900 m, sans partie plane et assez haute (19 m). Son substrat est de la rhyolite, roche très résistante à l'altération. Des mares à eau croupissante se localisent de 2 à 5 m d'altitude.



**Figure 2 : Station de *Silene velutina* sur l'îlot de Roscana**

A : situation de l'îlot de Roscana dans le golfe de Pinarellu (en pointillés : isobathes).

B : localisation précise en 2001 de *Silene velutina*.

C : profils topographiques schématisés montrant la position de *Silene velutina* et d'autres espèces en 2001.

Malgré la pente de l'île, quelques couples de goélands leucophée y nichent et, durant l'hiver et le printemps, s'y reposent de nombreux grands cormorans (*Phalacrocorax carbo*), espèce migratrice venant se nourrir, dans le golfe de Pinarellu, des poissons qui abondent à côté des cages d'une ferme aquacole. Aussi, de nombreuses fientes maculent la rhyolite et recouvrent les rares végétaux vivaces.

L'île est visitée au cours de l'été par des promeneurs en bateau et par des estivants.

#### **Espèces observées en 2000 et 2001**

Seulement 9 espèces ont été observées :

- vivaces et bisannuelles en faible quantité : *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*, *Allium commutatum*, *Lavatera arborea*, *Silene velutina*,
- thérophytes, plus nombreuses : *Atriplex prostrata*, *Portulaca oleracea*, *Catapodium marinum*, *Chenopodium album* et *Senecio leucanthemifolius* subsp. *crassifolius*.

#### **Groupements végétaux**

Groupement thérophytique. Un groupement thérophytique, dominé par *Portulaca oleracea* et *Atriplex prostrata* occupe les replats et les dépressions sur les aires de nidification. Il paraît nettement lié à l'occupation par les oiseaux qui apportent des diaspores et, par leur déjection, enrichissent le substrat en nitrates et phosphates.

Groupement à *Silene velutina*. Jusqu'en 1998, on pouvait noter un groupement, de faible recouvrement (moins de 40 %), à *S. velutina* (2a) et espèces halonitrophiles, favorisées par les oiseaux : *Lavatera arborea* (1), *Allium commutatum* (1) et *Atriplex prostrata* (3).

En 2001, ce groupement n'est plus observable, car seulement 7 pieds du silène, localisés dans les fissures de la roche, ont été observés.

#### **Menace sur la population du silène**

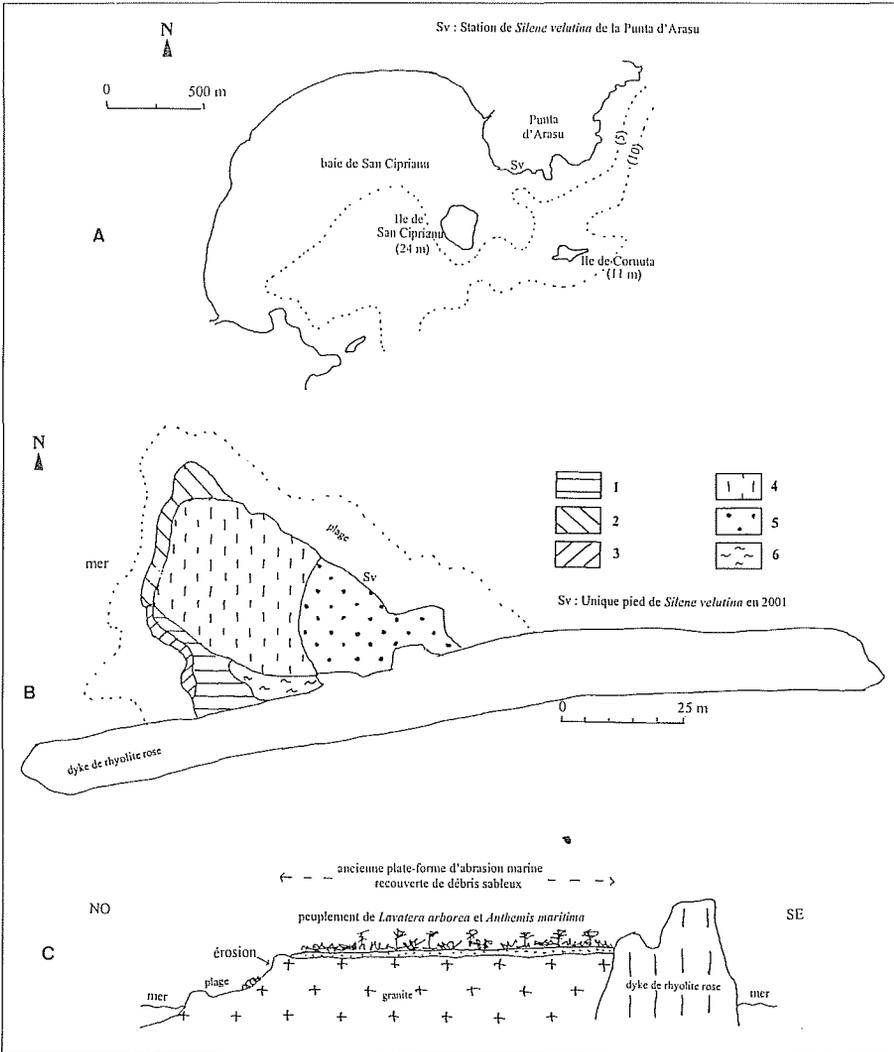
Nos comptages, réguliers depuis 1995, montrent une très forte décroissance du nombre de pieds du silène (tabl. 2 A). D'après une spécialiste de la biologie des cormorans (Isabelle GUYOT, AGENC), ceux-ci seraient les responsables principaux du dépôt de fientes sur l'île et sur les pieds du silène (comm. orale en 2001).

Mais l'observation d'un pied coupé de silène en fleurs à la mi-juin, c'est-à-dire à une période où les grands cormorans ne sont plus en Corse depuis près d'un mois tandis que les goélands occupent l'île, nous fait maintenir nos premières conclusions (PARADIS & LORENZONI 1996) : ce sont bien les goélands les responsables principaux et directs de la réduction du nombre d'individus de *S. velutina*, par suite des coupes de pieds (ce qui réduit la production de graines) et des dépôts de fientes sur les feuilles, ce qui empêche la photosynthèse.

## **1.2. Île de Cornuta (Fig. 3 ; tabl. 2 B ; photo 5)**

### **Principaux caractères**

Cette île de 6 000 m<sup>2</sup>, éloignée de la côte de 350 m, est constituée de deux roches : un dyke rhyolitique peu altéré et un encaissant granitique. Le dyke forme



**Figure 3 : Station de *Silene velutina* sur l'île de Cornuta**

**A** : situation de l'île de Cornuta dans la baie de San Cipriano (en pointillés : isobathes).  
**B** : carte de la végétation de l'île de Cornuta et position de l'unique pied de *Silene velutina* en 2001 (1 : peuplement d'*Halimione portulacoides* en voie de dégradation; 2 : groupement à *Halimione portulacoides* et *Crithmum maritimum*; 3 : groupement à *Halimione portulacoides* et *Sporobolus pungens*; 4 : peuplement de *Lavatera arborea* clair et *Anthemis maritima*; 5 : peuplement dense de *Lavatera arborea*; 6 : zone dénudée avec *Spergularia bocconei*).

**C** : profil NO-SE de l'île de Cornuta.

un relief orienté E. - N.-E. - O. - S.-O. et culminant à 11 m. Le granite a été tronqué par une plate-forme d'abrasion marine, lors d'un niveau marin holocène un peu plus haut que le niveau actuel. Il en résulte une partie plane, de 2-3 à 4-5 m d'altitude environ, recouverte par un dépôt sablo-graveleux peu épais.

Sur ses bords, la plate-forme est érodée par les vagues lors des tempêtes et forme une microfalaise.

Sur le littoral ouest, la plage est constituée de blocs, galets et graviers. Au nord et au nord-ouest, les marges correspondent à des rochers granitiques fréquemment recouverts par la mer.

L'îlot est fréquemment visité par les estivants et la plate-forme permet une forte densité de goélands nicheurs.

### **Espèces observées en 2000 et 2001**

26 taxons ont été observés :

- vivaces et bisannuels : *Juncus maritimus*, *Allium commutatum*, *Asphodelus aestivus*, *Asparagus acutifolius*, *Dactylis hispanica*, *Sporobolus pungens*, *Crithmum maritimum*, *Daucus carota* subsp. *hispanicus*, *Anthemis maritima*, *Carlina corymbosa*, *Reichardia picroides*, *Silene velutina*, *Halimione portulacoides*, *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*, *Frankenia laevis*, *Lavatera arborea*, *Orobancha sanguinea* et *Plantago coronopus* s.l.

- thérophytes : *Avena barbata*, *Catapodium marinum*, *Lagurus ovatus*, *Parapholis incurva*, *Cakile maritima*, *Spergularia bocconeii*, *Spergularia heldreichii*, *Senecio leucanthemifolius* subsp. *crassifolius*.

### **Groupements (Fig. 3 B et C)**

Par rapport à l'étude antérieure de PARADIS & LORENZONI (1996), la végétation de la plate-forme a beaucoup changé : ainsi en 2000 et 2001, le lavatère arboré (*Lavatera arborea*) est devenu très largement dominant, tandis qu'*Anthemis maritima*, *Daucus hispanicus* et *Allium commutatum* se maintiennent et que *Silene velutina* a disparu.

### **Extinction prochaine du silène**

La population de *S. velutina* a très rapidement baissé sur cet îlot, ce qui nous a fortement surpris, même si, dans un rapport inédit remis en 1996 à l'Office de l'Environnement de la Corse et à la DIREN, l'un de nous (G.P.) avait signalé la probabilité d'une disparition prochaine.

Ainsi, en 1996, on avait recensé plus de 110 individus, la plupart très âgés. Le tableau 2 B montre l'extrême rapidité de la chute des effectifs : 15 pieds en 1998, 6 en 2000 et 1 en 2001.

Les goélands nicheurs sont, à notre avis, les seuls responsables de cette disparition, car :

- en se posant sur de nombreux pieds, ils ont provoqué leur mort, sans doute sous l'effet du sel recouvrant leur plumage et, en cassant beaucoup de tiges des infrutescences, ils ont contrarié la production de graines,

- leurs déjections, en enrichissant le substrat en phosphore et nitrates, ont favorisé l'expansion des *Lavatera arborea* (Fig. 3 B et C).

Les lavatères, par leur ombre et par l'épaisse litière qu'ils produisent, ont été des obstacles aux germinations des graines formées par les pieds du silène

vivant sur la plate-forme (et à la vie de rares plantules éventuelles). L'influence néfaste de la litière de *L. arborea* paraît confirmée par la localisation dans la microfalaise de 3 des 6 pieds de *S. velutina* observés en 2000 et du seul individu observé en 2001 (Fig. 3 B).

### 1.3. Îlot de Stagnolu (Fig. 4 B ; tabl. 2 C)

#### Caractères

Ce très petit îlot, de forme allongée et étroite, a une superficie d'environ 800 m<sup>2</sup>. Son altitude maximale est de 3 m et il est distant de la côte de 175 m. Du point de vue lithologique, sa constitution est granitique avec, çà et là, quelques restes de colluvions anciens plus ou moins grossiers.

L'îlot est à proximité d'une importante école de voile. Aucun oiseau n'y niche et les impacts, très rares actuellement, proviennent d'estivants qui y accostent.

#### Espèces observées en 2000

40 espèces ont été observées :

- vivaces et bisannuelles : *Romulea* sp., *Asparagus acutifolius*, *Allium commutatum*, *Asphodelus aestivus*, *Smilax aspera*, *Brachypodium retusum*, *Dactylis hispanica*, *Elytrigia atherica*, *Piptatherum miliaceum*, *Carpobrotus edulis*, *Pistacia lentiscus*, *Crithmum maritimum*, *Silene velutina*, *Halimione portulacoides*, *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*, *Lavatera arborea*, *Olea europaea* var. *oleaster*, *Phillyrea angustifolia*, *Plantago coronopus*, *Dittrichia viscosa*, *Inula crithmoides*,

- thérophytes : *Avena barbata*, *Bromus diandrus* subsp. *diandrus*, *Catapodium maritimum*, *Lagurus ovatus*, *Silene sericea*, *Silene gallica*, *Atriplex prostrata*, *Chenopodium album*, *Ornithopus pinnatus*, *Trifolium glomeratum*, *Trifolium scabrum*, *Trifolium arvense*, *Trifolium campestre*, *Geranium purpureum*, *Sedum rubens*, *Umbilicus rupestris*, *Rumex bucephalophorus*, *Senecio leucanthemifolius*, *Sonchus oleraceus*,

#### Végétation

A la différence des deux précédents, cet îlot montre un lambeau de maquis bas à *Pistacia lentiscus* et *Olea europaea* var. *oleaster* (avec *Smilax aspera* et *Asparagus acutifolius*), situé sur sa partie sommitale plus ou moins aplatie, dans sa moitié sud-ouest.

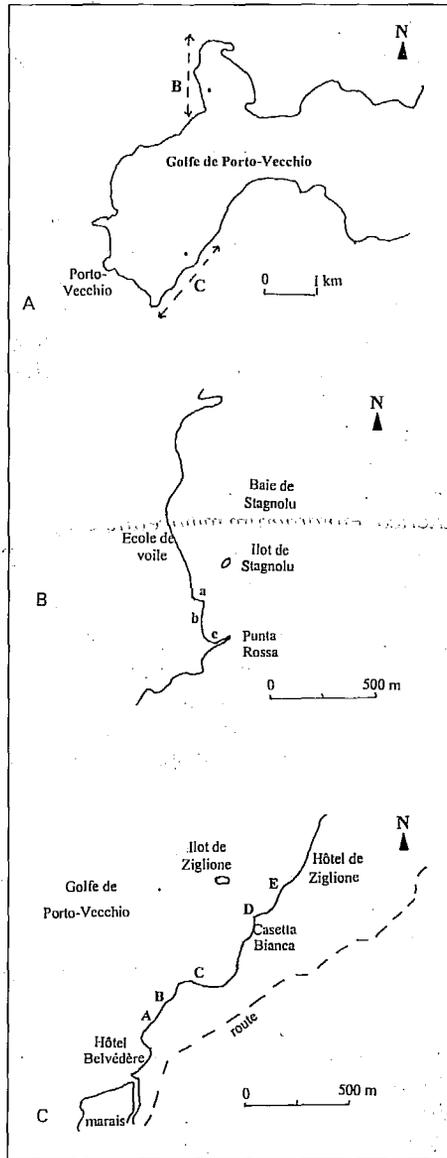
Près de la mer, se trouve un groupement à *Halimione portulacoides*, *Inula crithmoides* et *Elytrigia atherica*.

Groupement à *Silene velutina*. Une partie des individus de *S. velutina* forme, avec *Lotus cytisoides*, un groupement d'ourlet, en lisière du lambeau de maquis à *Pistacia lentiscus*, sur un substrat assez épais. Ses autres pieds sont situés dans les fissures du granite ou sur les éboulis consolidés.

#### Pronostics sur la population de *Silene velutina*

En 2000, on a compté 497 pieds de *S. velutina* dont 203 ayant fleuri. Les grands nombres de pieds fleuris et de jeunes sont une indication que, pour l'instant, cette station n'est pas menacée. Les comparaisons entre 1998 et 2000 montrent même une importante progression du nombre d'individus.

Cependant, une menace potentielle existe : les passages à pied risquent de casser des inflorescences et de faciliter l'érosion du substrat fin et des éboulis,



**Figure 4 : Stations de *Silene velutina* du golfe de Porto-Vecchio**

**A :** situation des cartes B et C.

**B :** stations du nord-est de Porto-Vecchio (ilot de Stagnolu et localisations a, b et c).

**C :** stations de l'est de Porto-Vecchio (ilot de Ziglione et stations A, B, C, D, E).

ce qui sera nuisible à l'alimentation hydrique du silène et gênera la croissance de ses plantules. Aussi, l'îlot ayant fait l'objet d'un arrêté de biotope, une surveillance sera à établir.

(On doit noter que beaucoup de pieds de *S. velutina* de l'îlot de Stagnolu sont à fleurs blanches).

#### 1.4. Îlot de Ziglione (Fig. 4 C, tabl. 2 D)

##### Caractères

Appelé aussi "Rocher de Ziglione", cet îlot est distant de la côte de 170 m et est entouré de fonds marins inférieurs à 5 m. Sa superficie est de 2350 m<sup>2</sup> et sa hauteur maxima est de 13 m.

Du point de vue lithologique, il comprend un granite calco-alcalin, légèrement altéré et ayant donné des éboulis fins, et un granite plus alcalin, non altéré, formant l'essentiel de son volume et affleurant en plusieurs points. Des éboulis fins et peu épais tapissent le flanc nord-est, mais ils sont très érodés.

##### Impacts

Les fortes tempêtes paraissent être le principal responsable de l'érosion des éboulis. Il est probable que l'homme en déboisant et incendiant, a dans le passé facilité cette action de la mer. L'îlot a sans doute été anciennement utilisé pour des plantations d'oliviers et de nombreux figuiers de Barbarie (*Opuntia ficus-indica*).

L'impact des oiseaux nicheurs est réduit, avec seulement quatre couples de goélands leucopnée nicheurs en 2001. Par contre les rats noirs paraissent être une des causes de la diminution de la population du silène (cf. *infra*).

##### Espèces observées

Au cours de plusieurs visites, on a noté 66 espèces :

- vivaces et bisannuelles : *Asplenium onopteris*, *Allium commutatum*, *Asparagus acutifolius*, *Asphodelus aestivus*, *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*, *Brachypodium retusum*, *Dactylis hispanica*, *Melica ciliata*, *Piptatherum miliaceum*, *Spartina versicolor*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus ilex*, *Halimione portulacoides*, *Sarcocornia fruticosa*, *Crithmum maritimum*, *Daucus carota* (subsp. *hispanicus* ?), *Lobularia maritima*, *Silene velutina*, *Opuntia ficus-indica*, *Lavatera arborea*, *Ficus carica*, *Olea europaea* var. *europaea*, *Olea europaea* var. *oleaster*, *Limonium virgatum*, *Calicotome villosa*, *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*, *Pisum sativum*, *Sedum dasycyphyllum*, *Rhamnus alaternus*, *Rubia peregriana*, *Aetheorhiza bulbosa*, *Dittrichia viscosa*, *Reichardia picroides*, *Senecio cineraria*,

- thérophytes : *Aira elegantissima*, *Avena barbata*, *Briza maxima*, *Bromus madritensis*, *Catapodium marinum*, *Catapodium rigidum*, *Gastridium ventricosum*, *Lamarckia aurea*, *Silene gallica*, *Silene sericea*, *Atriplex prostrata*, *Chenopodium opulifolium*, *Umbilicus rupestris*, *Sedum rubens*, *Sedum stellatum*, *Trifolium arvense*, *Trifolium campestre*, *Trifolium glomeratum*, *Vicia atropurpurea*, *Vicia sp.*, *Fumaria sp.*, *Geranium molle*, *Geranium purpureum*, *Anagallis arvensis*, *Mercurialis annua*, *Senecio leucanthemifolius* subsp. *crassifolius*, *Sonchus oleraceus*, *Tolpis barbata*.

##### Végétation

La végétation, décrite et cartographiée par PARADIS & POZZO DI BORGIO (1998), comprend : une ceinture halophile à *Halimione portulacoides*, un

maquis à *Pistacia lentiscus* et *Olea europaea*, un ourlet moyen à *Ruscus aculeatus* et *Calicotome villosa*, un ourlet bas à *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, un groupement à *Silene velutina*, *Lotus cytisoides*, *Senecio cineraria* et *Dactylis hispanica*, un groupement à *Silene velutina* et *Opuntia ficus-indica*.

#### Localisation et effectifs de *Silene velutina*

*S. velutina* occupe de nombreux microbiotopes : fissures des rochers granitiques sains, arène du granite altéré, en de nombreuses expositions, éboulis fins de la pente nord-est et sol noir sous les arbustes et arbres du maquis.

Le nombre de pieds de *S. velutina*, qui était voisin de 300 en 1996, a rapidement diminué : 258 en 1998, 125 en 2000 et 130 en 2001 (tabl. 2 D). Les rats noirs (*Rattus rattus*) semblent les responsables de cette chute des effectifs, car ils broutent les jeunes pousses et les boutons floraux, empêchant ainsi la floraison et donc la production de graines et la régénération. D'ailleurs, en juin 2001, la pose de 12 pièges sur ce petit îlot a permis, 24 heures plus tard, la capture de 6 rats (*commun. orale* de V. BOSCH et G. FAGGIO du Conservatoire Régional des Sites de la Corse).

Sans campagne de dératisation complète, le maintien de la population de *S. velutina* sur cet îlot, classé par arrêté de biotope, sera très difficile.

### 1.5. Ecueil de la Folachedda (Fig. 5 ; tabl. 2 E ; photo 7)

#### Caractères

Cet écueil de 800 m<sup>2</sup> touche presque la côte dont il n'est distant que de 6 m. Son altitude maximale est de 8 m. Sa lithologie est granitique et sa morphologie correspond à des chaos et boules, avec très peu de substrat fin.

Par suite de l'absence d'oiseaux nicheurs, les seuls impacts proviennent des estivants qui, à la nage, l'atteignent facilement en été.

#### Liste floristique

7 taxons seulement sont présents :

- vivaces et bisannuels : *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*, *Crithmum maritimum*, *Silene velutina*, *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*, *Ficus carica*,
- thérophyte : *Catapodium maritimum*.

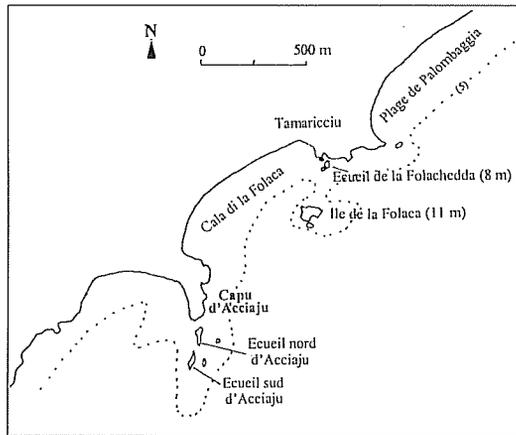
#### Végétation

La végétation est localisée dans les fissures et sous les chaos, aux endroits les plus protégés des vagues et des embruns. On a mis en évidence un seul groupement, dominé par *Silene velutina*, *Lotus cytisoides* et *Crithmum maritimum*.

#### Nombre de pieds de *Silene velutina* (tabl. 2 E)

Le tableau 2 E montre un très grand nombre d'individus (505), mais avec seulement 48 ayant fleuri en 2001.

Bien que, par suite du peu de substrat, la croissance des plantules, qui en 2001 sont très nombreuses, paraisse difficile, la population du silène devrait à l'avenir se maintenir et, peut-être, progresser.



**Figure 5 : Stations de *Silene velutina* du sud-est de Porto-Vecchio**  
(Tamaricciu, écueil de la Folachedda, île de la Folaca et écueils d'Acciaju).

### 1.6. Île de la Folaca (Fig.5 ; tabl. 2 F ; photo 8)

#### Caractères

Situé dans la Cala di la Folaca entre les sites de Tamaricciu et de Capu d'Acciaju, à 175 m de la côte, cette île de 3 700 m<sup>2</sup> a une altitude maximale de 11 m. Sa géomorphologie comporte deux hauteurs formées de boules et de chaos granitiques (au nord et au sud) séparées par une petite dépression centrale orientée est-ouest et qui subit fortement l'influence marine lors des tempêtes.

Le granite constitutif des hauteurs est à grain moyen et de tendance alcaline. Sa structure et sa composition chimique ont favorisé, par altération différentielle, la formation de boules et de chaos. Très peu de débris fins sont présents, ce qui est très défavorable à la végétation.

La dépression centrale, correspondant à un granite calco-alcalin, a été davantage altérée, mais les produits d'altération ont été érodés par les vagues.

Le peu de substrat fin et l'intense influence marine gênent l'implantation des végétaux : aussi, vu de la côte, l'île paraît totalement dénudée, bien qu'il existe un peu de végétation dans les fissures et sous certains chaos, les plus protégés.

Les impacts sont les piétinements lors des visites par les estivants, au cours de l'été.

#### Liste floristique

14 espèces ont été recensées :

- vivaces et bisannuelles : *Juncus acutus*, *Allium commutatum*, *Elytrigia atherica*, *Crithmum maritimum*, *Silene velutina*, *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*, *Lavatera arborea*, *Ficus carica*, *Cymbalaria aequitriloba* subsp. *aequitriloba*, *Dittrichia viscosa*,



**Photo 1** - *Silene velutina* en fleurs (E. de Porto-Vecchio, 23 mai 1992).



**Photo 2** - *Silene velutina* à fleurs blanches (E. de Porto-Vecchio, 25 mai 2001).



**Photo 3** - Jeune pied (rosette) de *Silene velutina* (E. de Porto-Vecchio, 25 mai 2001).



**Photo 4** - Un aspect de la station en voie de disparition de l'îlot de Roscana. La roche (rhyolite) est recouverte par les fientes des oiseaux (grands cormorans et goélands) (8 août 2000).



**Photo 5** - Un aspect de l'île de Cornuta : microfalaise, plate-forme et dyke rhyolitique en relief au loin. La plate-forme est recouverte de *Lavatera arborea* (défeuillés). Le seul pied subsistant de *Silene velutina* se trouve dans la microfalaise (12 juin 2001).



**Photo 6** - Ilots du Toro : "grand îlot" au premier plan et "petit îlot" au second plan, à gauche. La roche très peu fissurée ne facilite pas l'implantation de la végétation (13 juin 2001).



**Photo 7** - Écueil de la Folachedda, proche de la côte et qui porte une très belle population de *Silene velutina* (9 août 1998).



**Photo 8** - *Silene velutina* dans les fissures du chaos granitique de l'île de la Folaca (13 juin 2001).



**Photo 9** - Écueils d'Acciaju : écueil sud au premier plan, écueil nord au loin et proche du Capu d'Acciaju, peuplé de *Pinus pinea* (31 juillet 1998).



**Photo 10** - Grand îlot de la Cala di Sciumara (E. de Bonifacio), portant une population assez importante de *S. velutina* (10 juillet 1998).



**Photo 11** - Station de *Silene velutina* de Saint-Roch, à Bonifacio même. Les pieds du cío, seul îlot calcaire présentant *Silene silène* sont en ourlet devant les *Juniperus turbinata* ainsi qu'au pied et au-dessus de l'abri sous-roche (10 juillet 1998).



**Photo 12** - Petite île de Fazzio (O. de Bonifacio), seul îlot calcaire présentant *Silene velutina* (13 juillet 1994).

- thérophytes : *Cakile maritima*, *Atriplex prostrata*, *Sonchus oleraceus*.

### Végétation

Elle comporte deux groupements :

- un, en position topographique basse et fortement influencé par la mer, à *Crithmum maritimum* assez abondant,

- un, en position topographique un peu plus haute et en situation plus protégée des vagues et des embruns, à *Silene velutina* et *Lotus cytisoides*.

**Nombre de pieds de *Silene velutina* et menaces sur la station** (tabl. 2 F)

Le tableau 2 F montre la forte diminution du nombre total d'individus depuis 1998. Par suite du peu de substrat et de la forte influence marine, les germinations et la croissance des plantules sont très difficiles. Aussi, la pérennisation de la population de *S. velutina* sur cet îlot nous semble incertaine.

## 1.7. Écueils de Capu d'Acciaju (Fig. 5 ; tabl. 2 G et H)

### Caractères

La pointe rocheuse, nommée Capu d'Acciaju, est essentiellement composée d'un filon de rhyolite qui se poursuit en mer et constitue deux îlots proches de la côte, les écueils (nord et sud) d'Acciaju.

### a. Écueil nord

Situé à 40 m de la côte, cet écueil de 1 200 m<sup>2</sup> a une altitude maximale de 5 m. En plus des visites fréquentes par les estivants, il a subi un impact insolite : sa transformation en "jardin d'agrément" au détriment de la végétation spontanée, par un universitaire, mathématicien allemand, qui vient passer 1 mois en Corse chaque année et vit alors en véritable "robinson" sur cet écueil. L'action de cette personne se traduit par l'implantation de plusieurs espèces ornementales (grands tapis de *Carpobrotus edulis* et plusieurs pieds de *Malephora* sp. et d'*Agave americana*) et par les constructions d'un mur et d'escaliers.

### Liste floristique

20 espèces ont été observées :

- vivaces et bisannuelles : *Juniperus turbinata*, *Allium commutatum*, *Asparagus acutifolius*, *Agave americana*, *Dactylis hispanica*, *Elytrigia juncea*, *Carpobrotus edulis*, *Malephora* sp., *Pistacia lentiscus*, *Crithmum maritimum*, *Daucus carota* subsp. *hispanicus*, *Helichrysum italicum*, *Dianthus sylvestris* subsp. *siculus*, *Silene velutina*, *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*, *Limonium contortiflorum*,

- thérophytes : *Catapodium maritimum*, *Mesembryanthemum nodiflorum*, *Cakile maritima*, *Salsola kali*.

### Végétation

D'après les quelques espèces subsistantes, devenues relictuelles, on peut supposer que la végétation naturelle comprenait :

- sur le sommet aplati, un maquis dominé par *Juniperus turbinata* et *Pistacia lentiscus*,

- sur les bords abrupts du côté ouest, côté protégé des vagues de tempête, un groupement à *Silene velutina*, *Crithmum maritimum* et *Limonium contortiflorum*,

- sur une plage de galets, au bas de l'écueil, des fragments de groupements à *Cakile maritima* et à *Elytrigia juncea*.

**Nombre de pieds de *Silene velutina*** (tabl. 2 G)

Le tableau 2 G montre en 2001 une nette diminution du nombre de pieds de *S. velutina*, mais sans qu'on puisse encore s'alarmer sur le devenir de la station.

Remarque. ABOUCAYA & al. (1999) notent l'éradication des *Carpobrotus* sur ce site (in la colonne de gauche de leur tableau de la page 275), mais cette éradication, inutile pour l'un de nous (G.P.), n'a jamais été réalisée.

**b. Ecueil sud** (photo 9)

L'écueil sud, éloigné de la côte de 125 m, d'une superficie de 1 300 m<sup>2</sup> et d'une altitude maximale de 4 m, subit beaucoup plus l'influence marine que l'écueil nord. Un des impacts est la visite des estivants.

**Liste floristique**

On n'a observé que 7 taxons :

- vivaces et bisannuels : *Allium commutatum*, *Daucus carota* subsp. *hispanicus*, *Silene velutina*, *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*,
- thérophytes : *Catapodium marinum*, *Mesembryanthemum nodiflorum*, *Salsola kali*.

**Végétation**

Sa végétation naturelle devait comporter un groupement à *Crithmum maritimum* et *Silene velutina* aux endroits les plus abrités et un groupement à *Crithmum maritimum* sans *S. velutina* aux endroits fortement exposés aux vagues de tempête et aux embruns.

**Nombre de pieds de *Silene velutina*** (tabl. 2 H)

En 2001, on n'a recensé que 10 pieds, dont 7 ayant fleuri. La diminution du nombre d'individus est l'indice d'une régression de la population du silène.

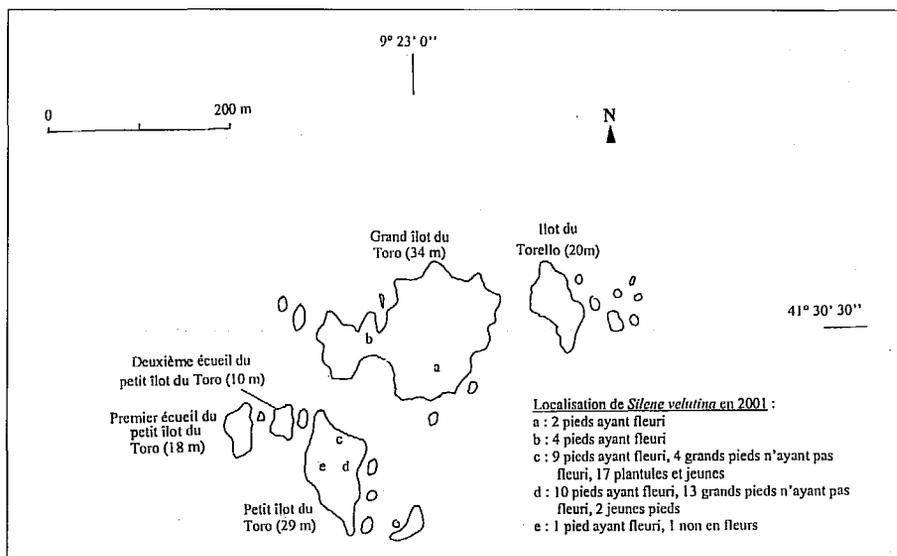
**1.8. Îlots du Toro** (Fig. 6 ; tabl. 2 I et J ; photo 6)

**Caractères**

Cet ensemble micro-insulaire, éloigné de la côte d'un peu plus de 6 km et inclus dans la réserve naturelle des Bouches de Bonifacio, comprend 5 îlots principaux, dont la roche constitutive est un granite alcalin peu altéré et dominant la mer par des pentes abruptes.

Les caractères topographiques distinctifs sont, d'après LANZA & POGGESI (1986), les suivants :

- Grand îlot du Toro : superficie de 16 200 m<sup>2</sup>, altitude maximale de 34 m et subdivision en 2 parties hautes, séparées par une faille.
- Petit îlot du Toro : superficie de 5 100 m<sup>2</sup>, altitude maximale de 29 m.
- Premier écueil du petit îlot du Toro : superficie de 600 m<sup>2</sup>, altitude maximale de 18 m.
- Deuxième écueil du petit îlot du Toro : superficie de 500 m<sup>2</sup>, altitude maximale de 10 m.
- Ilot du Torello : superficie de 1 000 m<sup>2</sup>, altitude maximale de 20 m.



**Figure 6**  
Stations de *Silene velutina* des îlots du Toro.

Au vu de la forte dénudation de ces îlots, on peut penser, soit que la roche a empêché l'installation d'arbustes, soit que les impacts passés ont été très intenses : déboisements, feux, et peut-être pacage de chèvres. De nombreux rats noirs (*Rattus rattus*) auraient fortement réduit la végétation jusqu'à ce qu'une campagne de dératisation au début des années 90 les élimine (J.-P. PANZANI, *comm. orale*).

Les impacts actuels sont essentiellement dus aux très nombreux goélands nicheurs, les visites par des plaisanciers pouvant aussi provoquer quelques piétinements.

#### Liste floristique

*Silene velutina* n'est, en 2001, présent que sur le Grand îlot et le Petit îlot, qui comprennent respectivement 15 et 10 espèces.

##### Grand îlot du Toro :

- vivaces et bisannuelles : *Allium commutatum*, *Crithmum maritimum*, *Silene velutina*, *Halimione portulacoides*, *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*, *Frankenia laevis*, *Lavatera arborea*, *Limonium contortifolium*, *Glaucium flavum*, *Conyza bonariensis*,

- thérophytes : *Atriplex prostrata*, *Spergularia bocconeii*, *Portulaca oleracea*, *Fumaria capreolata*, *Senecio leucanthemifolius* subsp. *crassifolius*.

##### Petit îlot du Toro :

- vivaces et bisannuelles : *Allium commutatum*, *Silene velutina*, *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*, *Frankenia laevis*, *Lavatera arborea*,

- thérophytes : *Atriplex prostrata*, *Spergularia bocconeii*, *Umbilicus rupestris*, *Portulaca oleracea*, *Senecio leucanthemifolius* subsp. *crassifolius*.

### Végétation

Le Grand îlot du Toro comporte :

- un groupement halophile des falaises maritimes (à *Crithmum maritimum* et *Limonium contortirameum*),
- un groupements halophile des replats subissant les stagnations de l'eau de mer apportée par des tempêtes (à *Halimione portulacoides* et *Frankenia laevis*),
- des groupements nitrato-phosphatophiles liés à l'occupation aviaire (à *Senecio leucanthemifolius*, à *Spergularia bocconeii* / *Atriplex prostrata* et à *Lavatera arborea*).

Les *Silene velutina* sont en trop faible quantité pour caractériser un groupement.

Le Petit îlot du Toro comporte :

- des groupements des fissures assez protégées de l'eau de mer (à *Umbilicus rupestris* et à *Silene velutina*),
- des groupements nitrato-phosphatophiles liés à l'occupation par les goélands nicheurs (groupement thérophytique à *Spergularia bocconeii*, groupement à *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*, groupement à *Allium commutatum*).

### Évolution du nombre d'individus de *Silene velutina* (tabl. 2 I et J)

Sur le Grand îlot (tabl. 2 I), le nombre de pieds est faible, au moins depuis 1996. L'absence de plantules en 2001 n'est pas de bon augure et les gestionnaires de la réserve naturelle devront se préoccuper de ce fait.

Sur le Petit îlot (tabl. 2 J), se constatent des fluctuations de la population du silène : nombreuses plantules en 1996, aucune en 1998 et assez nombreuses en 2001. Aussi, il semble que sur cet îlot, la population du silène se maintient.

## 2. Stations situées sur la côte du sud-est de la Corse (tableau 3)

### 2.1. Punta d'Arasu (Fig. 3 ; tabl. 3 A)

#### Caractères

Cette station, localisée à l'entrée de la baie de San Ciprianu, au N. - N.-O. de l'île de Cornuta, dans une petite crique de la Punta d'Arasu, est de petite taille (PARADIS & POZZO DI BORGIO 1999). Les impacts, en particulier la fréquentation anthropique, sont actuellement très faibles.

Les pieds de *S. velutina* sont disposés entre 1 et 3 m d'altitude, en quatre situations : au haut d'une plage de blocs et de galets, dans les fissures du granite de la falaise, au sommet de la falaise et sur les colluvions d'un replat en arrière de la falaise.

#### Espèces associées à *S. velutina*

- en haut de plage et dans la falaise : *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*, *Crithmum maritimum*, *Dactylis hispanica*, *Reichardia picroides* et *Cakile maritima*,

- au sommet de la falaise et dans le replat : *Phillyrea angustifolia*, *Quercus ilex*, *Arbutus unedo*, *Silene gallica* et *Catapodium marinum*.

#### **Évolution du nombre d'individus de *Silene velutina* (tabl. 3 A)**

Bien que le tableau 3 A montre, en 2000 et 2001, une diminution du nombre total d'individus par rapport à 1998, on peut être raisonnablement optimiste sur le maintien de cette station, par suite du même nombre de grands pieds en 1998 et 2001 et d'une assez grande quantité de plantules et de jeunes en 2001.

### **2.2. Côte en face de l'îlot de Stagnolu (Fig. 4 B ; tabl. 3 B)**

Les silènes se localisent en trois situations (a, b et c).

#### **a. Sud-ouest de l'îlot de Stagnolu**

Cette localisation, la plus proche de l'îlot de Stagnolu, est au sud de l'école de voile, vers 1 m d'altitude. En 2001, ne sont présents que 2 individus (une grande rosette et un pied fleuri), situés dans les rochers granitiques compris entre la mer et le parc d'un ensemble touristique. A côté du silène s'étendent des touffes de *Carpobrotus edulis* et d'*Halimione portulacoides*.

#### **b. Plage de Punta Rossa**

En arrière de la plage du nord de Punta Rossa, dans la microfalaise, se localisent 2 grands pieds ayant fleuri en 2001, mêlés à *Elytrigia juncea*, *Crithmum maritimum*, *Scirpus holoschoenus*, *Inula crithmoides* et *Halimione portulacoides*. Une rosette s'observe plus au sud.

#### **c. Punta Rossa**

4 pieds (en fleurs en 2001) et deux jeunes rosettes se trouvent dans l'éperon rocheux de Punta Rossa, en exposition nord, tandis qu'un pied âgé, fleurissant chaque année depuis 1996, se situe en arrière de l'éperon rocheux, sous un *Juniperus turbinata*, à côté d'un *Pistacia lentiscus* et d'un petit tapis de *Carpobrotus acinaciformis*.

#### **Evolution du nombre de pieds de *Silene velutina* (tabl. 3 B)**

La constance du nombre d'individus depuis 1996 montre que sur l'ensemble des trois localisations, la population du silène se maintient.

### **2.3. Côte à l'Est de Porto-Vecchio (Fig. 4 C ; tabl. 3 C à G)**

A l'est de Porto-Vecchio se localisent plusieurs stations d'accès très facile, ce qui explique notre suivi régulier.

#### **Station A : au N de l'hôtel Belvédère**

Là, une population de *Silene velutina* est située sous les pins maritimes, sur une ancienne terrasse et sur des colluvions, vers 1 m d'altitude, juste en arrière d'une microfalaise, la côte subissant une forte érosion marine à cet endroit. Les impacts anthropiques y sont, actuellement, inexistantes.

Le tableau 3 C montre une progression du nombre d'individus.

#### **Station B : sur une terrasse de galets**

30 m au nord de la station A, sur la terrasse de galets mal roulés, sous des pins maritimes, la plupart morts à la suite de l'érosion marine, se trouve une autre population, dont beaucoup d'individus ont des fleurs blanches.

Le tableau 3 D montre, dans ce cas aussi, une progression du nombre d'individus.

**Station C : ouest d'un petit embarcadère** (tabl. 3 E)

Dans les mêmes situations topographique et géomorphologique que les deux précédentes, se trouve une population qui était importante (70 pieds) en 2000 mais dont les effectifs ont fortement baissé en 2001 à la suite d'un incendie du sous-bois du maquis peuplant la terrasse. La présence de plantules et de jeunes ainsi que la place disponible sur le terrain permettent de penser qu'à l'avenir la population se reconstituera.

**Station D : N. de l'hôtel Syracuse** (tabl. 3 F)

Cette station se trouve au nord du lieu-dit Cassetta Bianca et de l'Hôtel Syracuse, sur des colluvions. Malgré des aménagements en bord de mer, la population du silène est importante en 2001 (43 individus), ce qui permet d'être optimiste sur son maintien et même sur sa possibilité de progression.

**Station E : S. de l'Hôtel de Ziglione**

Au sud de l'Hôtel de Ziglione, dans les fissures d'une falaise granitique de forte pente et sur de petits replats, se trouve une population, dont la plupart des individus sont entre 1 et 3 m d'altitude. Là, les impacts anthropiques (passages à pieds) sont très rares.

Le tableau 3G montre que la population de *S. velutina* est devenue de plus en plus importante depuis 1996 : il est donc probable qu'elle se maintiendra à l'avenir.

**Conclusion sur les stations côtières à l'E. de Porto-Vecchio**

Les populations de *S. velutina* de ces stations non micro-insulaires sont actuellement en très bon état. A l'exception de la station E, les pieds du silène sont enracinés sur un substrat détritique permettant une bonne alimentation hydrique. Ceci explique la grande taille de beaucoup de pieds et le grand nombre d'inflorescences par individu dans les stations A et B.

(Remarque. Un pied isolé de *S. velutina* a été signalé par DESCHATRES (in JEANMONOD & al. 1992) au sud-est du port de Porto-Vecchio. Nous avons retrouvé ce pied en 1991 et 1992, mais il a disparu ensuite sans descendance).

**2.4. Côte de Tamaricciu** (Fig. 5 ; tabl. 3 H)

En face de l'écueil de la Folachedda, de nombreux pieds de *S. velutina* (plus de 100 en 2001) se trouvent en trois situations topographiques : bas de la dune (à proximité d'un grand *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* et sous des *Juniperus turbinata*), bordure de deux sentiers (à proximité de touffes de *Spartina versicolor*, *Elytrigia atherica* et *Juncus acutus*) et sous des chaos granitiques.

Il est probable que ces individus proviennent d'un apport involontaire de graines par des gens ayant coupé sur l'écueil voisin de la Folachedda, des infrutescences du silène, puis les ayant abandonnées çà et là.

Le tableau 3 H montre une augmentation du nombre d'individus depuis 1998, en particulier du nombre de pieds fleuris. Aussi, malgré la grande fréquentation estivale du site de Tamaricciu, cette station n'est pas menacée et paraît en progression.

### 3. Stations du sud de la Corse (environs de Bonifacio) (Fig. 7 ; tabl. 4)

#### 3.1. Îlot du silène des Lavezzi

##### Caractères (Fig. 7 A)

Cet îlot, nommé "Scoglio della Silene" par LANZA & POGGESI (1986) et "îlot C" par THIBAUT & al. (1987), fait partie de la réserve naturelle des Bouches de Bonifacio. Situé au N. - N.-O. de la grande île Lavezzi. Il présente les caractères suivants : superficie de 6 000 m<sup>2</sup>, altitude maximale de 15 m, distance de 3 600 m à la côte corse et de 100 m à la grande île Lavezzi.

Formé d'un granite alcalin, peu altérable, sa morphologie montre deux formes de relief : (1) des chaos de grandes boules granitiques avec peu de végétation, celle-ci étant localisée dans les espaces entre les boules et dans les fissures et (2) une petite plate-forme, recouverte de sable et d'un substrat noir et occupée par une végétation dense.

Les impacts correspondent surtout à la nidification de quelques couples de goéland et, en été, à des visites de plaisanciers. Il est probable que dans le passé le nombre de goélands nicheurs a été plus élevé.

##### Liste floristique

8 espèces ont été observées :

- vivaces et bisannuelles : *Daucus carota* subsp. *hispanicus*, *Anthemis maritima*, *Senecio cineraria*, *Silene velutina*, *Halimione portulacoides*, *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*,
- thérophytes : *Atriplex prostrata*, *Senecio leucanthermifolius* subsp. *crassifolius*.

##### Végétation

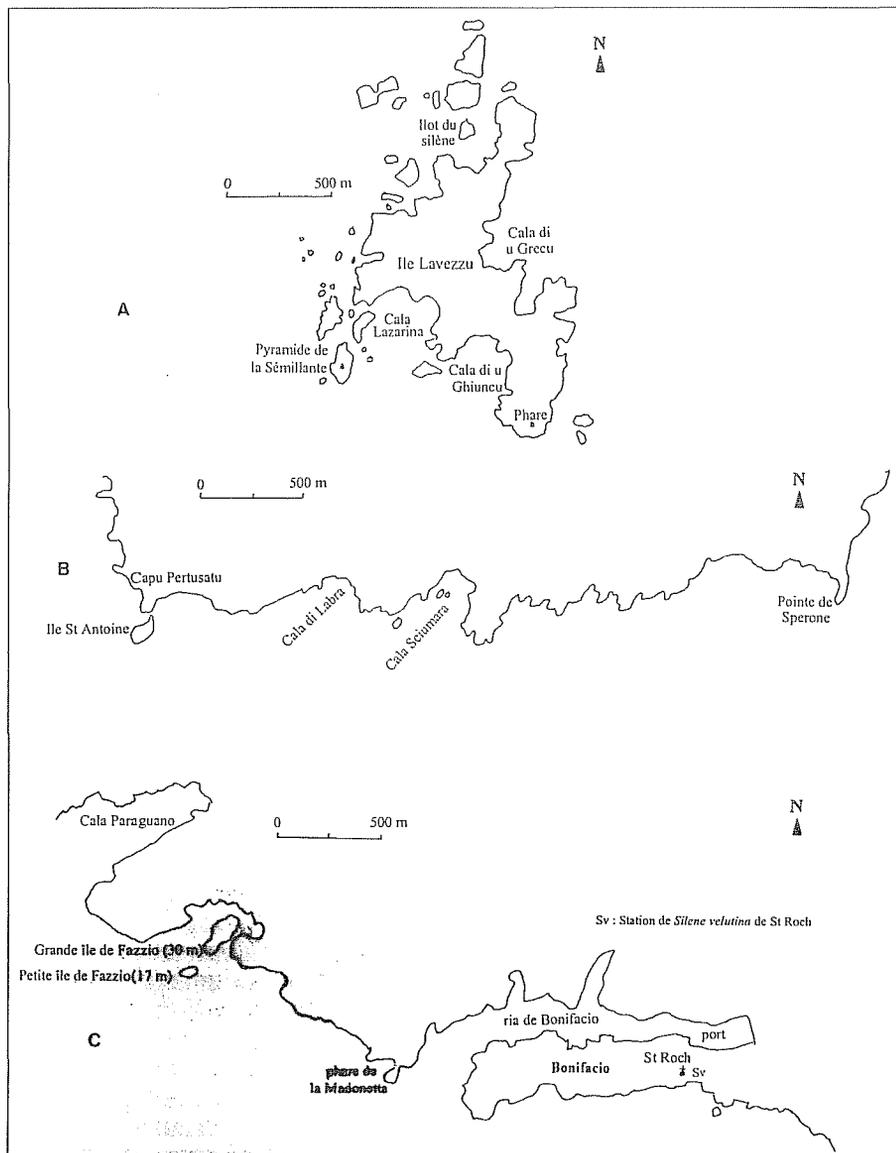
Dans les fissures et les contacts entre les boules granitiques, la végétation est très clairsemée et est constituée d'individus, plus ou moins isolés les uns des autres, de *S. velutina*, *Lotus cytisoides*, *Anthemis maritima* et *Senecio cineraria*.

Sur la petite plate-forme, la végétation est très dense (100 % de recouvrement), avec de très grands pieds de *S. velutina* et un fort recouvrement de *Lotus cytisoides*, *Anthemis maritima* et *Daucus carota* subsp. *hispanicus*.

##### Nombre de pieds de *Silene velutina* (tabl. 4 A)

Le tableau 4A indique une augmentation du nombre de pieds entre 1996 et 1998 et une baisse entre 1998 et 2001. Mais cette baisse n'affecte que le nombre de plantules et de jeunes, le nombre de pieds ayant fleuri en 2001 ayant augmenté. De plus, ces derniers sont très grands et leur production de fruits et de graines est très élevée. Aussi, nous en concluons à un maintien de la population, avec même une tendance à l'expansion.

Des menaces existent cependant. Ainsi, sur la plate-forme, le nombre de plantules est minime, ce qui est dû au grand recouvrement des tiges rampantes feuillées de *Lotus cytisoides*, qui est favorisé par la richesse minérale du substrat, celle-ci étant vraisemblablement due aux goélands qui, dans le passé, ont niché sur l'îlot.



**Figure 7 : Stations de *Silene velutina* de la commune de Bonifacio**

A : ilot du silène au nord - nord ouest de l'île Lavezzu ;

B : Cala di Sciumara (îlots et côte) ;

C : petite île de Fazzio et station proche de la chapelle Saint-Roch (à Bonifacio même).

La surveillance régulière de la population de *S. velutina* et, éventuellement, une intervention de l'équipe dirigée par le responsable scientifique de la réserve naturelle des Bouches de Bonifacio (J.-M. CULIOLI) faciliteront l'expansion de cette population, dont les pieds nous ont paru, en 2001, les plus beaux de toutes les stations de la Corse.

### 3.2. Cala di Sciumara (Fig. 7 B ; photo 10)

La baie, nommée Cala di Sciumara, située 1,5 km à l'E. de Capo Pertusato, comprend trois îlots : un, très exposé aux vagues de tempête et aux embruns, à l'entrée de la baie et deux, plus internes, mieux protégés des tempêtes, au fond de la baie.

Les pieds de *Silene velutina* se localisent en grand nombre, sur l'îlot interne le plus occidental, en très faible quantité, sur l'îlot interne oriental ainsi que sur la côte de la bordure ouest de la baie.

#### a. Îlot interne occidental (ou **Grand îlot**) (tabl. 4 C)

##### Caractères

Cet îlot, beaucoup plus grand que l'îlot interne oriental, est subdivisé en deux parties allongées du N.-E. au S.-O. et séparées par une dépression. Les pentes sont fortes et les sommets des deux parties comportent une portion plane mais très étroite. Les autres caractères sont une superficie de 800 m<sup>2</sup>, une distance à la côte de 20 m et une altitude maximale de 12 m.

La roche constitutive est un granite calco-alcalin, assez densément fissuré et qui a subi, au cours des temps une petite altération. Les produits d'altération (altérite) remplissent beaucoup de fissures et, en retenant l'eau de pluie, favorisent la croissance de la végétation. Cette dernière avait, au cours des siècles, fourni un humus assez épais qui, sur de grandes surfaces, se mêlait à l'altérite, donnant un substrat noir, c'est-à-dire riche en matière organique et favorable aux végétaux (dont *Silene velutina*). Au niveau de la mer, les bords ouest et nord de l'îlot présentent des blocs de granite.

Les impacts passés ont dû consister en des coupes des arbustes du maquis pour obtenir du bois, ce qui a mis à nu, en beaucoup de points, la litière et l'humus, et a facilité leur érosion par les tempêtes.

Les impacts actuels sont :

- des piétinements par les estivants, ce qui érode les derniers restes du substrat noir,
- la nidification de goélands (2 nids en 2001), très nuisibles au silène.

##### Liste floristique

Nous avons observé 18 espèces :

- vivaces : *Juniperus turbinata*, *Asparagus acutifolius*, *Allium commutatum* (en expansion par rapport à 1998), *Smilax aspera*, *Dactylis hispanica*, *Pistacia lentiscus*, *Crithmum maritimum*, *Daucus carota*, *Silene velutina*, *Lotus cytisoïdes* subsp. *cytisoïdes*, *Erodium corsicum* (très abondant), *Limonium articulatum* (rare), *Limonium obtusifolium* (rare), *Asteriscus maritimus*, *Helichrysum microphyllum* (rare), *Reichardia picroïdes* et *Senecio cineraria* (devenu rare par rapport à 1996),

- thérophyte : *Atriplex prostrata*.

### Végétation

La végétation, qui était assez dense en 1996 et 1998, s'éclaircit de plus en plus. Elle comprend :

- à proximité de la mer, entre les deux parties de l'îlot, un groupement à *Crithmum maritimum*,

- sur la partie sommitale aplatie, des restes d'un fourré dégradé, à *Pistacia lentiscus* et *Juniperus turbinata* (avec *Smilax aspera* et *Asparagus acutifolius*),

- en lisière de ce maquis (c'est-à-dire en ourlet) et sur les flancs de l'îlot, un groupement clair à *Silene velutina* et *Lotus cytisoides*.

### Nombre de pieds de *Silene velutina* (tabl. 4 C)

Les silènes sont répartis sur tout l'îlot sauf sur les pentes S. et SO. très exposées aux tempêtes. Le nombre d'individus de *S. velutina*, qui était très élevé (433) en 1998, a beaucoup diminué, puisqu'en 2001 on n'a compté que 332 pieds. Ce déclin est dû :

- à l'érosion du substrat, qui devient de moins en moins épais, ce qui empêche la croissance de beaucoup de plantules,

- aux goélands nicheurs, qui ont détruit la végétation pour implanter leurs nids et qui écrasent les grands pieds de *S. velutina* autour de ceux-ci, ce qui les empêche de fleurir.

Aussi, sans des interventions humaines pour assurer son maintien, la population de *S. velutina* risque de très fortement diminuer ces prochaines années.

### b. Îlot interne oriental (ou Petit îlot) (tabl. 4 D)

L'îlot est très dénudé, avec seulement quelques touffes de *Crithmum maritimum* et de *Lotus cytisoides* et seulement 2 pieds de *S. velutina* en 2001. Le peu de fissures et l'influence maritime sont des obstacles à l'augmentation de la population du silène.

### c. Côte de la Cala di Sciumara (tabl. 4 F)

En 2001, on a observé 6 pieds dans les fissures du granite (dont deux en ourlet en avant du maquis à *Pistacia lentiscus* et *Juniperus turbinata*) et 1 en bordure de la plage graveleuse, qui est très fréquentée en été. Cette fréquentation et le peu de substrat ne favoriseront pas une augmentation du nombre d'individus au cours du temps.

## 3.3. Station de Bonifacio : proximité de la chapelle Saint-Roch (Fig. 7 C ; photo 11)

Rappelons que la partie basse de cette station a été remarquée par DINTER (in JEANMONOD & al. 1992) et la partie haute par MUS en 1997 (in PARADIS & POZZO DI BORGO 1999). Mais la station de Saint-Roch était connue depuis la fin du 19<sup>e</sup> siècle, puisque dans la liste des *specimina visa* publiée par KIEFER & BOCQUET (1979), de nombreux échantillons d'herbier ont été prélevés à "Saint Roch", en particulier par SAINT-LAGER (21.06.1894) et par le collecteur bonifacien Joseph STEFANI (en 1901, 1902, 1903 et 1911). Comme la maison de ce dernier était juste en face de la station actuelle de Saint-Roch (comm. orale de Pascal TOURNAYRE, arrière-petit-fils de J. STEFANI), on peut se demander

si J. STEFANI ne serait pas à l'origine de cette station, en y ayant disséminé des graines.

L'article de PARADIS & POZZO DI BORGIO (1999) donne une description précise et illustrée de la station ainsi que la liste des espèces associées.

#### **Nombre de pieds de *Silene velutina*** (tabl. 4 E)

Les comptages en 2000 ont indiqué une forte augmentation du nombre d'individus par rapport à 1998 : 197 contre 59. Par contre, en 2001 il s'est produit une petite diminution du nombre d'individus (169), correspondant surtout à moins de plantules, qui sont tout de même nombreuses (126).

Aussi, actuellement, la station de Saint-Roch, qui ne subit aucun impact, se maintient et tendra peut-être à s'étendre au cours des prochaines années.

### **3.4. Petit îlot de Fazzino** (Fig. 7 et 8 ; tabl. 4 B ; photo 12)

#### **Caractères** (Fig. 8)

A l'O. - N.-O. de Bonifacio, existent deux îles, dites "Grande" et "Petite" îles de Fazzino. Seule la petite île de Fazzino montre une population de *Silene velutina*.

Située à 130 m de la côte corse, d'une superficie de 3 620 m<sup>2</sup> et d'une altitude maximale de 17 m, son relief montre une crête et des flancs et son substratum est constitué de bancs calcaires gréseux, d'âge miocène et identiques à ceux du plateau de Bonifacio. Des éboulis anciens, sans doute d'origine périglaciaire et mis en place quand le niveau marin était très bas, tapissent çà et là ses flancs.

Sa partie sommitale est une crête allongée, à roche calcaire fréquemment affleurante ou sub-affleurante.

La pente des flancs est très forte (30-40° à 90°), mais par suite de l'affleurement, çà et là, de bancs calcaires, il existe de petits replats à pente faible alternant avec des surplombs. Tous les flancs de l'île ont été très fortement érodés par la mer jusqu'à 10 - 12 m d'altitude.

#### **Impacts**

Quelques personnes, de temps à autre, accostent en été sur l'île et en escaladant la pente nord, provoquent de petites érosions des éboulis. Mais les impacts principaux sur la végétation sont dus aux nombreux goélands nicheurs.

#### **Liste floristique**

On a observé 49 espèces :

- vivaces et bisannuelles : *Juniperus turbinata*, *Allium commutatum*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*, *Brachypodium retusum*, *Dactylis hispanica*, *Elytrigia juncea*, *Carpobrotus acinaciformis*, *Pistacia lentiscus*, *Crithmum maritimum*, *Daucus carota*, *Beta maritima*, *Halimione portulacoides*, *Suaeda vera*, *Silene velutina*, *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*, *Frankenia laevis*, *Lavatera arborea*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Phillyrea angustifolia*, *Plantago coronopus* subsp. *coronopus*, *Limnium obtusifolium*, *Rubia peregrina*, *Orobanche* sp., *Parietaria judaica*, *Anthemis maritima*, *Reichardia picroides*, *Senecio cineraria*,

- thérophytes : *Bromus diandrus* subsp. *maximus*, *Catapodium maritimum*, *Elytrigia juncea*, *Lolium rigidum*, *Parapholis incurva*, *Atriplex prostrata*, *Chenopodium album*, *Chenopodium murale*, *Mercurialis annua*, *Mesembryanthemum*

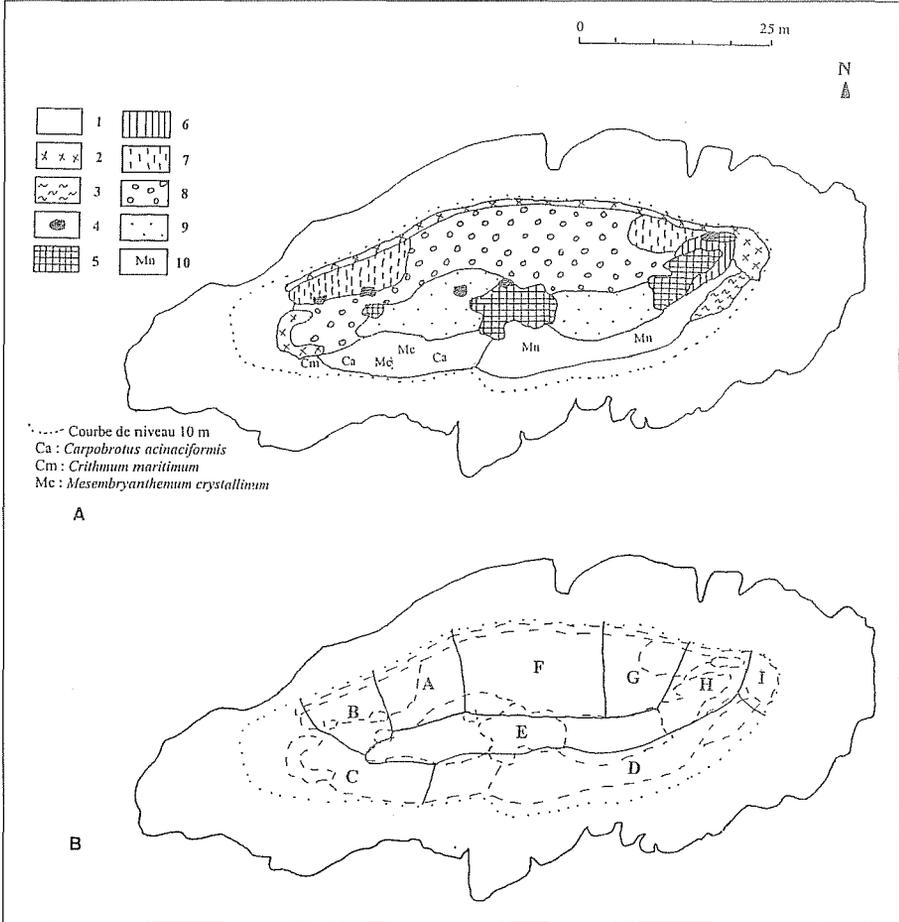


Figure 8 : Station de *Silene velutina* sur la petite île de Fazzio

A : carte de la végétation en 2001 de la petite île de Fazzio (1 : calcaire miocène sans végétation ; 2 : peuplement clair de *Limonium obtusifolium* ; 3 : peuplement clair de *Suaeda vera* ; 4 : individus très bas de *Juniperus turbinata* ; 5 : fourré très bas de *Pistacia lentiscus* ; 6 : ourlet à *Silene velutina* ; 7 : groupement à *Lotus cytisoides* et *Elytrigia juncea* clair ; 8 : peuplement assez dense de *Lavatera arborea* ; 9 : peuplement très clair de *Lavatera arborea* sur le calcaire affleurant du sommet de l'île ; 10 : peuplement clair de *Mesembryanthemum nodiflorum*).

B : zones de comptages des individus de *Silene velutina* (voir le tableau 5).

*crystallinum*, *Mesembryanthemum nodiflorum*, *Fumaria* sp., *Erodium* sp., *Matthiola tricuspidata*, *Silene gallica*, *Silene sericea*, *Medicago littoralis*, *Rumex bucephalophorus*, *Galium verrucosum* subsp. *halophilum*, *Crepis bellidifolia*, *Senecio leucanthemifolius*.

### Végétation

La végétation, qui a fait l'objet d'une étude antérieure (PARADIS & LORENZONI 1996), comprend en 2001 les groupements suivants (Fig. 8 A) :

- peuplement clair de *Limonium obtusifolium*, sur les pointes E. et O. et formant une bande étroite sur le flanc N., entre 6 et 8 m d'altitude. A la pointe O., se localisent quelques pieds de *Crithmum maritimum*.
- peuplement clair de *Suaeda vera*, au S.-E., sous forme d'une dizaine de touffes.
- maquis bas, très dégradé et fragmenté, à *Pistacia lentiscus* et *Juniperus turbinata*. (Les goélands adultes se posent sur les branches, les cassent et abîment les feuillages. Les jeunes oiseaux se réfugient et se mettent à l'ombre sous les arbustes subsistants, ce qui concourt aussi à l'éclaircissement des parties aériennes, éclaircissement favorisant les germinations et la croissance d'espèces récemment introduites sur l'île et dont les diaspores ont été apportées par les oiseaux ou par le vent).
- ourlet linéaire à *Silene velutina* : des touffes de *S. velutina* croissent à la pointe E., autour du maquis abîmé, sur un substrat riche en matière organique (litière et humus) et bien éclairé.
- groupement à *Lotus cytisoides* et *Elytrigia juncea* : sur le flanc nord, en deux taches à l'O. et au N.-E.
- peuplement dense de *Lavatera arborea* : sur la pente du flanc nord, plus ou moins tapissée de terre noire. Ce groupement, assez riche en espèces (avec *Lotus cytisoides*, *Anthemis maritima*, *Dactylis hispanica* et *Daucus carota* subsp. *hispanicus*), s'est énormément étendu sur le flanc nord en 2000 et 2001.
- peuplement très clair de *Lavatera arborea* : sur les dalles calcaires du sommet.
- groupement à *Mesembryanthemum nodiflorum* : sur une grande surface de la partie haute, en exposition S. et S.-E.
- peuplement de *Mesembryanthemum crystallinum* : sur la partie S.-O. *M. crystallinum* est en très rapide expansion sur la partie sud de l'île.
- peuplement de *Carpobrotus acinaciformis* : sur la partie S.-O. *C. acinaciformis* est lui-aussi en expansion sur le flanc sud de l'île et, contrairement à ce qu'indiquent ABOUCAYA & al. (1999) (Cf. la colonne de gauche de leur tableau, page 275), son éradication n'a jamais été tentée.

### Nombre d'individus de *Silene velutina* et menaces (tabl. 4 B et 5 ; Fig. 8 B)

C'est sur la Petite île de Fazzino que *S. velutina* avait en Corse sa plus grande population, avec respectivement 404 pieds en 1996 et 743 en 1998. Or, en 2001 on n'observe que 204 pieds. Parallèlement à cette forte diminution du nombre d'individus, on constate une très forte expansion des *Lavatera arborea* (Fig. 8 A), dont la croissance est favorisée par les fientes des goélands nicheurs. Ceux-ci sont très nombreux ici, compte tenu de la petitesse de l'île et des possibilités très limitées de nidification, par suite d'une morphologie où dominent les fortes pentes.

Le tableau 5 illustre le rôle néfaste des goélands sur *S. velutina*, car il montre :

- que le nombre de pieds a fortement diminué dans toutes les zones de comptage sauf en H (extrémité N.-E.), où subsistent des restes de maquis à *Pistacia lentiscus*, et en I (à la pointe E.), où il y a très peu de nids,
- que la diminution du nombre de pieds est particulièrement nette sur le flanc nord, par exemple dans la zone F qui, en 1996, avait 73 pieds et n'en a plus que 16 en 2001. Or, en 2001, c'est là que le peuplement de *Lavatera arborea* est le plus dense.

Sans intervention humaine, il est probable que la population de *S. velutina* de cette station micro-insulaire va continuer à décliner.

## Conclusions

### 1. Récapitulatif de l'évolution récente des populations (tabl. 6)

Le tableau 6 récapitule l'évolution du nombre d'individus pour toutes les populations de *Silene velutina*, entre 1998 (ou 1996) et 2001, sauf pour celle de l'îlot du silène des Lavezzi, où les valeurs portent sur 1996 et 1998. On constate cinq tendances :

1. une tendance prochaine à l'extinction pour les populations de trois îlots (Roscana, Cornuta, grand îlot du Toro),

2. un fort déclin pour les populations de quatre îlots (Ziglione, Folaca, petit îlot de Sciumara, petite île de Fazzino),

3. un déclin de moindre intensité, mais cependant très net, pour six populations (Punta d'Arasu, S.-O. de Stagnolu, petit îlot du Toro, écueil N. d'Acciaju, écueil S. d'Acciaju, Grand îlot de Sciumara),

4. un maintien pour sept populations (îlot de Stagnolu, plage de Punta Rossa, Pointe de Punta Rossa, station C de l'est de Porto-Vecchio, écueil de la Folachedda, îlot du Silène des Lavezzi, côte de la Cala di Sciumara),

5. une progression pour six populations (station A, B, D et E de l'est de Porto-Vecchio, Tamaricciu, Saint-Roch de Bonifacio).

• Les trois premières tendances montrent que le silène velouté est une espèce réellement menacée.

La tendance 1 concerne trois îlots présentant un grand nombre de goélands nicheurs (Note 1).

La tendance 2 concerne un îlot avec beaucoup de goélands nicheurs, un îlot avec des rats et deux îlots très exposés aux tempêtes et dont le substrat est peu altéré.

La tendance 3 concerne quatre îlots (dont un présente beaucoup de goélands nicheurs) et deux stations non micro-insulaires.

• Les deux dernières tendances (maintien et progression des populations) concernent seulement trois stations micro-insulaires et un grand nombre (dix) de stations non micro-insulaires. Ces dernières subissent actuellement très peu de fréquentation par l'homme, mais il suffirait de quelques aménagements

atteignant la mer (construction, parking, parc, jardins...) sur le littoral du sud et du sud-est du golfe de Porto-Vecchio pour anéantir quatre d'entre elles.

Aussi, avec les projets de développement touristique sur la côte corse, beaucoup de stations de *S. velutina*, florissantes en 2001, sont en sursis.

## 2. Modes de gestion

Il est évident que la maîtrise foncière est la première condition pour protéger une espèce menacée, mais jusqu'à ce jour, aucune action efficace de conservation du *Silene velutina* n'a été tentée ni, évidemment, réalisée en Corse. C'est peut-être la peur des "amis des oiseaux" qui a empêché les services, dont la mission est de conserver le patrimoine naturel, de réaliser la principale opération pour maintenir les stations de *S. velutina* : réduire et même éradiquer les populations de goélands nicheurs sur les îlots qui présentaient en 1996 une assez grande quantité de pieds de silène.

### • Cas des stations micro-insulaires

Sur les stations micro-insulaires de *Silene velutina* il n'existe aucun enjeu immobilier ou touristique pouvant contrarier sa protection. En effet :

- les îlots du Toro, l'îlot du silène des Lavezzi et la petite île de Fazzio (propriété du Conservatoire du Littoral) font partie des zones de protection renforcée de la réserve naturelle des Bouches de Bonifacio,

- l'île de la Folaca, les écueils de la Folacchedda et d'Acciaju, les îles de la Cala di Sciumara sont inclus dans le périmètre de la réserve naturelle des Bouches de Bonifacio,

- les îlots de Cornuta, Roscana, Stagnolu et Ziglione ont fait l'objet d'arrêtés de protection de biotope (J.O : 15.06.1998, 2.10.2000 et 18.10.2000).

Les premières mesures de gestion seront de freiner, sur les petits îlots, l'afflux des promeneurs et estivants qui, par leur piétinement, érodent les derniers lambeaux de substrat. Une information sur la rareté du silène faciliterait peut-être les interdictions de débarquement.

Sur les îlots présentant encore des individus du silène ainsi que des goélands nicheurs, la pose de cages grillagées sur les plus grands pieds du silène sera nécessaire pour les protéger de l'impact mécanique des oiseaux, afin que ces grands pieds puissent fleurir et donner des graines (Note 1). A notre avis, il faudrait empêcher pendant plusieurs années les goélands de nicher sur ces îlots.

Sur l'îlot de Ziglione, l'éradication des rats noirs est nécessaire et paraît être dans les projets à très court terme du Conservatoire Régional des Sites de la Corse.

Pour favoriser les germinations, sur les parties planes de l'îlot du silène des Lavezzi et sur les pentes de la petite île de Fazzio et du petit îlot du Toro, on devra enlever, sur quelques mètres carrés autour des pieds subsistants et florifères de *S. velutina*, l'épaisse litière des végétaux environnants (*Lavatera arborea*, *Lotus cytisoides*...).

Sur les îles qui n'ont plus (ou presque plus) de silène, comme l'île de Cornuta ou le grand îlot du Toro, on devra réintroduire le silène, avec le concours du Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (ABOUCAÏA & al. 1999).

Au vu de son écologie, sa réintroduction avec succès devrait être relativement facile, soit par dissémination de graines, soit par mise en place de plantules et de jeunes plants, obtenus à la suite des récoltes de graines sur le terrain. Les meilleurs biotopes pour la croissance des plantules et jeunes plants seraient ceux correspondant à l'optimum de croissance du silène, c'est-à-dire en position d'ourlet, en lisière des maquis littoraux, sur des substrats profonds (Annexe 2). Sur les îlots, ces biotopes n'existant plus, la végétation arbustive ayant été détruite, on introduira les plantules dans les fissures les plus larges mais en ajoutant du substrat.

Toutes ces opérations et le suivi de leurs résultats paraissent facilement réalisables et, de plus, font partie des missions :

- d'une part, du Conservatoire Régional des Sites de la Corse, pour les îlots du golfe de Porto-Vecchio et ceux situés plus au nord,

- d'autre part, de la réserve naturelle des Bouches de Bonifacio pour tous les autres îlots.

. Cas des stations non micro-insulaires.

Seul, le site de Tamaricciu fait partie des terrains achetés par le Conservatoire du Littoral. Comme la population de *S. velutina* y est en progression, aucune mesure de gestion ne semble actuellement nécessaire.

Les autres populations non micro-insulaires, en très bon état en 2001, sont sur des propriétés privées. Deux options paraissent possibles :

- soit informer les propriétaires de la rareté en Corse (et en Sardaigne) de *S. velutina* et tenter de les persuader de protéger les stations en acceptant, par exemple, la création d'un arrêté de protection de biotope,

- soit garder "secrètes" ces stations et continuer de suivre discrètement l'évolution de leurs effectifs chaque année.

## Bibliographie

- ABOUCAYA, A., GUYOT, I., PIAZZA, C., VIREVAIRE, M., 1999 - Plan de gestion conservatoire mis en place en Corse pour cinq espèces végétales endémiques et prioritaires de la Directive "Habitats". Actes du " *Colloque sur les plantes menacées de France (D.O.M. - T.O.M. inclus)* ", Brest octobre 1997, *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., numéro spécial **19** : 251-278.
- GAMISANS, J., JEANMONOD, D., 1993 - Catalogue des plantes vasculaires de la Corse (Ed. 2). Annexe 3. In D. JEANMONOD & H. M. BURDET (éds.), *Compl. Prodr. Fl. Corse. Conserv. et Jard. bot.* Genève, 258 p.
- GRIME, J.-P., 1979 - *Plant Strategies and Vegetation Processes*. John Wiley & sons, Chichester, 222 p.
- HARVEY, H. J., 1985 - Population Biology and the Conservation of Rare Species. In J. WHITE (ed.) *Studies on Plant Demography. A Festschrift for John L. Harper* : 11-123. Academic Press, London.
- HUTCHINGS, M. J., 1986 - Plant Population Biology. In P.D. MOORE & S.B. CHAPMAN (ed.) *Methods in Plant Ecology* : 378-435. Blackwell Scientific Publications.

- JEANMONOD, D., 1984.- Révision de la section *Siphonomorpha* Otth. du genre *Silene* L. (*Caryophyllaceae*) en Méditerranée occidentale. II : le groupe du *S. mollissima*. *Candollea*, **39** : 195-259.
- JEANMONOD, D., DINTER, I., THIEBAUD, M. A., DESCHATRES, R., PARADIS, G., 1992 - *Silene velutina* Loisel. In D. Jeanmonod & H. M. Burdet (éds.), Notes et contributions à la flore de Corse, VIII, *Candollea*, **47** : 288-289.
- JEANMONOD, D., GAMISANS, J., 1987 - *Introduction*. Compléments au Prodrome de la flore corse, Annexe n° 1. Conservatoire et Jardin botaniques de Genève, 28 p.
- KIEFER, H., BOCQUET, G., 1979 - *Silene velutina* Pourret ex Loiseleur (*Caryophyllaceae*) - example of a Messinian destiny. *Candollea*, **34** : 459-472.
- LANZA, B., POGGESI, M., 1986 - Storia naturale delle isole satelliti della Corsica. *L'Universo*, Firenze, **LXVI**, 1 : 200 p.
- LEBRETON, P., PEREZ DE PAZ, P. L., 2001 - Définition du Genévrier de Phénicie (*Juniperus* agrg. *phoenicea*), reconsidéré à ses limites biogéographiques : Méditerranée orientale (Crète et Chypre) et Atlantique (Iles Canaries). *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, **70** (4) : 73-92.
- OLIVIER, L., GALLAND, J.-P., MAURIN, H., ROUX, J.-P., 1995 - *Livre Rouge de la flore menacée de France*. tome I : espèces prioritaires. Mus. Nat. Hist. Nat., Serv. Patrimoine naturel, Conserv. bot. nat. de Porquerolles, Minist. Environnement, Paris.
- PARADIS, G., 1997 - Précisions sur la chorologie, la taille des populations et la synécologie de *Silene velutina* en Corse, dans un but de conservation. *Monde des Plantes*, **458** : 1-7.
- PARADIS, G., LORENZONI, C., 1996 - Impact des oiseaux marins nicheurs sur la dynamique de la végétation de quelques îlots satellites de la Corse (France).
- PARADIS, G., POZZO DI BORGO, M.-L., 1998 - Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de l'îlot de Ziglione (Golfe de Porto-Vecchio, Corse). *Monde des Plantes*, **463** : 1-6.
- PARADIS, G., POZZO DI BORGO, M.-L., 1999 - Observation sur *Silene velutina* en Corse : description de deux petites stations non micro-insulaires. *Monde des Plantes*, **465** : 10-13.
- THIBAUT, J.-C., DELAUGERRE, M., CHEYLAN, G., GUYOT, I., MINICONI R., 1987 - Les vertébrés terrestres non domestiques des îles Lavezzi (Sud de la Corse). *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, **56** (3) : 73-152.
- USHER, M. B., 1973 - *Biological Management and Conservation*. Chapman and Hall, London.

---

**Note 1.** L'action néfaste des goélands nicheurs sur les populations micro-insulaires du silène n'est pas notée dans le "plan de gestion conservatoire" par ABOUCAYA & al. (1999), ce qui dénote, soit une certaine méconnaissance du terrain, soit un présupposé sur l'absence d'impact des goélands, présupposé catastrophique car il risque de conduire à l'extinction de *Silene velutina* !

**Cartes topographiques utilisées**

Carte topographique au 1/100 000 (série verte) de l'IGN :

Ajaccio-Bonifacio, parc naturel régional de la Corse (nord) (n° 74)

Cartes topographiques au 1/50 000 de l'IGN :

Porto-Vecchio (4254) ; Roccapina (4155) ; Sotta (4255)

Cartes topographiques au 1/25 000 de l'IGN :

Bonifacio (4255 OT, TOP 25) ; Porto-Vecchio (4254 ET, TOP 25)

**Remerciements.**

Nous remercions vivement les nombreuses personnes qui, depuis 1995, nous ont conduits sur les îlots et écueils à *Silene velutina* et/ou qui nous ont aidés à compter ses pieds : Benoît FINE (étudiant stagiaire au PMIBB), Valérie BOSC (CRSC), Jean-Michel CULIOLI (PMIBB), Gilles FAGGIO (CRSC), Jean-Pierre MARIOTTI (Conca), Jean-Pierre PANZANI (PMIBB), Paul PESCHET (PMIBB), Carole PIAZZA (AGENC), Jean-Michel RAFFIN (Porto-Vecchio), Bernard RECORBET (DIREN, Ajaccio), Corinne SEGUI (étudiante stagiaire au PMIBB), le Dr. Jean-Pierre SIMI (Porto-Vecchio).

Nous remercions également Pascal TOURNAYRE (PMIBB) de nous avoir fourni divers renseignements sur les activités de son arrière-grand-père, Joseph STEFANI.

**Abréviations utilisées**

AGENC : Agence pour la Gestion des Espaces Naturels de Corse ;

CRSC : Conservatoire Régional des Sites de la Corse ;

PMIBB : Parc Marin International des Bouches de Bonifacio.

**Annexe 1**  
**Synécologie de *Silene velutina***  
**sur les îlots et écueils**  
 (PARADIS 1997)

**Groupement à *Silene velutina* et *Lotus cytisoides* subsp. *cytisoides*.**

Ce groupement, le plus pauvre en espèces (6,6 en moyenne), se localise surtout dans les fissures. Il avait été observé avant 1997 sur 6 îlots ou écueils (Roscana, Polaca, Folachedda, Petit Fazzino, îlot du silène des Lavezzi, Ziglione).

**Groupement à *S. velutina*, *L. cytisoides* et *Dactylis hispanica*.**

Voisin du précédent mais un peu plus riche en espèces (8,4 en moyenne), ce groupement est caractérisé par la fréquence de *Dactylis hispanica*. Il a été observé, avant 1997, sur trois îlots (Stagnolu, Ziglione, Sciumara). Sur les îlots de Ziglione et de Sciumara s'observe aussi *Senecio cineraria*.

**Groupement à *S. velutina*, *L. cytisoides* et *Daucus hispanicus*.**

Ce groupement, plus riche en espèces que les précédents (10,4 en moyenne), montrait à côté de *Daucus hispanicus*, trois autres taxons bien représentés : *Allium commutatum*, *Lavatera arborea* et *Anthemis maritima*. Avant 1997, ce groupement se localisait sur 4 îlots (Cornuta, îlot du silène des Lavezzi, Petite île de Fazzino et grand îlot de Sciumara), sur des substrats généralement assez épais et riches en matière organique. C'est dans ce groupement que les pieds de *S. velutina* étaient les plus grands.

**Annexe 2**  
**Habitat optimal, stratégie**  
**et dissémination de *S. velutina***  
 (PARADIS 1997, PARADIS & POZZO DI BORGIO 1999)

**Habitat optimal.**

Au cours des siècles, les îlots ont subi de très nombreux impacts de la part de l'homme, en particulier des déboisements et des incendies des forêts basses et des maquis. Sur les pentes, les litières, les humus, le manteau d'éboulis et les altérites ont été fortement érodés. Il est probable que *S. velutina* croissait alors préférentiellement en lisière des maquis, c'est à dire en position d'ourlet.

Ses stations actuelles les plus fréquentes, notées par tous les observateurs, sont les **fissures** des rochers dénudés et abrupts. Ce type de station "chasmophytique" paraît être une localisation "refuge", à la suite de l'érosion des litières, humus et substrats meubles. Sous l'effet de la gravité, les graines issues de pieds, aujourd'hui disparus et anciennement enracinés plus haut, ont atteint les fissures situées plus bas.

Sur la plupart des îlots, s'observe chaque année un certain nombre de pieds morts par suite de la sécheresse. Cette mort par «dessèchement» est une indication que *S.*

*velutina* n'est pas une véritable chasmophyte.

**Stratégie de maintien (sensu GRIME 1979) :** compétiteurs-résistants au stress (C-S).

Le caractère de "compétiteur" se déduit de sa croissance optimale sur les sols épais, riches en matière organique minéralisable (nitrophilie) et exposés au soleil (héliophilie). Dans ce cas optimal, la plante a tendance à s'étaler latéralement et à monopoliser l'espace.

Le caractère de "tolérant aux stress" se déduit de sa localisation sur des milieux littoraux ventés et relativement salés ainsi que de sa capacité à se maintenir assez longtemps dans des milieux secs comme les fissures, proches de la verticale, de rochers dénudés.

### **Dissémination.**

#### **Dissémination à très courte distance.**

Les capsules sont nombreuses et contiennent un grand nombre de graines (de 20 à 30 environ). Le vent, en secouant les capsules, fait tomber les graines et est sans doute un agent dispersant à proximité des pieds déjà implantés, c'est à dire à très courte distance. Beaucoup de plantules situées, sur les pentes, en aval de pieds ayant fleuri montrent que la gravité joue le rôle principal dans la dissémination.

#### **Dissémination à moyenne et longue distance.**

Le vent et l'eau de mer ne paraissent pas être les agents de dispersion de ses graines à longue distance, sinon ce silène serait présent sur de nombreux îlots et sur une grande portion du linéaire côtier du sud de la Corse.

Cependant, une dispersion à moyenne distance est peut-être due à des infrutescences cassées par les passages de gens et par les oiseaux. En flottant, ces infrutescences peuvent aboutir à la côte. Cela expliquerait la présence des individus en face des îlots de Cornuta, Stagnolu, Ziglione, Folachedda et de la Cala di Sciumara.

A plus longue distance, sa dispersion s'effectue peut-être dans quelques cas grâce aux oiseaux, qui peuvent transporter des tiges avec des infrutescences (?) ou des graines mêlées à leur plumage, supposition déjà émise par KIEFER & BOCQUET (1979). L'endozoochorie ne semble pas possible.

L'intervention humaine, suggérée par BOCQUET (in JEANMONOD 1984) et par KIEFER & BOCQUET (1979), n'est certes pas impossible, mais au vu de l'absence du silène dans les jardins, elle doit être exceptionnelle. Cependant, il n'est pas impossible que STEFANI l'ait semé en face de sa maison (station actuelle de Saint-Roch à Bonifacio) (cf. *supra*).

Station (N°)	Localités	Coordonnées			Nombre d'individus				Année de comptage la plus récente
		x (Lambert IV)	y (Lambert IV)	z (en m)	Total	Ayant fleuri	Pieds non en fleurs	Plantules et jeunes	
1	Ilot de Roscana	587-588	4156-4157	10 à 18	7	3	1	3	2001
2	Punta d'Arasu	585-586	4151-4152	1 à 3	33	6	4	25	2001
3	Ilot de Cornuta	585-586	4150-4151	1 à 5	1	0	1	0	2001
4	Ilot de Stagnolu	580-581	4149-4150	0,5 à 3	497	203	51	243	2000
5a	SO de Stagnolu	580-581	4148-4149	1	2	1	1	0	2001
5b	Plage de Punta Rossa	580-581	4148-4149	1	3	2	0	1	2001
5c	Punta Rossa	580-581	4148-4149	1	7	5	0	2	2001
6	Ilot de Ziglione	580-581	4146-4147	1 à 12	130	33	29	68	2001
7	Est de Porto-Vecchio : station A	580-581	4145-4146	1 à 2	102	21	16	65	2001
8	Est de Porto-Vecchio : station B	580-581	4145-4146	1 à 2	96	31	23	42	2001
9	Est de Porto-Vecchio : station C	580-581	4145-4146	1	29	3	7	19	2001
10	Est de Porto-Vecchio : station D	580-581	4145-4146	1	43	12	6	25	2001
11	Est de Porto-Vecchio : station E	580-581	4146-4147	1 à 2	86	21	7	58	2001
12	Tamaricciu	581-582	4141-4142	1	131	7	37	87	2001
13	Ecueil de la Folachedda	581-582	4141-4142	1 à 3	505	48	20	437	2001
14	Ilot de la Folaca	581-582	4141-4142	1 à 3	15	8	7	0	2001
15	Ecueil nord d'Acciaju	581-582	4140-4141	1 à 2	23	5	14	4	2001
16	Ecueil sud d'Acciaju	581-582	4140-4141	1 à 2	10	7	1	2	2001
17	Grand îlot du Toro	587-588	4137-4138	4 à 10	6	6	0	0	2001
18	Petit îlot du Toro	587-588	4137-4138	5 à 10	57	20	18	19	2001
19	Ilot du Silene (Lavezzi)	578-579	4118-4119	1 à 3	131	55	33	43	2001
20	Cala di Sciumara	573-574	4120-4121	1 à 5	7	3	2	2	2001
21	Grand îlot de Sciumara	573-574	4120-4121	1 à 10	332	92	43	197	2001
22	Petit îlot de Sciumara	573-574	4120-4121	2 à 5	2	2	0	0	2001
23	Bonifacio (St Roch)	570-571	4122-4123	30 à 60	169	22	21	126	2001
24	Petite île de Fazio	568-569	4122-4123	4 à 16	234	44	91	99	2001
<b>Total</b>					2658	660			

**Tableau 1**  
**Coordonnées des stations corses de *Silene velutina***  
**et nombre d'individus par station**

A	Ilot Roscana		
	8.10.98	8.10.00	12.6.01
Plantules et jeunes	28	7	3
1 à 6 cm	5	0	0
6,1 à 12 cm	14	1	1
12,1 à 18 cm	9	2	2
Plus grands non en fleurs			
plus de 18,1 cm	5	2	1
Ayant fleuri	22	3	3
< 30,1 cm	4	0	0
de 30,1 à 50 cm	14	3	2
> 50 cm	4	1	1
Total	55	10	7

B	Ilot de Cornuta		
	23.10.98	8.8.00	12.6.01
Plantules et jeunes	13	0	0
1 à 6 cm			
6,1 à 12 cm			
12,1 à 18 cm			
Plus grands non en fleurs			
plus de 18,1 cm	0	1	1
Ayant fleuri	2	5	0
< 30,1 cm	0	0	0
de 30,1 à 50 cm		2	2
> 50 cm		3	3
Total	15	6	1

C	Ilot de Stagnolu		
	24.7.96	15.5.98	9.8.00
Plantules et jeunes	67	134	243
1 à 6 cm		37	108
6,1 à 12 cm		27	89
12,1 à 18 cm		70	46
Plus grands non en fleurs			
plus de 18,1 cm	25	12	51
Ayant fleuri	125	166	203
< 30,1 cm		32	45
de 30,1 à 50 cm		50	101
> 50 cm		84	57
Total	217	312	497

D	Ilot de Ziglione		
	8.8.98	31.8.00	12.6.01
Plantules et jeunes	137	52	68
1 à 6 cm	61	7	30
6,1 à 12 cm	57	30	10
12,1 à 18 cm	19	15	28
Plus grands non en fleurs			
plus de 18,1 cm	60	27	29
Ayant fleuri	61	46	33
< 30,1 cm	6	8	5
de 30,1 à 50 cm	44	28	17
> 50 cm	11	10	11
Total	258	125	130

E	Ecueil de la Folachedda		
	31.7.98	31.8.00	21.6.01
Plantules et jeunes	90	81	437
1 à 6 cm	41	44	367
6,1 à 12 cm	39	22	53
12,1 à 18 cm	10	15	17
Plus grands non en fleurs			
plus de 18,1 cm	8	19	20
Ayant fleuri	52	55	48
< 30,1 cm	5	13	10
de 30,1 à 50 cm	13	22	16
> 50 cm	34	20	22
Total	150	155	505

F	Ilot de la Folaca		
	31.7.98	31.8.00	12.6.01
Plantules et jeunes	106	3	0
1 à 6 cm	84	0	0
6,1 à 12 cm	19	0	0
12,1 à 18 cm	3	3	0
Plus grands non en fleurs			
plus de 18,1 cm	2	0	7
Ayant fleuri	8	14	8
< 30,1 cm	0	1	0
de 30,1 à 50 cm	1	11	1
> 50 cm	7	2	7
Total	116	17	15

G	Ecueil nord d'Acciaju		
	31.7.98	31.8.00	21.6.01
Plantules et jeunes	10	13	4
1 à 6 cm	2	7	0
6,1 à 12 cm	5	4	3
12,1 à 18 cm	3	2	1
Plus grands non en fleurs			
plus de 18,1 cm	6	5	14
Ayant fleuri	14	13	5
< 30,1 cm	0	0	0
de 30,1 à 50 cm	11	11	4
> 50 cm	3	2	1
Total	30	31	23

H	Ecueil sud d'Acciaju		
	31.7.98	31.8.00	12.6.01
Plantules et jeunes	6	2	2
1 à 6 cm	0	0	0
6,1 à 12 cm	5	2	2
12,1 à 18 cm	1	0	0
Plus grands non en fleurs			
plus de 18,1 cm	1	1	1
Ayant fleuri	6	9	7
< 30,1 cm	0	0	1
de 30,1 à 50 cm	1	0	0
> 50 cm	5	0	6
Total	13	12	10

I	Grand ilot du Toro		
	9.8.96	12.8.98	12.6.01
Plantules et jeunes	4	1	0
1 à 6 cm	1	0	0
6,1 à 12 cm	0	1	0
12,1 à 18 cm	3	0	0
Plus grands non en fleurs			
plus de 18,1 cm	0	3	0
Ayant fleuri	3	9	6
< 30,1 cm	0	0	0
de 30,1 à 50 cm	2	8	1
> 50 cm	1	1	5
Total	7	13	6

J	Petit ilot du Toro		
	9.8.96	12.8.98	12.6.01
Plantules et jeunes	56	0	19
1 à 6 cm	20	0	5
6,1 à 12 cm	20	0	11
12,1 à 18 cm	16	0	3
Plus grands non en fleurs			
plus de 18,1 cm	7	8	18
Ayant fleuri	4	18	20
< 30,1 cm	0	0	1
de 30,1 à 50 cm	2	5	2
> 50 cm	2	13	17
Total	67	26	57

**Tableau 2**  
**Evolution des effectifs de *Silene velutina***  
**dans ses stations micro-insulaires des environs de Porto-Vecchio**

## A. Punta d'Arasu (Baie de San Cipriano)

	23.5.98	8.8.00	21.6.01
Plantules et jeunes	45	15	25
1 à 6 cm	23	7	15
6,1 à 12 cm	19	5	6
12,1 à 18 cm	3	3	4
Plus grands, non en fleurs			
> 18 cm	4	1	4
Ayant fleuri	6	8	6
< 30 cm	0	1	0
30 à 50 cm	2	2	2
> 50 cm	4	5	4
Total	55	24	33

## B. Baie de Stagnolu : localisations a, b et c

	3.8.96	24.7.98	25.5.01
Plantules et jeunes	2	5	3
1 à 6 cm		4	0
6,1 à 12 cm		1	0
12,1 à 18 cm		0	3
Plus grands, non en fleurs			
> 18 cm	8	1	1
Ayant fleuri	2	6	8
< 30 cm		0	0
30 à 50 cm		6	2
> 50 cm		0	6
Total	12	12	12

## C. Est de Porto-Vecchio : station A

	1996	1998	9.8.00	21.6.01
Plantules et jeunes	15	14	42	65
1 à 6 cm	10	3	16	37
6,1 à 12 cm	0	6	20	24
12,1 à 18 cm	5	5	6	4
Plus grands, non en fleurs				
> 18 cm	6	1	6	16
Ayant fleuri	8	16	21	21
< 30 cm	0	0	10	3
30 à 50 cm	3	12	9	11
> 50 cm	5	4	2	7
Total	29	31	69	102

## D. Est de Porto-Vecchio : station B

	1996	1998	9.8.00	21.6.01
Plantules et jeunes	19	18	9	42
1 à 6 cm	14	2	1	9
6,1 à 12 cm	3	13	4	22
12,1 à 18 cm	2	3	4	11
Plus grands, non en fleurs				
> 18 cm	11	4	7	23
Ayant fleuri	21	22	36	31
< 30 cm	2	0	3	2
30 à 50 cm	3	6	4	1
> 50 cm	16	16	29	18
Total	51	44	52	96

## E. Est de Porto-Vecchio : station C

	1996	1998	9.8.00	21.6.01
Plantules et jeunes	0	46	56	19
1 à 6 cm	0	6	31	6
6,1 à 12 cm	0	39	18	10
12,1 à 18 cm	0	1	7	3
Plus grands, non en fleurs				
> 18 cm	2	6	5	7
Ayant fleuri	5	7	13	3
< 30 cm	0	0	1	1
30 à 50 cm	1	1	4	1
> 50 cm	4	6	8	1
Total	7	59	74	29

## F. Est de Porto-Vecchio : station D

	1996	1998	9.8.00	21.6.01
Plantules et jeunes	2	23	11	25
1 à 6 cm	0	19	4	14
6,1 à 12 cm	2	4	4	7
12,1 à 18 cm	0	0	3	4
Plus grands, non en fleurs				
> 18 cm	1	6	6	6
Ayant fleuri	6	1	8	12
< 30 cm	0	0	0	0
30 à 50 cm	1	1	5	2
> 50 cm	5	0	3	10
Total	9	30	25	43

## G. Est de Porto-Vecchio : station E

	1996	1998	9.8.00	21.6.01
Plantules et jeunes	40	64	62	58
1 à 6 cm	40	47	25	20
6,1 à 12 cm	0	14	33	32
12,1 à 18 cm	0	3	4	6
Plus grands, non en fleurs				
> 18 cm	0	2	0	7
Ayant fleuri	2	2	21	21
< 30 cm	0	0	19	9
30 à 50 cm	0	0	1	7
> 50 cm	2	2	1	0
Total	42	68	83	86

## H. Tamaricciu

	31.7.98	16.9.00	21.6.01
Plantules et jeunes	95	82	87
1 à 6 cm	9	19	23
6,1 à 12 cm	1	2	41
12,1 à 18 cm	85	80	23
Plus grands, non en fleurs			
> 18 cm	0	7	37
Ayant fleuri	2	3	7
< 30 cm	0	0	0
30 à 50 cm	1	2	4
> 50 cm	1	1	3
Total	97	92	131

**Tableau 3**  
**Evolution des effectifs de *Silene velutina***  
**dans ses stations non micro-insulaires**  
**des environs de Porto-Vecchio**

Stations situées à l'Est de Porto-Vecchio :

station **A** : nord de l'Hôtel Belvédère ; station **B** : sur une terrasse de galets ; station **C** : près du petit quai d'embarquement ; station **D** : devant l'Hôtel Syracuse (Casetta Bianca) ; station **E** : falaise au sud de l'Hôtel de Ziglione.

A. Ilot du Silène des Lavezzi				B. Petite île de Fazzio		
	10.8.96	23.7.98	13.8.01	2.8.96	15.8.98	23.6.01
Plantules et jeunes	16	85	43	129	504	99
1 à 6 cm	3	72	12		244	49
6,1 à 12 cm	11	13	17		180	28
12,1 à 18 cm	2	0	14		80	22
<b>Plus grands non en fleurs</b>						
> 18 cm	4	14	33	59	157	91
Ayant fleuri	44	36	55	216	182	44
< 30 cm	0	0	0	0	4	10
30 à 50 cm	38	0	6	116	66	16
>50 cm	6	36	49	100	112	18
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>135</b>	<b>131</b>	<b>404</b>	<b>843</b>	<b>234</b>

C. Grand ilot de Sciumara				D. Petit ilot de Sciumara	
	5.8.95	15.8.98	18.7.01	15.8.98	18.7.01
Plantules et jeunes	10	268	197	5	0
1 à 6 cm		170	88	5	0
6,1 à 12 cm		54	77	0	0
12,1 à 18 cm		44	32	0	0
<b>Plus grands non en fleurs</b>					
> 18 cm	20	67	43	2	0
Ayant fleuri	230	98	92	2	2
< 30 cm		22	39	0	0
30 à 50 cm		66	44	1	2
>50 cm		10	9	1	0
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>433</b>	<b>332</b>	<b>9</b>	<b>2</b>

E. Bonifacio St Roch				F. Cala di Sciumara	
	30.6.98	10.8.00	22.6.01	15.8.98	18.7.01
Plantules et jeunes	38	165	126	3	2
1 à 6 cm	23	85	25	1	0
6,1 à 12 cm	13	56	56	0	2
12,1 à 18 cm	2	24	45	2	0
<b>Plus grands non en fleurs</b>					
> 18 cm	5	7	21	0	2
Ayant fleuri	16	25	22	3	3
< 30 cm	2	10	5	0	0
30 à 50 cm	9	12	13	3	2
>50 cm	5	3	4	0	1
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>197</b>	<b>169</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

**Tableau 4**  
Evolution des effectifs de *Silene velutina*  
dans ses stations situées sur la commune de Bonifacio

Zones de comptage	Exposition	Pente	Présence de terre noire	Nombre d'individus de <i>Silene velutina</i>					
				en 1996			en 2001		
				ayant fleuri	n'ayant pas fleuri	jeunes et plantules	ayant fleuri	n'ayant pas fleuri	jeunes et plantules
A	N-NO	forte	oui	31	5	27	10	20	4
B	NO	forte	oui	47	10	2	0	5	0
C	O et S	faible	non	7	1	21	0	1	9
D	S	faible	non	3	0	2	0	0	0
E	.	nulle	oui	33	3	3	3	14	6
F	N	forte	peu	37	22	14	2	11	3
G	N	forte	peu	10	5	0	2	8	2
H	N et NE	forte	oui	43	9	45	13	21	48
I	E	forte	peu	5	4	15	15	17	22
Totaux partiels				216	59	129	44	91	99
Total par année				404			234		

**Tableau 5**  
Effectifs de *Silene velutina* sur la petite île de Fazzio en 1996 et 2001

Station (N°)	Localités	Années de comptage	Nombre total de pieds	pieds en fleurs	pieds grands, non en fleurs	plantules et jeunes	Taille des populations par station (en 2000 ou 2001)			Tendance des populations par station		
1	Îlot de Roscana	(1998) 2001	(55) 7	(22) 3	(5) 1	(28) 3	.	.	minuscule	extinction	.	.
2	Punta d' Arasu	(1998) 2001	(55) 33	(6) 6	(4) 4	(45) 25	.	moyenne	.	déclin	.	.
3	Îlot de Cornuta	(1998) 2001	(15) 1	(2) 0	(0) 1	(13) 0	.	.	minuscule	extinction	.	.
4	Îlot de Stagnolu	(1998) 2000	(312) 497	(166) 203	(12) 51	(134) 243	grande	.	.	.	maintien	.
5a	S.-O. de Stagnolu	(1996) 2001	(7) 2	(0) 1	(5) 1	(2) 0	.	.	minuscule	déclin	.	.
5b	Plage de Punta Rossa	(1996) 2001	(2) 3	(0) 2	(2) 0	(0) 1	.	.	minuscule	.	maintien	.
5c	Punta Rossa	(1996) 2001	(3) 7	(2) 5	(1) 0	(0) 2	.	.	minuscule	.	maintien	.
6	Îlot de Ziglione	(1998) 2001	(258) 130	(61) 33	(60) 29	(137) 68	.	moyenne	.	fort déclin	.	.
7	Est de P.-V. : Station A	(1996) 2001	(29) 102	(8) 21	(6) 16	(15) 65	.	moyenne	.	.	.	progression
8	Est de P.-V. : Station B	(1996) 2001	(51) 96	(21) 31	(11) 23	(19) 42	.	moyenne	.	.	.	progression
9	Est de P.-V. : Station C	(1996) 2001	(7) 29	(5) 3	(2) 7	(0) 19	.	moyenne	.	.	maintien	.
10	Est de P.-V. : Station D	(1996) 2001	(9) 43	(6) 12	(1) 6	(2) 25	.	.	petite	.	.	progression
11	Est de P.-V. : Station E	(1996) 2001	(42) 86	(2) 21	(0) 7	(40) 58	.	moyenne	.	.	.	progression
12	Tamariciu	(1998) 2001	(97) 131	(2) 7	(0) 37	(95) 87	.	moyenne	.	.	.	progression
13	Écueil de la Folachedda	(1998) 2001	(150) 505	(52) 48	(8) 20	(90) 437	grande	.	.	.	maintien	.
14	Îlot de la Folaça	(1998) 2001	(116) 15	(8) 8	(2) 7	(106) 0	.	.	petite	fort déclin	.	.
15	Écueil nord d' Acciaju	(1998) 2001	(30) 23	(14) 5	(6) 14	(10) 4	.	.	petite	déclin	.	.
16	Écueil sud d' Acciaju	(1998) 2001	(13) 10	(6) 7	(1) 1	(6) 2	.	.	petite	déclin	.	.
17	Grand îlot du Toro	(1996) 2001	(7) 6	(3) 6	(0) 0	(4) 0	.	.	petite	extinction	.	.
18	Petit îlot du Toro	(1996) 2001	(67) 57	(4) 20	(7) 18	(56) 19	.	.	petite	.	maintien	.
19	Îlot du Silene (Lavezzi)	(1996) 2001	(64) 131	(44) 55	(4) 33	(16) 43	grande	.	.	.	maintien	progression (?)
20	Cala di Sciumara	(1998) 2001	(6) 7	(3) 2	(0) 2	(3) 3	.	.	minuscule	.	maintien	.
21	Grand îlot de Sciumara	(1998) 2001	(433) 332	(98) 92	(67) 43	(268) 197	grande	.	.	.	léger déclin	.
22	Petit îlot de Sciumara	(1998) 2001	(9) 2	(2) 0	(2) 0	(5) 2	.	.	minuscule	déclin	.	.
23	Bonifacio (Saint-Roch)	(1998) 2001	(59) 169	(16) 22	(5) 21	(38) 126	grande	.	.	.	.	progression (?)
24	Petite île de Fazzino	(1996) 2001	(404) 234	(216) 44	(59) 91	(129) 99	grande	.	.	fort déclin	.	.

**Tableau 6**  
**Essais de pronostics sur le devenir des stations corses de *Silene velutina***  
(P.-V. : Porto-Vecchio)