

* *Anchusa crispa* Viv.

La Buglosse crépue, la Buglosse crispée

Angiospermes, Dicotylédones, Boraginacées

* Espèce prioritaire

Caractères diagnostiques

Plante prostrée de petite taille, hispide, fortement ramifiée presque dès la base.

Feuilles lancéolées, oblongues, sinuées-crispées, les inférieures atténuées en pétiole.

Flours petites, en grappes alternes, lâches dès l'anthèse ; petit calice à lobes courts lancéolés-triangulaires ; corolle d'un bleu violacé à tube droit égalant le calice ; écailles de la gorge ciliées.

Fruits : akènes mûrs gris ou bruns, de petite taille, légèrement arqués.

Confusions possibles

Espèce facile à différencier des autres boraginacées de la flore corse en raison de sa morphologie (petite taille, port prostré) et de son biotope très littoral. En Sardaigne, la Buglosse crépue pourrait éventuellement être confondue avec *Anchusa littorea* ou *Anchusa undulata* qui ont des positions écologiques similaires (plantes littorales psammophiles).

Caractères biologiques

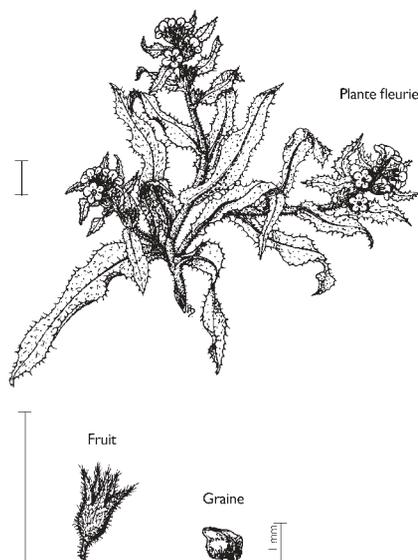
Si la littérature ancienne parle d'hémicryptophyte bisannuelle, les travaux menés sur le terrain en Corse et les cultures *ex situ* montrent qu'il s'agirait plutôt d'une espèce vivace, polycarpique. Les germinations apparaissent à l'automne (ou au printemps). Elles peuvent être très nombreuses, mais le taux de mortalité est élevé, surtout pour les plantules de printemps qui généralement ne sont pas encore assez développées pour résister à la sécheresse estivale.

Biologie de la reproduction

La floraison est très longue, s'échelonnant d'avril à octobre-novembre, voire jusqu'en février. La fructification s'étale également très longuement de façon à peu près synchronisée avec la floraison.

Cette plante à fleurs hermaphrodites présente une reproduction allogame préférentielle à stricte, avec entomophilie. La longue période de floraison s'accompagne de l'émission de rameaux floraux fournis (parfois de grande taille), avec formation de tétrakènes. Lorsque la plante se trouve dans des conditions environnementales optimales, on peut voir apparaître sur les tiges florifères, des rosettes de feuilles qui permettraient d'augmenter la photosynthèse.

La dispersion des graines semble s'effectuer principalement par les fourmis (myrmécochorie), ces insectes étant très attirés par la plante. Mais diverses observations montrent que barochorie, anémochorie, voire hydrochorie (lors des ruissellements) doivent également intervenir. On peut également envisager une



propagation véhiculée par les pieds du bétail, ainsi qu'un autre type potentiel de zoochorie, avec ingestion et transport par les bovins (endozoochorie).

Aspect des populations, sociabilité

La grande majorité des populations possèdent de faibles effectifs, variant de quelques centaines d'individus à moins de 10 plants pour celle de Campitellu (dans le golfe de Propriano). Les effectifs fluctuent très fortement selon les années, voire au cours d'une même année, en raison de la présence ou non de germinations au moment des comptages.

D'après les comptages effectués en Corse depuis plusieurs années, on constate, d'une part, de fortes fluctuations enregistrées dans une même station et, d'autre part, une tendance majoritaire à l'augmentation de l'effectif total pour 1996, localité de Cannella mise à part ; ces chiffres sont néanmoins à considérer avec beaucoup de prudence car ils n'ont pas été obtenus par les mêmes personnes, ni par la même méthode, ni même forcément à la même époque de l'année. De plus, ils ne séparent pas les individus adultes des jeunes plantules, ce qui rend impossible une évaluation exacte de la taille et de la composition des différentes populations.

Caractères écologiques

Écologie

Espèce strictement littorale, héliophile et assez nitrophile, poussant sur des sables fixés ou des graviers fins, surtout aux endroits où le substrat est le plus riche en éléments minéraux absorbables et le plus humide. La nappe phréatique est en général sous-jacente.

Communautés végétales associées à l'espèce

Cette espèce se développe dans les groupements sableux littoraux qui correspondent fréquemment à des zones de parcours du bétail (actuelles ou passées). On rencontre principalement *Anchusa crispa* dans les pelouses plus ou moins nitrophiles à graminées (*O. Brometalia rubenti-tectorum*), ainsi que sur les sables fixés et les cordons littoraux à immortelles (*Helichrysetum italici*, All. *Helichryson italici*) ; mais aussi dans certaines pelouses littorales à annuelles (*O. Malcolmietalia ramosissimae*) dans le *Sileno sericeae-Matthioletum tricuspidatae* et souvent à proximité de Tamaris d'Afrique (*Tamarix africana*).

D'une manière générale, la Buglosse crépue se trouve en mosaïque avec des vivaces, mais associées à des thérophytes.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

2210 - Dunes fixées du littoral du *Crucianellion maritimae* (Cor. 16.223)

Et éventuellement :

2230 - Dunes avec pelouses des *Malcolmietalia* (Cor. 16.228)

2250 - * Dunes littorales à *Juniperus* spp. (Cor. 16.27) : **habitat prioritaire**

Répartition géographique

Espèce endémique de Corse et de Sardaigne (d'origine sténo-méditerranéenne). Très rare dans les deux îles, l'espèce est signalée dans moins de 10 stations en Sardaigne (regroupées sur le littoral nord-ouest) et ne se trouve aujourd'hui en Corse que dans 8 localités naturelles (de 0 à 5 m d'altitude) :

- 5 sur la côte sud-occidentale, autour du golfe du Valinco : Cala Piscona, Cappiciolo, Campitellu, Capu Lauros et Portigliolo (nord et sud de l'embouchure du Rizzanese) ;

- 3 sur la côte sud-orientale : plage de Cannella, nord et sud de la plage de Favone.

De plus, elle a été récemment introduite en Corse sur deux sites appartenant au Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (au sud-ouest, à Roccapina et, au sud-est, à Fautea).



Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II (**espèce prioritaire**) et IV

Convention de Berne : annexe I

Espèce protégée au niveau national en France (annexe I)

Cotation UICN : monde : en danger ; France : en danger

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

Les populations sont situées soit sur des terrains privés, soit sur le domaine public maritime (DPM).

Aucune protection réglementaire n'existe pour les huit populations corses ; cependant, quatre sites bénéficient actuellement d'une maîtrise d'usage (Cannella, Favone nord, Portigliolo et Campitellu) :

- des autorisations d'occupation temporaire (AOT) du DPM ont été obtenues en 1997 par le conservatoire régional des sites de Corse (CRSC) pour les quatre sites de Cannella, Favone nord, Portigliolo (une partie) et Campitellu ;

- une convention de gestion a été signée entre le CRSC et la commune de Belvedere-Campomoro (propriétaire d'une partie du site) pour la station de Portigliolo.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

Du fait de l'extrême localisation de son aire de répartition et du faible nombre de populations existantes, cette plante est très vulnérable. À l'heure actuelle, tous les sites possèdent de faibles effectifs (de 10 à 500 individus par site, pour un total d'environ 1300 individus pour la Corse) et ont tous plus ou moins été touchés par les activités humaines ; certains sont même très dégradés.

D'une manière générale, l'espèce semble avoir régressé en Corse, puisque les localités de Santa Severa dans le cap Corse, de Bonifacio et de Vignolla (correspondant à des mentions bibliographiques anciennes) n'ont jamais été retrouvées.

Menaces potentielles

Cette espèce très vulnérable est très menacée en raison de l'absence de maîtrise foncière pour la majorité de ses localités et de la fragilité de ses habitats littoraux soumis à de fortes pressions d'origine anthropique, telles que :

- l'urbanisation et l'artificialisation : constructions de bâtiments commerciaux, remblaiements... ;
- le piétinement ;
- la circulation et le stationnement de véhicules sur les plages ;
- la concurrence végétale due à l'introduction d'espèces exotiques comme les griffes de sorcières (*Carpobrotus edulis*).

D'autres phénomènes peuvent également mettre en danger les populations :

- une érosion dunaire pouvant engendrer une perte de protection contre les effets des tempêtes ;
- une insuffisance des apports hydriques dans le milieu ;

- une surfréquentation de ses habitats par des bovins (ou, à l'inverse, une fréquentation insuffisante du bétail pouvant entraîner la fermeture des milieux) ;
- et aussi, des effectifs trop faibles pouvant induire des problèmes de biologie de la reproduction.

Aujourd'hui, deux populations apparaissent très fortement menacées :

- Campitellu en raison de son effectif très faible (une dizaine d'individus), de la compétition exercée par les *Carpobrotus* et de la dégradation de l'habitat ; cependant cette minuscule population bénéficie maintenant d'une maîtrise foncière et d'une gestion ;
- la plage de Favone (surtout la partie sud), en raison de la surfréquentation du site, des aménagements touristiques (construction de bâtiments sur la plage), de l'envahissement par les végétaux introduits (*Carpobrotus*) des zones non encore « bétonnées » et de l'effectif très faible, cette population ne bénéficiant d'aucune protection et d'aucune gestion.

Propositions de gestion

Compte tenu des menaces qui pèsent sur cette espèce, l'objectif est de parvenir à protéger et à gérer durablement toutes ses populations. Pour l'espèce, on visera à reconstituer dans toutes les populations des effectifs compatibles avec leur maintien à long terme (environ 500 individus reproducteurs pour les petites populations et 1000 pour les plus grandes) ; pour les sites, l'objectif est d'obtenir la protection foncière ou réglementaire du plus grand nombre possible et, en particulier, des quatre sites ne bénéficiant actuellement ni de gestion ni de protection (Capu Laurosu, Cala Piscona, Cappicciole et Favone sud).

Les actions de gestion à prendre sont :

- l'éradication des plantes introduites (exotiques ou nitrophiles envahissant les arrières-plages, comme les *Carpobrotus*) ;
- la fermeture de tous les sites aux véhicules (automobiles et vélos) ;
- la canalisation du public fréquentant les plages pour éviter l'érosion des dunes (par exemple, la pose de barrières de protection, avec des portillons permettant le passage des visiteurs) ;
- la reconstitution de ses habitats en faisant des plantations d'essences locales (comme des tamaris) pour maintenir de l'humidité au sol et favoriser l'expansion naturelle des Buglosses ;
- la revégétalisation des sites dégradés avec des plantes locales ;
- sur certains sites, le contrôle du pâturage pour maintenir une végétation ouverte ;
- l'information et la sensibilisation des communes concernées et du public (panneaux, dépliants...).

Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

Localités dont le conservatoire régional des sites de Corse a la maîtrise d'usage :

- Portigliolo (commune de Belvédère Campomoro) : plusieurs parcelles abritant des populations d'*Anchusa* ont été mises en défens contre les fréquentations humaine et animale (un important troupeau de bovins étant présent dans le secteur) ; des renforcements ont été effectués en 1992, 1994 et 1997 avec de jeunes plants d'âges différents cultivés par le CBNMP à partir de graines récoltées auparavant sur le site ; le suivi de la dynamique de la végétation, des populations naturelles et des réimplantations est régulièrement effectué ; des panneaux d'information ont été posés.
- Campitellu, Favone nord et Cannella (sites du DPM avec maîtrise d'usage par AOT). Depuis 1997, divers travaux de restauration ont été entrepris : pose de ganivelles pour lutter

contre l'érosion et de plots pour empêcher le stationnement des véhicules sur l'arrière-plage ; nettoyage et élimination des plantes envahissantes (comme les *Carpobrotus*) ; plantations d'espèces compagnes (Tamaris d'Afrique, *Tamarix africana* ; Gattelier agneau-chaste, *Vitex agnus-castus* ; Genévrier de Phénicie, *Juniperus phoenicea* ; Arbousier, *Arbutus unedo*, etc.) ; construction de marches dans les accès très fréquentés menant à la plage (à Cannella) pour lutter contre l'érosion des dunes en canalisant le public.

Sites du Conservatoire du littoral sur lesquels de nouvelles populations ont été implantées (Roccapina et Fautea) : ces introductions de jeunes plants d'*Anchusa crispera*, cultivés au CBNMP à partir de graines récoltées en Corse dans les populations naturelles, ont été faites dans des placettes protégées de la fréquentation du public et du bétail. Cette opération originale peut permettre de créer des populations de sauvegarde, de suivre la dynamique des populations en conditions expérimentales et d'évaluer la faisabilité d'une éventuelle réintroduction de l'espèce en cas de disparition d'une population.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Poursuivre le suivi de toutes les populations (naturelles et implantées) et exploiter les données recueillies sur le terrain (depuis presque dix ans).

Poursuivre les études sur la biologie de la reproduction et la variabilité génétique des populations, entreprises par des scientifiques du CNRS (CEFE de Montpellier) et de l'université de Corse.

Entretien et poursuivre les travaux de rétablissement des sites gérés (Portigliolo, Campitellu, Favone nord et Cannella).

Entreprendre la réhabilitation des sites non gérés, lorsque la maîtrise foncière sera obtenue.

Engager un programme conjoint de conservation de l'espèce avec les gestionnaires des sites d'*Anchusa crispera* en Sardaigne.

Bibliographie

* ABOUCAYA A. (coord.), 1997.- Plans de gestion conservatoire des espèces végétales de l'annexe II de la directive « Habitats » présentes en Corse. Rapport inédit du CBNMP réalisé dans le cadre du programme *Life* 1994-1997, « Conservation des habitats naturels et des espèces végétales d'intérêt communautaire prioritaire de la Corse », office de l'environnement de la Corse / DIREN.

* ABOUCAYA A., GUYOT I., PIAZZA C. et VIREVAIRE M., 1999.- Plans de gestion conservatoire mis en place en Corse pour cinq espèces végétales endémiques et prioritaires de la directive « Habitats ». *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, numéro spécial, **19** [Actes du « Colloque sur les plantes menacées de France (DOM-TOM inclus) » - Brest, octobre 1997] : 251-278.

- AGENCE POUR LA GESTION DES ESPACES NATURELS DE CORSE et CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MÉDITERRANÉEN DE PORQUEROLLES, 1989-1998.- Banque de données sur la flore rare, menacée et protégée de Corse.

- BRIQUET J. et LITARDIÈRE R. (de), 1955.- *A. crispera* Viv. In *Prodrome de la flore corse*, III (2). P. Lechevalier, Paris, p. : 97.

- CONRAD M. et GAMISANS J., 1980.- À propos de certaines espèces de la flore corse, menacées de disparition. *Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de la Corse*, 100 (637) : 63-75.

- CONRAD M., PARADIS G. et PIAZZA C., 1989.- *Anchusa crispa* Viv. In JEANMONOD D. et BURDET H.M. (éd.), Notes et contributions à la flore de la Corse, IV. *Candollea*, **44** : 385.
- * CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE PORQUEROLLES et AGENCE POUR LA GESTION DES ESPACES NATURELS DE CORSE, 1995.- *Anchusa crispa* Viv. p. : 21. In OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H. et ROUX J.-P., 1995.- Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Collection « Patrimoines naturels », volume 20. CBN de Porquerolles, MNHN, ministère de l'Environnement, Paris, 486 p.
- DANTON Ph. et BAFFRAY H., 1995.- Inventaire des plantes protégées en France. Nathan, Paris ; AFCEV, Mulhouse, 294 p.
- GAMISANS J., 1999.- La végétation de la Corse. Edisud, Aix-en-Provence, 392 p.
- GAMISANS J. et JEANMONOD D., 1993.- Catalogue des plantes vasculaires de la Corse (seconde édition). In JEANMONOD D. et BURDET H.M. (éd.), Compléments au Prodrome de la flore corse, annexe 3. Conservatoire et jardin botaniques de la ville de Genève, Genève, 258 p.
- GAMISANS J. et MARZOCCHI J.F., 1996.- La flore endémique de la Corse. Edisud, Aix-en-Provence, 208 p.
- OFFICE DE L'ENVIRONNEMENT DE LA CORSE, 1998.- *Life* 1994-97 « Conservation des habitats naturels et des espèces végétales d'intérêt communautaire prioritaire de la Corse » : bilan et prospective. Office de l'environnement de la Corse / DIREN, Corte, 99 p.
- * PARADIS G., 1990.- Description de la végétation d'un site à *Anchusa crispa* Viv. sur la côte orientale de la Corse : l'ouest de l'anse de Cannella. *Documents phytosociologiques*, NS, **XII** : 189-201.
- PARADIS G., 1991.- Description de la végétation de quatre sites littoraux de la Corse orientale : Mucchiatana, Fautea, Pont de Fautea, Favone. *Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de la Corse*, **661** : 363-418.
- * PARADIS G. et PIAZZA C., 1988.- Description de la végétation de deux plages à *Anchusa crispa* Viv. du nord du golfe du Valinco (Corse), plages de Cappicciolo et de Cala Piscona. *Le monde des plantes*, **433** : 15-24.
- * PARADIS G. et PIAZZA C., 1989.- *Anchusa crispa* Viv. à Capu Laurosu (golfe de Valinco, Corse) : localisation et rôle des bovins dans sa chorologie et sa biologie. *Le monde des plantes*, **436** : 26-31.
- PARADIS G. et PIAZZA C., 1989.- Contribution à l'étude de la végétation du cordon littoral et de l'arrière-cordon de Portigliolo (golfe de Valinco, Corse). *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, **20** : 51-75.
- PARADIS G. et PIAZZA C., 1990.- Composition phytosociologique du site littoral de Capu Laurosu (golfe de Valinco, Corse). *Le monde des plantes*, **438** : 23-31.
- PARADIS G. et PIAZZA C., 1992.- Description de trois associations nouvelles sur le littoral occidental de la Corse. *Colloques phytosociologiques*, **XVIII** « Phytosociologie littorale et taxonomie » (Bailleul, 1989) : 179-192.
- * PIAZZA C., 1997.- Notices de gestion pour 5 sites à *Anchusa crispa* : Cannella, Favone, Campitellu, Cappicciolo, Cala Piscona. Rapports AGENC réalisés dans le cadre du programme *Life* 1994-1997, « Conservation des habitats naturels et des espèces végétales d'intérêt communautaire prioritaire de la Corse », office de l'environnement de la Corse / DIREN.
- PIAZZA C. et PARADIS G., 1988.- Étude de la végétation de la plage de Campitellu (golfe de Valinco, Corse). *Le monde des plantes*, **431** : 32-36.
- * QUILICHINI A., 1999.- Biologie et Écologie d'une espèce endémique corsosarde rare et protégée : *Anchusa crispa* Viv. (Boraginaceae). Implications pour sa conservation. Mémoire de thèse de doctorat en sciences de l'université de Corse, Corte, 141 p.
- THIÉBAUD M.A., 1988.- Contribution à la connaissance de l'*Anchusa crispa* Viv. en Corse. In JEANMONOD D. et H.M. BURDET (éd.), Notes et contribution à la flore de Corse, III. *Candollea*, **43** : 390-396.
- VALSECCHI F., 1976.- Il genere *Anchusa* in Sardegna. *Webbia*, **30** : 49-52.
- VALSECCHI F., 1980.- Le piante endemiche della Sardegna 80-83. *Bollettino della Società Sarda di Scienze Naturali*, **19** : 323-342.