

Le ‘Top 50’

des plantes menacées des îles méditerranéennes

Comment les sauver de l’extinction

Groupe de spécialistes des plantes des îles méditerranéennes (CSE/UICN)
Edité par Bertrand de Montmollin et Wendy Strahm



La Campagne 'Top 50' des plantes menacées

La Campagne 'Top 50' a pour but de préserver les espèces de plantes présentant un risque imminent d'extinction, en informant et en sensibilisant le public, les professionnels de la conservation et les décideurs. La mise en évidence d'une sélection d'espèces représentatives permettra au lecteur de mieux comprendre la problématique de la protection des plantes ainsi que les exigences liées à la sauvegarde de milliers d'espèces à travers le monde.

Le projet 'Top 50' met à profit les vastes connaissances et l'expérience de plus de 30 groupes de spécialistes des plantes de la Commission de la sauvegarde des espèces (CSE) de l'UICN. Chaque groupe est prêt à entreprendre son propre 'Top 50' des espèces menacées. Le Groupe de spécialistes des plantes des îles méditerranéennes, avec l'appui de la fondation MAVA, pilote le premier projet 'Top 50'. Il est important de souligner que les plantes du 'Top 50' ne sont qu'une sélection des nombreuses espèces menacées d'extinction et que beaucoup d'autres sont également en danger. Il est essentiel de souligner que le but principal de ce projet est de promouvoir des actions de protection et non pas de constituer un mémorial pour des espèces en train de disparaître.

L'Union mondiale pour la nature et la Commission de la sauvegarde des espèces

Fondée en 1948, l'UICN – Union mondiale pour la nature rassemble des Etats, des organismes publics et un large éventail d'organisations non gouvernementales au sein d'une alliance mondiale unique: plus de 1000 membres dans quelque 150 pays. L'UICN, en tant qu'Union, a pour mission d'influer sur les sociétés du monde entier, de les encourager et de les aider pour qu'elles conservent l'intégrité et la diversité de la nature et veillent à ce que toute utilisation des ressources naturelles soit équitable et écologiquement durable. Voir www.iucn.org

La Commission de la sauvegarde des espèces (CSE) est la plus grande des six commissions bénévoles de l'UICN avec un réseau d'environ 8000 experts. La CSE conseille l'UICN et ses membres sur les nombreux aspects techniques et scientifiques de la conservation des espèces et consacre ses efforts à préserver la diversité biologique. La CSE apporte une contribution notable aux accords internationaux concernant la conservation de la diversité biologique. Voir www.iucn.org/themes/ssc/

Le Groupe de spécialistes des plantes des îles méditerranéennes

Le Groupe de spécialistes des plantes des îles méditerranéennes (GSPIM) a été créé en 1995 (voir www.iucn.org/themes/sgs/MIPSG) et compte actuellement une trentaine des membres. Il a pour objectifs d'évaluer et de surveiller l'évolution de la diversité des plantes des îles de la Méditerranée, d'établir, de coordonner et de mettre en œuvre des plans d'action pour leur protection, ainsi que de promouvoir la conservation durable des plantes et de leurs habitats auprès des décideurs et du public. L'action du GSPIM s'inscrit dans le cadre des activités de l'UICN en Méditerranée. Voir www.iucn.org/places/medoffice/fr

Le ‘Top 50’ des plantes menacées des îles méditerranéennes

Comment les sauver de l'extinction

Groupe de spécialistes des plantes des îles méditerranéennes
Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN (CSE/UICN)

Edité par Bertrand de Montmollin et Wendy Strahm

Avec le concours de Svenja Busse, Patricia Désilets et Marie Lafontaine



La terminologie géographique employée dans cet ouvrage, de même que sa présentation, ne sont en aucune manière l'expression d'une opinion quelconque de la part de l'UICN sur le statut juridique ou l'autorité de quelque pays, territoire ou région que ce soit, ou sur la délimitation de ses frontières.

Les opinions exprimées dans cette publication ne reflètent pas nécessairement celles de l'UICN.

Publié par : UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni

Droits d'auteur : © 2005 Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources

La reproduction de cette publication à des fins non commerciales, notamment éducatives, est permise sans autorisation écrite préalable du détenteur des droits d'auteur à condition que la source soit dûment citée.

La reproduction de cette publication à des fins commerciales, notamment en vue de la vente, est interdite sans autorisation écrite préalable du détenteur des droits d'auteur.

Citation : Montmollin, B. de et Strahm, W. (Eds). 2005. *Le 'Top 50' des plantes menacées des îles méditerranéennes : comment les sauver de l'extinction*. Groupe de spécialistes des plantes des îles méditerranéennes (CSE/UICN). UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. x + 110 pp.

Photos de couverture : (de gauche à droite à partir de la dernière page de couverture) : *Euphorbia marginaliana* (Josep Lluís Gradaille); *Cheirolophus crassifolius* (University of Catania); *Astragalus macrocarpus* subsp. *lefkarensis* (Georgios Hadjikyriakou); *Bupleurum dianthifolium* (Lorenzo Gianguzzi); *Minuartia dirphyra* (Gregoris Iatrou); *Anchusa crispa* (Federico Selvi); *Biscutella rotgesii* (Jean-François Marzocchi); *Salvia veneris* (Yiannis Christofides); *Centaurea gymnocarpa* (Bruno Foggi); *Limonium strictissimum* (Jean-François Marzocchi); *Centaurea akamantis* (Georgios Hadjikyriakou); *Delphinium caseyi* (Christodoulos Makris); *Calendula maritima* (Anna Giordano)

ISBN: 2-8317-0833-8

Design, mise en page et produit par : Maximedia, Ltd.

Imprimé par : Information Press, Oxford, UK

Disponible en anglais et français auprès du : Service des publications de l'UICN
219c Huntingdon Road, Cambridge CB3 0DL, R.-U.
Tél : +44 1223 277894, Télécopie : +44 1223 277175
Courriel : books@iucn.org
www.iucn.org/bookstore
Il existe aussi un catalogue des publications de l'UICN

Cet ouvrage est imprimé sur papier "100 g/m² Fineblade Smooth" constitué de matériaux 100% durables par application d'un procédé sans chlore.

Table des matières

Avant-propos	v
Iles et archipels du 'Top 50' méditerranéen	vi
Remerciements	viii
Préface	x
Introduction	1
Alborán	
<i>Diplotaxis siettiana</i>	6
Baléares	
<i>Apium bermejoi</i>	8
<i>Arenaria bolosii</i>	10
<i>Brimeura duvigneaudii</i>	12
<i>Euphorbia marginaliana</i>	14
<i>Femeniasia balearica</i>	16
<i>Ligusticum huteri</i>	18
<i>Lysimachia minoricensis</i>	20
<i>Naufraga balearica</i>	22
Chypre	
<i>Arabis kennedyae</i>	24
<i>Astralagus macrocarpus</i> subsp. <i>lefkarensis</i>	26
<i>Centaurea akamantis</i>	28
<i>Delphinium caseyi</i>	30
<i>Erysimum kykkoticum</i>	32
<i>Salvia veneris</i>	34
<i>Scilla morrisii</i>	36
Columbretes	
<i>Medicago citrina</i>	38
Corse	
<i>Anchusa crispa</i>	40
<i>Biscutella rotgesii</i>	42
<i>Centranthus trinervis</i>	44
<i>Limonium strictissimum</i>	46
Crète	
<i>Anthemis glaberrima</i>	48
<i>Bupleurum kakiskalae</i>	50
<i>Convolvulus argyrothamnos</i>	52
<i>Horstrissea dolinicola</i>	54

Eoliennes

Silene hicesiae 56

Iles grecques

Aethionema retsina 58

Allium calamarophilon 60

Consolida samia 62

Minuartia dirphya 64

Polygala helenae 66

Saponaria jagelii 68

Malte

Cheirolophus crassifolius 70

Cremnophyton lanfrancoi 72

Helichrysum melitense 74

Sardaigne

Aquilegia barbaricina 76

Aquilegia nuragica 78

Lamyropsis microcephala 80

Polygala sinisica 82

Ribes sardoum 84

Sicile

Abies nebrodensis 86

Bupleurum dianthifolium 88

Bupleurum elatum 90

Calendula maritima 92

Hieracium lucidum 94

Petagnaea gussonei 96

Pleurotus nebrodensis 98

Viola ucriana 100

Zelkova sicula 102

Archipel toscan (Capraia)

Centaurea gymnocarpa 104

Glossaire 106

Références sélectionnées 108

Avant-propos

La Méditerranée est bien connue comme un des principaux berceaux des cultures et des civilisations de notre planète. On a tendance à oublier qu'elle héberge aussi un patrimoine naturel tout à fait exceptionnel, qui lui a valu d'être classée parmi les 200 écorégions les plus importantes du monde (Olson & Dinnerstein, 1998) et considérée comme l'un des 34 "hotspots" mondiaux dont la conservation est prioritaire (Mittermeier *et al.*, 2004).

Depuis l'Antiquité elle a inspiré les chercheurs qui ont inventorié sa faune et sa flore. La plupart des oiseaux et des mammifères que l'on y a trouvés vivent aussi ailleurs dans les régions voisines d'Europe, d'Afrique et d'Asie. Ceci n'est pas le cas pour la flore dont beaucoup d'espèces sont endémiques et donc n'existent qu'en Méditerranée. La diversité des reliefs et surtout le grand nombre d'îles ont conduit à des isolations qui ont permis l'émergence de nouvelles espèces et la survie d'autres.

Depuis des millénaires la nature en Méditerranée a été façonnée par l'Homme. Il a su utiliser les ressources naturelles tout en développant leur diversité. Depuis quelques décennies cela n'est plus le cas. L'introduction d'une agriculture intensive, d'infrastructures lourdes, d'urbanisations et le développement du tourisme de masse ont profondément changé les conditions de vie; la démographie galopante et les changements climatiques exacerbent ces changements. L'introduction d'espèces de plantes exotiques élimine souvent les espèces indigènes.

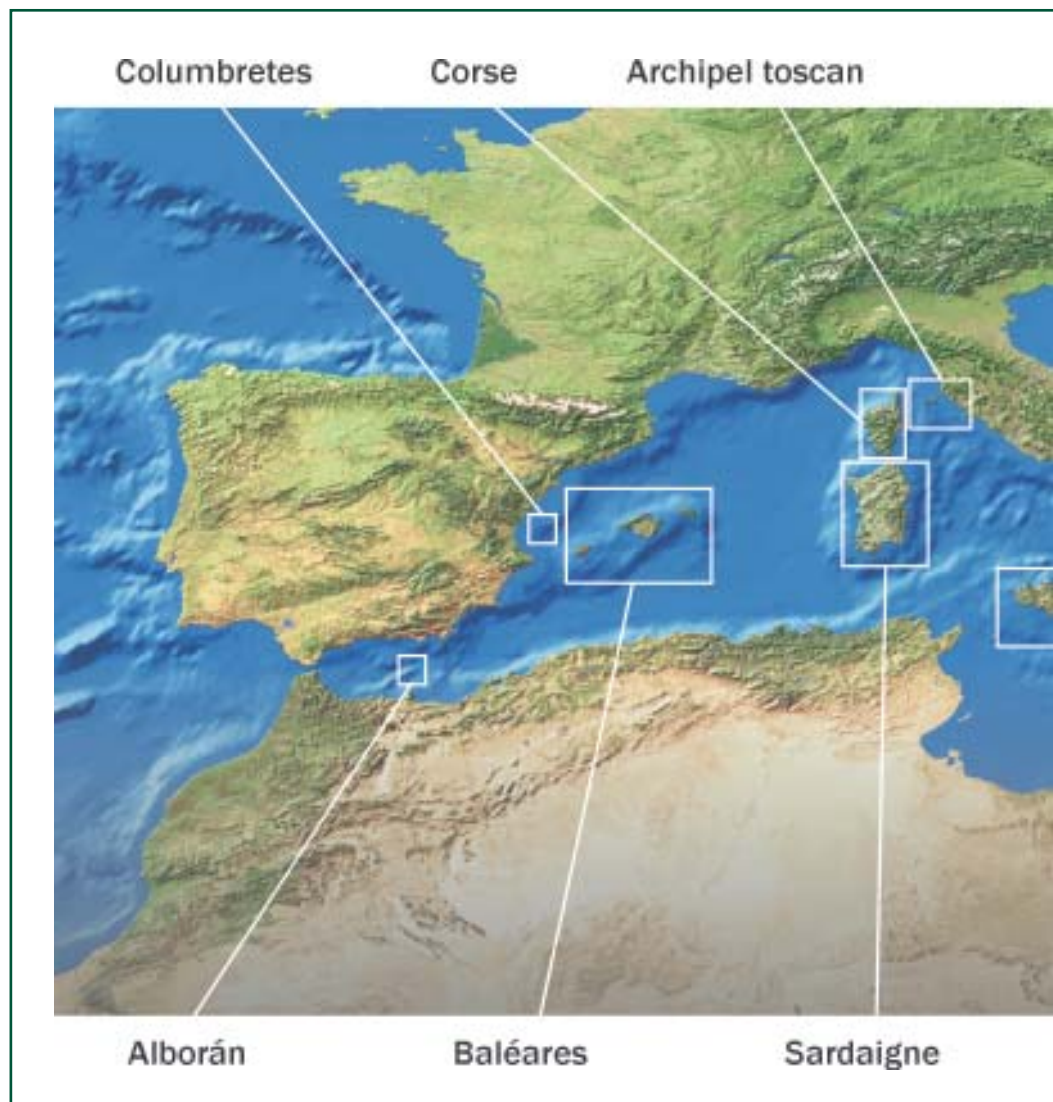
Aujourd'hui beaucoup de plantes méditerranéennes sont menacées d'extermination. La disparition d'une espèce entraîne souvent des modifications des écosystèmes qui amplifient la perte et la rendent plus nuisible à la qualité de l'environnement. Le but de ce livre n'est pas de faire une liste complète de ces espèces. Il cherche à attirer l'attention sur l'ampleur du phénomène et à en illustrer les développements.

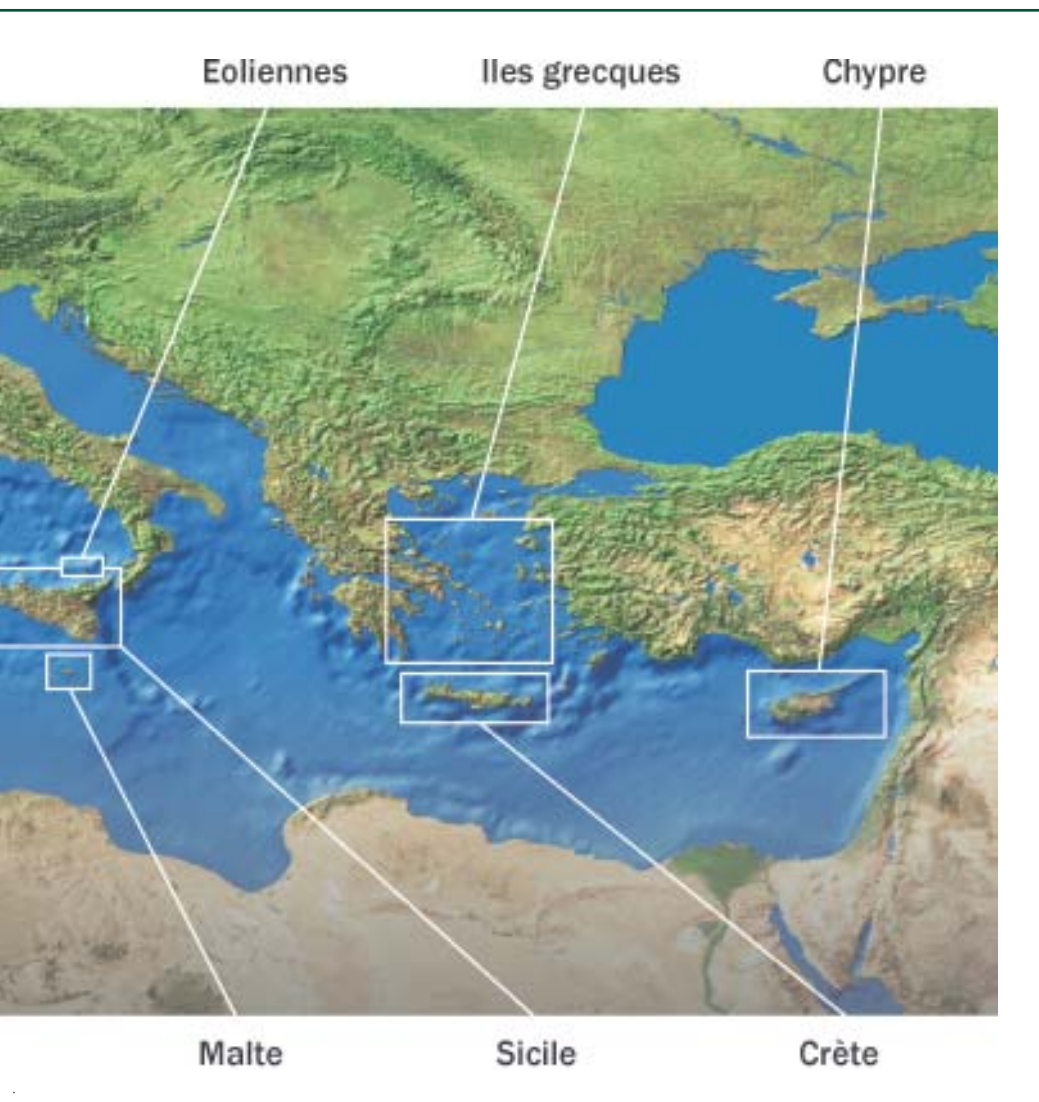
Il n'est pas facile de mobiliser l'opinion et les décideurs pour les actions nécessaires au maintien d'espèces menacées. Il faut espérer que la publication de ce premier livre "Top 50" y contribuera, aux côtés d'autres instruments comme la *Liste Rouge de l'UICN des espèces menacées*.

Je ne peux pas clore cette préface sans remercier tous ceux qui par un travail acharné et méticuleux ont permis de réaliser ces études de cas.

Luc Hoffmann,
Président de la Fondation MAVA

Iles et archipels du 'Top 50' méditerranéen





Remerciements

Les éditeurs remercient vivement toutes les personnes qui ont permis à ce projet de se concrétiser et s'excusent par avance auprès de celles qui auraient pu être oubliées par inadvertance dans la liste ci-après.

Ce projet a été financé par la Fondation MAVA; le soutien et les encouragements de Luc Hoffmann et de Pierre Goeldlin ont été particulièrement appréciés.

Trois internes de l'UICN ont participé à ce projet : Patricia Désilets (juillet - décembre, 2003) et Marie Lafontaine (octobre - avril 2005), financées par le Gouvernement du Québec par l'entremise d'un programme de stages internationaux ainsi que Svenja Busse (février-juillet 2004), financée par l'agence allemande BFIO (Bureau for International Organizations Personnel). Nous les remercions pour leur rôle de liaison avec l'ensemble des spécialistes ayant contribué à ce projet.

Cette publication n'aurait pas vu le jour sans le concours des spécialistes suivants qui ont contribué au projet en mettant à disposition leurs connaissances ou leurs photos avec beaucoup de compétence, de gentillesse et de patience (les membres de la CSE sont identifiés par un astérisque): Gabriel Alziar* (Jardin Botanique de la Ville de Nice); Pier Virgilio Arrigoni (Università degli Studi di Firenze); Gianluigi Bacchetta (Università di Cagliari); Alfred E. Baldacchino (Malta Environment & Planning Authority); Gabriel Bibiloni (Universitat de les Illes Balears); Ignazio Camarda (University of Sassari); Charalambos S. Christodoulou (Forestry Department, Nicosia); Yiannis Christofides; Paolo Colombo; Theophanis Constantiniadis (Agricultural University of Athens); Manuel B. Crespo (Universidad de Alicante); Olivia Delanoë* (INEA Ingénieurs-conseil, Nature, Environnement, Aménagements); Aljos Farjon* (RBG Kew); Eladio Fernández-Galiano (Conseil de l'Europe); Bruno Foggi* (Università di Firenze); Christina Fouraraki (Mediterranean Agronomic Institute of Chania, Kriti); Pere Fraga Arguimbau (Consell Insular de Menorca); Alain Fridlender (Université de Provence, Marseille); David Galicia Herbada (TRAGSA, Área de Medio Ambiente); Jacques Gamisans* (Université Toulouse III); Giuseppe Garfi (CNR – Istituto per i Sistemi Agricoli e Forestali del Mediterraneo (ISAFoM)); Lorenzo Gianguzzi (Università degli Studi di Palermo); Anna Giordano (WWF-Italia); César Gómez-Campo (Universidad Politécnica de Madrid); Josep Lluís Gradaille (Jardí Botànic De Sóller, Mallorca); Georgios Hadjikyriakou; Gregoris Iatroú (University of Patras); José María Iriondo* (Universidad Politécnica, Madrid); Armin Jagel; Ralf Jahn (Universität Regensburg); Daniel Jeanmonod (Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève); Ana Juan (Universidad de Alicante); Stephen Jury (Reading University, UK); Costas Kadis* (Research Promotion Foundation, Chypre); Georgía Kamari* (University of Patras); Wolf-Henning Kusber (Berlin Botanic Garden); Zacharias Kyriotakis* (Technological Education Institute, Kriti); Emilio Laguna Lumbreras* (Generalitat Valenciana); Antonino La Mantia (Università degli Studi di Palermo); Edwin Lanfranco* (University of Malta); Sandro Lanfranco; Leonardo Llorens Garcia* (Universitat de les Illes Balears); Pietro Lo Cascio; Christodoulos Makris; Jean-Francois Marzocchi; Joan Mayol* (Conselleria de Medi Ambient. Govern Balear); Frédéric Medail* (Université de Marseille III); Henri Michaud (Conservatoire Botanique National Méditerranéen); Dominique de Montmollin (La Petite Saugue); Juan Carlos Moreno Saiz (Universidad Autónoma de Madrid); Juan Francisco Mota Poveda (Universidad de Almería); Maurici Mus* (Universitat de les Illes Balears); Toni Nikolic* (University of Zagreb); Guilhan Paradis*; Salvatore Pasta; Pietro Pavone (Fitogeografia della Sicilia, Università di Catania); Claudia Perini (Università di Siena); Dimitrios Phitos; Angélique Quilichini* (Université Paul Sabatier, Toulouse); Francesco Maria Raimondo* (Università di Palermo); Dominique Richard (European Topic Centre); Juan Rita Larrucea* (Universitat de les Illes Balears); Federico Selvi (Università degli Studi di Firenze); Darrin Stevens* (Malta Environment and Planning Authority); Angelo Troia* (Riser va Naturale Orientata "Saline di

Trapani e Paceco"); Nicholas J. Turland (Missouri Botanical Garden); Dimitris Tzanoudakis* (University of Patras); Paolo Usai* (Università degli Studi di Cagliari); Giuseppe Venturella* (Università di Palermo); Josep Vicens Fandos* (Universidad de Barcelona); Deryck E. Viney* (Herbarium of Northern Cyprus). Le "Royal Botanic Garden" d'Edinbourg et le "Botanischer Garten und Botanisches Museum" de Berlin-Dahlin, FU Berlin, ont aussi aimablement mis à notre disposition des photos d'échantillons d'herbier pour cet ouvrage.

Les éditeurs sont très reconnaissants à Hazel Sharman et Patty Jacobs du Fairchild Tropical Botanic Garden pour la correction de la version anglaise, ainsi qu'à William John Rogers et au personnel de la communication de la CSE, Anna Knee, Andrew McMullin et Bryan Hugill (qui a aussi contribué au site internet). L'appui technique de Craig Hilton-Taylor, chargé de Programme pour la Liste Rouge de la CSE, et celui – notamment pour la cartographie – du responsable de programme faune pour la CSE, Mariano Gimenez Dixon, ont été très appréciés. Travis Gobeil a préparé la version préliminaire de cette publication qu'il n'a malheureusement pas pu mener à terme pour raisons de santé; nous lui adressons tous nos vœux pour son rétablissement. Le comité français pour l'UICN a, à plusieurs reprises, apporté son soutien lors de l'élaboration de ce projet; qu'il en soit vivement remercié.

Finalement, un remerciement spécial va à Denis Landenbergue pour son soutien permanent durant la réalisation de ce projet.

Préface

Ce livre présente une sélection de 50 plantes parmi les plus menacées des îles de la Méditerranée. Il a pour objectif de sensibiliser le public et les décideurs sur la vulnérabilité de la flore insulaire méditerranéenne et sur la nécessité de prendre rapidement des mesures de conservation pour éviter que les pressions humaines de plus en plus fortes ainsi que les changements dans les pratiques agricoles n'entraînent la disparition de certaines d'entre-elles.

Le texte a été rédigé en utilisant autant que possible un langage simple et compréhensible par tous; quelques termes techniques inévitables sont expliqués dans le glossaire. Les lecteurs désirant approfondir leurs connaissances sur l'une ou l'autre des espèces mentionnées ou sur la conservation de la flore ou de la biodiversité en général peuvent se référer à la bibliographie figurant à la fin de cet ouvrage ou sur le site internet du 'Top 50' (www.iucn.org/themes/ssc/plants/top50).

Introduction

La flore des îles de la Méditerranée

Le Bassin méditerranéen contient plus de 5'000 îles ou îlots. Plus de 4'000 d'entre eux ont une superficie inférieure à 10 km² alors que quelques îles sont beaucoup plus étendues, comme par exemple la Sicile dont la surface atteint 25'700 km². La grande diversité de leurs tailles, de leurs amplitudes altitudinales, des substrats qui les composent ainsi que de leurs morphologies offre une grande variété de biotopes. Leurs situations géographiques – certaines sont proches, d'autres éloignées du continent –, leurs paléogéographies – certaines sont isolées depuis longtemps, d'autres pas – ont permis la formation et

le maintien d'une flore d'une diversité exceptionnelle, que les activités traditionnelles séculaires de l'homme ont permis de conserver.

Les pays du Bassin méditerranéen hébergent près de 25'000 espèces de plantes à fleurs et de fougères, dont 60% ne se retrouvent nulle part ailleurs dans le monde. La très riche biodiversité méditerranéenne, notamment végétale, la fait considérer comme l'un des 34 "hotspots" à l'échelle mondiale.

En raison de leur isolement, les îles de la Méditerranée ont permis à des espèces très anciennes de se maintenir jusqu'à aujourd'hui, alors qu'elles-mêmes ou leurs proches parentes ont disparu sur le continent sous la pression d'espèces plus compétitives, arrivées notamment à la faveur de changements climatiques, en particulier lors des dernières glaciations. D'autre part, cet isolement a également favorisé la formation

graduelle, par mutations successives, de nouvelles espèces, l'échange naturel de matériel génétique avec des populations de même espèce sur le continent ou sur d'autres îles étant très faible, voire inexistant.

Le nombre d'espèces qui ne se trouvent que sur une île – ou un groupe d'îles – et qu'on appelle des "endémiques" est donc élevé, il est de l'ordre de 10 % sur les grandes îles.

Ces endémiques sont souvent très localisées dans les différentes îles et présentes en un nombre restreint d'individus, ce qui rend particulièrement élevé le risque de leur extinction.

C'est parmi ces endémiques rares et menacées qu'ont été sélectionnées les 50 espèces présentées dans ce livre.



Golfe de Valinco, Corse.

B. DE MONTAULIN



Une espèce envahissante (*Carpobrotus edulis*), Porto Pollo, Corse.

B. DE MONTAULIN

Les catégories de menace et les Listes Rouges de l'UICN

Pour déterminer si une espèce est menacée ou non, les scientifiques évaluent son risque d'extinction. Pour ce faire, ils estiment son éventuel déclin sur la base du nombre total d'individus ou de leur répartition géographique. Ils prennent également en considération les fluctuations de ses effectifs, lesquelles, si elles sont importantes, peuvent entraîner l'extinction d'une espèce ne comptant plus qu'un petit nombre d'individus.

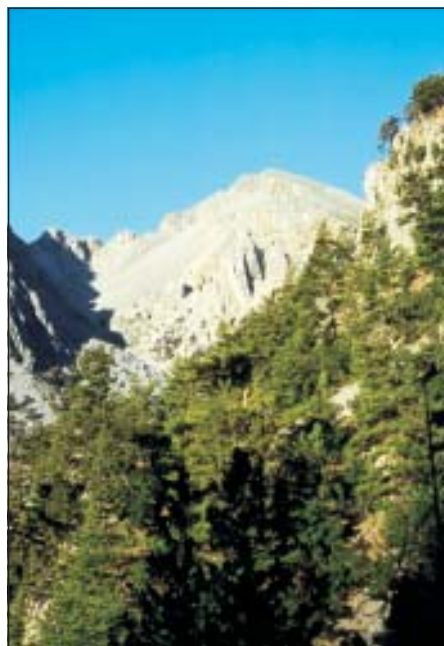
La Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN a établi des lignes directrices qui permettent de classer toutes les espèces vivantes dans 9 catégories en utilisant des critères précis et quantifiables. Ces catégories sont les suivantes :

- Eteint (EX)
- Eteint à l'état sauvage (EW)
- En danger critique d'extinction (CR)
- En danger (EN)
- Vulnérable (VU)
- Quasi menacé (NT)
- Préoccupation mineure (LC)
- Données insuffisantes (DD)
- Non évalué (NE)

Pour déterminer la catégorie de menace d'une espèce, l'UICN a développé une série de critères qui sont précisés dans la rubrique "Pourquoi est-elle menacée ?" des fiches de ce livre. Ces critères vont de A à E avec des sous-critères notés 1 à 4, a à c et i à v. Une espèce doit correspondre à un ou plusieurs de ces critères pour pouvoir être classée dans une catégorie de menace. Cette méthode est expliquée en détail dans la brochure "Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge (version 3.1)" qui peut être obtenue auprès de l'UICN ou téléchargée sur son site internet à l'adresse www.iucn.org/themes/ssc/red-lists.htm



Végétation devant le temple de Minajdra, Malte.



Gorges de Samaria, Crète.

La liste des espèces menacées d'un pays ou d'une région s'appelle une Liste Rouge. Elle permet d'estimer globalement la "santé" de sa biodiversité et de prévoir des mesures de conservation ou de gestion pour améliorer, si nécessaire, la situation. Ces Listes Rouges sont réactualisées régulièrement pour évaluer si l'état d'une région ou le statut d'une espèce s'améliore ou se dégrade et s'il faut prendre d'autres mesures. L'évaluation du statut de conservation de la flore des îles de la Méditerranée est un premier pas important pour la planification de sa conservation et de son utilisation durable.

Les critères de sélection pour les 50 espèces les plus menacées des îles de la Méditerranée

Les 50 espèces présentées dans cet ouvrage ont été sélectionnées parmi celles qui sont les plus menacées d'extinction dans les différentes îles et archipels du bassin méditerranéen. Elles sont représentatives des différentes formes de croissance et familles de plantes (au sens large, puisqu'un champignon en fait partie) qui composent la diversité botanique de la Méditerranée. Seules les espèces dont le statut taxinomique rencontre l'adhésion de la majorité des experts ont été retenues.

Il existe malheureusement de nombreuses autres espèces menacées qui nécessiteraient des mesures urgentes de gestion ou de conservation. Le Groupe de Spécialistes des Îles méditerranéennes (UICN/CSE), en collaboration avec d'autres scientifiques, en poursuit l'identification et l'analyse dans le but d'améliorer leur statut de conservation. Des fiches supplémentaires seront ajoutées peu à peu sur son site internet (www.iucn.org/themes/ssc/sgs/mipsg) et les fiches existantes seront mises à jour régulièrement.

La liste des 50 espèces de cet ouvrage figure dans la table des matières. Elles représentent 12 îles ou groupes d'îles. La plupart d'entre-elles (47) sont dans la catégorie "En danger critique d'extinction (CR)", cependant un exemple illustrant chacune des catégories "Éteint à l'état sauvage (EW)", "En danger (EN)", et "Données insuffisantes (DD)" est également présenté.

Les facteurs de vulnérabilité et les menaces

Le principal facteur de vulnérabilité pour les 50 espèces présentées dans cet ouvrage est lié à leur effectif et à leur aire de répartition.

En effet, dans la quasi-totalité des cas, les surfaces qu'elles colonisent sont restreintes ou leur nombre d'individus est faible, ce qui a pour conséquence qu'un seul événement ponctuel (incendie, construction, ...) pourrait faire disparaître complètement une espèce ou du moins compromettre sérieusement son maintien. Pour quatre de ces espèces, le nombre d'individus connus à l'état sauvage est inférieur à 50 !

De plus, lorsque l'effectif de la population d'une espèce descend au dessous d'un certain seuil, la diversité génétique n'est plus complètement représentée, ce qui diminue ses facultés adaptatives et augmente encore le risque d'extinction.

Les principales menaces qui pèsent sur ces 50 espèces – et par extrapolation sur de nombreuses autres espèces menacées méditerranéennes – sont dans la plupart des cas dues à l'action humaine, directe ou indirecte. Ces menaces se répartissent dans les catégories suivantes (par ordre décroissant de fréquence pour les 50 espèces étudiées) :

- Urbanisation
- Tourisme et loisirs
- Incendies
- Modification des pratiques agricoles (intensification ou déprise)
- Espèces envahissantes
- Collectionneurs



Golfe de Propriano, station à *Anchusa crispa*, Corse.



B. DE MONTMOLIN

Pâturage de moutons sur l'île de Crète.

Il est également vraisemblable que les changements climatiques amplifieront les menaces. En effet, non seulement la flore est par nature peu mobile – il lui est difficile de changer d'altitude, en particulier si elle est liée à des conditions écologiques spécifiques au site – mais de plus, la flore insulaire n'a que peu de possibilités de migrer sur le plan horizontal, notamment sur les petites îles.

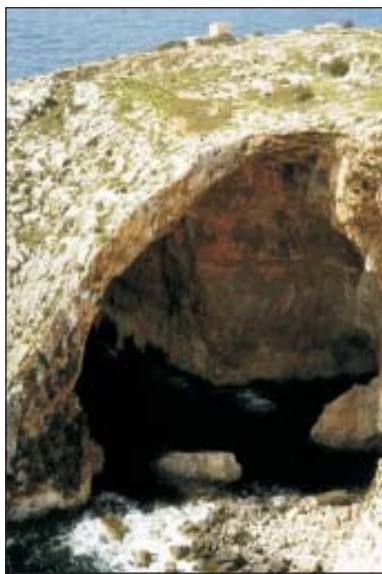
Recommandations pour les actions de conservation

Près des trois quarts des 50 espèces illustrées dans cet ouvrage bénéficient d'une protection légale, que ce soit au niveau national ou international et la moitié d'entre elles ont tout ou partie de leur effectif intégré dans une aire protégée. Toutefois, ce type de mesure de conservation n'est souvent pas suffisant pour protéger efficacement une espèce menacée, notamment en raison des difficultés d'application de la législation ainsi que de la gestion parfois insuffisante des aires protégées.

La moitié des 50 espèces sont conservées dans des jardins botaniques ou dans des banques de semences (conservation *ex situ*), mais cela ne garantit pas qu'en cas d'extinction à l'état sauvage il soit possible de réintroduire l'espèce ou de maintenir à long terme son patrimoine génétique. Il est dans tous les cas plus judicieux – et certainement moins coûteux – d'essayer de maintenir une espèce dans son habitat naturel (conservation *in situ*). Toutefois, quand une espèce risque de s'éteindre, sa culture dans des jardins botaniques ou son maintien dans des banques de semences constituent une sécurité. L'exemple de *Diploxys siettiana* de l'île d'Alborán présenté dans une des fiches en est une bonne illustration.

La conservation de chaque espèce menacée nécessite la prise de mesures spécifiques. Celles-ci sont détaillées dans chacune des fiches et se répartissent dans les catégories suivantes (par ordre décroissant de fréquence pour les 50 espèces étudiées) :

- Protection légale au niveau régional, national ou international
- Amélioration des connaissances sur la biologie et l'écologie de l'espèce pour mieux cibler les mesures de conservation
- Etablissement et mise en oeuvre de plans de gestion de l'espèce et de son habitat
- Création et gestion d'aires protégées
- Culture en jardin botanique ou maintien en banque de semences
- Réintroduction ou renforcement de populations
- Gestion du pastoralisme
- Contrôle des espèces envahissantes
- Prévention des incendies



WENDY'S STARIM

La Grotte Bleue à Malte. Un exemple de falaise littorale friable riche en espèces menacées.

La planification, le financement et la mise en oeuvre des mesures de conservation nécessiteront des moyens importants qui ne pourront être mis à disposition que si les décideurs, les gestionnaires et le public sont convaincus de leur importance et de leur pertinence. Il est donc primordial d'améliorer la sensibilisation et l'éducation dans le domaine de la conservation de la flore.

Structure des fiches

Les 50 fiches présentées ci-après sont classées par ordre alphabétique des îles ou archipels, puis des noms latins des espèces. En effet, chaque plante possède un seul nom scientifique en latin, mais parfois plusieurs noms communs dans différentes langues. Dans certains cas il existe un synonyme en latin, quand l'espèce a été renommée après que son statut taxinomique ait été changé.



Protection des arrières-plages, Ajaccio, Corse.

Chaque fiche contient les rubriques suivantes :

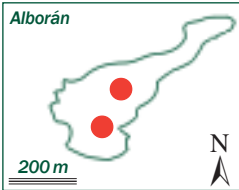
- Le nom de l'espèce en latin et, quand il existe, dans la langue du pays
- Une photographie ou un dessin (dans trois cas l'espèce est si rare et si peu connue qu'il n'en existe pas de photographie)
- Une petite carte qui donne une indication sur sa localisation
- Des indications sur sa localisation dans l'île ou le groupe d'îles. Ces informations restent volontairement imprécises pour éviter de tenter les collectionneurs de plantes rares ...
- Une brève description
- Quelques caractéristiques particulières
- Son degré de menace et les raisons qui ont conduit à ce choix
- Les mesures de protection existantes
- Les mesures de protections nécessaires
- Les principaux contributeurs à l'établissement de la fiche.

Une bibliographie spécifique à chaque espèce figure sur le site internet du 'Top 50'.

Bertrand de Montmollin
Président du groupe de spécialistes des îles méditerranéennes
(CSE/UICN)
Rue de la Serre 5, CH-2000 Neuchâtel, Suisse
gspim@biolconseils.ch

Wendy Strahm
Responsable des plantes, Programme de la sauvegarde des espèces
UICN – Union mondiale pour la nature
Rue Mauverney 28, CH-1196 Gland, Switzerland
was@iucn.org

Diplotaxis siettiana



JUAN CARLOS MORENO SAZ



GESAR GÓMEZ CALVIÑO

Nom latin :	<i>Diplotaxis siettiana</i> Maire
Nom commun :	Jaramago de Alborán (espagnol)
Famille :	Cruciferae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Endémique de l'île espagnole d'Alborán, cette espèce y avait été observée pour la dernière fois en 1974. Des graines avaient heureusement pu être récoltées avant que les dernières plantes ne disparaissent. Sa réintroduction en 1999 semble avoir été une réussite, bien que son maintien définitif ne pourra être confirmé que dans quelques années, en raison des importantes fluctuations annuelles du nombre d'individus.

L'île d'Alborán est le sommet émergé d'une plate-forme volcanique située entre l'Espagne et le Maroc, à 50 km de la côte la plus proche. Cette île est très petite (600 m de long par 200 m de large) et ressemble à un porte-avions à cause de sa surface plate. Son altitude atteint seulement une dizaine de mètres et elle est entourée de falaises escarpées, pratiquement verticales. Les précipitations y sont très faibles, moins de 100 mm de pluie par année. L'île porte un phare et est actuellement utilisée comme base militaire.

En 1974, *Diplotaxis siettiana* occupait une toute petite zone autour de l'héliport. Ses caractéristiques de rudérale la rendent plutôt tolérante aux perturbations humaines. Elle ne se rencontre pas dans l'association végétale la plus stable, dominée par *Frankenia pulverulenta* et *Mesembryanthemum nodiflorum*, toutes deux apparemment tolérantes de concentrations élevées en sel et/ou en azote.

Comment la reconnaître ?

Cette plante annuelle couverte de poils épars a une taille de 10 à 40 cm. Ses feuilles profondément lobées, légèrement succulentes, mesurent de 5 à 15 cm de longueur et forment initialement une rosette basale. Les feuilles de la tige

sont plus petites avec des divisions plus étroites. Si les précipitations sont suffisantes entre décembre et avril, cette espèce produit de nombreuses fleurs jaunes à 4 pétales. Les fruits, contenant plusieurs graines, atteignent 3 cm de long et arrivent à maturité entre février et mai.

Caractéristiques intéressantes

Cette espèce est la seule représentante de la famille des crucifères dans la flore appauvrie d'Alborán qui compte seulement une dizaine d'espèces. Cette île est habitée depuis longtemps, elle l'a d'abord été par les gardiens du phare puis par des militaires qui ont agrandi le petit port et construit l'héliport ainsi que des habitations temporaires près du phare.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ac(iv)+2ac(iv). Cela signifie qu'elle occupe une très petite zone et que le nombre d'individus fluctue fortement. L'extinction de cette espèce sur l'île en 1975 a eu comme cause principale l'arasage avec de l'eau de mer du secteur où elle se trouvait à l'origine, ceci dans le but de réduire la poussière lors de l'atterrissage d'hélicoptères. De plus, l'habitat fragile de l'île a été profondément modifié par l'action humaine, en particulier par l'introduction d'animaux domestiques, responsables de l'érosion et de la nitrification des sols. La germination, la floraison et la maturation des fruits dépendent des précipitations. En 1970, d'après une observation de l'époque, la population de *Diploaxis siettiana* atteignait plusieurs centaines d'individus adultes, alors qu'en 1974 ils n'étaient plus que 150, puis ils ont complètement disparu. En 1999, 48 plants ont été réintroduits, mais les scientifiques ne sont pas certains que la population puisse se maintenir d'elle-même à long terme. Elle n'a pas non plus colonisé d'autres parties de l'île.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce est protégée au niveau régional et européen. Elle est comprise dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire.

In situ : Alborán a été déclarée Réserve Maritime-Terrestre et Paysage Naturel (« Paraje Natural ») par le gouvernement andalou et proposée comme site du réseau européen Natura 2000. Les tentatives de réintroduction de 1988 et 1996 ont échoué. Celle de 1999 se poursuit et est appuyée par des campagnes de renforcement et de suivi.

Ex situ : Avant son extinction sur l'île, des graines avaient été récoltées et multipliées à la banque de semences de l'Escuela T.S. de Ingenieros Agrónomos (Universidad Politécnica, Madrid) et distribuées à plusieurs jardins botaniques (Jardín Botánico de Córdoba, Conservatoire botanique de Brest...). En culture, le taux de germination des graines est élevé.

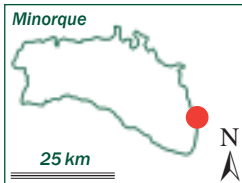
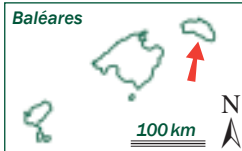
Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Cette espèce devrait être ajoutée au Catalogue national espagnol des espèces menacées, dans la catégorie "en danger" (la plus élevée). La mesure idéale pour restaurer et maintenir la flore et la faune sur cette île serait de la désigner comme Réserve naturelle intégrale et de réduire drastiquement l'influence humaine. Si cette mesure s'avérait inapplicable, la restauration des habitats dégradés et une meilleure gestion du territoire seraient nécessaires et devraient être accompagnées par un suivi efficace ainsi que d'un moratoire sur l'implantation de toute nouvelle infrastructure. Des campagnes périodiques de renforcement seront également nécessaires pour maintenir la population, ainsi que l'élimination des espèces exotiques envahissantes. On devra dans tous les cas tenir compte du fait que *Diploaxis siettiana* paraît préférer les habitats semi-perturbés et entre très peu en compétition avec les espèces dominantes.

Coordination scientifique de la fiche

Dr Juan Carlos Moreno Saiz, Universidad Autónoma de Madrid, España.
 Professeur Juan Francisco Mota Poveda, Universidad de Almería, España.
 Professeur César Gómez-Campo, Universidad Politécnica de Madrid, España.

Apium bermejoi



HERBARI VIRTUAL DE LES ILLES BALEARS, <http://herbari.virtual.uib.es>

Nom latin :	<i>Apium bermejoi</i> L. Llorens
Nom commun :	Apid den Bermejo (catalan)
Famille :	Umbelliferae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Cette espèce est endémique des Baléares où elle se rencontre dans la partie est de l'île de Minorque. On la retrouve uniquement dans deux petites stations séparées par une zone rocheuse d'environ 200 m de largeur. Sa population totale compte moins de 100 individus et couvre une aire de seulement quelques dizaines de mètres carrés. *Apium bermejoi* pousse dans les lits de cours d'eau temporaires qui s'assèchent pendant l'été et parfois également pendant les hivers secs. Elle colonise les sols acides qui s'accumulent dans de petites dépressions rocheuses et requiert une exposition modérée au soleil.

Comment la reconnaître ?

Cette plante herbacée a un port rampant. Sa tige creuse est parcourue par d'étroites rainures qui sécrètent des huiles aromatiques, donnant à la plante une odeur de céleri. Ses feuilles sont composées d'une dizaine de folioles dentées. Ses fleurs sont blanches et arrangées en petites inflorescences en forme de parapluie. *Apium bermejoi* fleurit habituellement entre avril et mai, mais parfois également à d'autres époques de l'année, en fonction des conditions climatiques.

Caractéristiques intéressantes

Cette plante vivace se reproduit habituellement par graines, mais elle peut également se multiplier végétativement à partir de ses stolons, qui sont des tiges horizontales rampant sur le sol ayant la capacité de prendre racine et de

former de nouvelles plantes. Il a été démontré que les deux populations se trouvant de chaque côté de la zone rocheuse sont génétiquement différentes, mais l'importance de ce fait pour le maintien à long terme de l'espèce a encore besoin d'être évaluée. *Apium bermejoi* tire parti de la richesse en azote des fientes des oiseaux marins.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(v)c(iv)+2ab(v)c(iv); C2a(i); D. Cela signifie qu'elle n'existe que dans une seule localité et que le nombre total d'individus est très faible et fluctuant. Le recensement le plus récent a dénombré 98 individus, dont plusieurs étaient de jeunes plantules qui n'atteindront probablement jamais le stade de reproduction. Certaines années, la population totale était inférieure à 60 individus, y compris des plantules. En raison des menaces qui pèsent sur le site, la poursuite du déclin du nombre d'individus est prévisible.

Cette espèce est menacée tant directement qu'indirectement. Son habitat est extrêmement instable, notamment en raison de la variation importante des ressources en eau et en nutriments disponibles d'une année à l'autre. *Apium bermejoi* ne supporte pas bien la compétition d'autres espèces, que ce soit celle d'espèces indigènes tapissantes ou celle d'espèces introduites comme *Carpobrotus edulis*. Elle est directement menacée par le piétinement des pêcheurs et des randonneurs, ainsi que par la circulation de motos sur la plage.

Les changements climatiques peuvent causer des changements dans son habitat. Par exemple, plusieurs années consécutives de sécheresse risquent d'affaiblir cette espèce et de favoriser le développement d'espèces opportunistes plus compétitives. Enfin, toute collecte d'*Apium bermejoi* représente une menace potentielle, qui pourrait avoir un effet négatif sur sa conservation.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce fait partie de l'Annexe I du Décret Royal Espagnol 439/1990 qui lui accorde une protection dans son site naturel. Au niveau international, *Apium bermejoi* est incluse dans deux documents légaux : l'Annexe I de la Convention de Berne et les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire.

In situ : En 2003, l'Université des Îles Baléares a commencé à mettre en oeuvre un programme de réhabilitation d'*Apium bermejoi* dans son habitat naturel, avec le support financier de la fondation MAVA. Dès 1996, une campagne d'éradication de toutes les espèces de *Carpobrotus* envahissantes dans les aires naturelles des Îles Baléares a été entreprise, avec un succès mitigé. Depuis 2002, ce programme s'est concentré sur les sites où se trouvent des espèces rares, comme *Apium bermejoi*.

Ex situ : Des graines de cette espèce sont stockées au Jardin Botanique de Sóller, à Majorque, où la plante est également cultivée.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

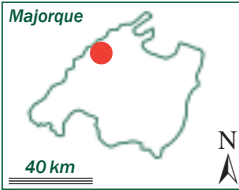
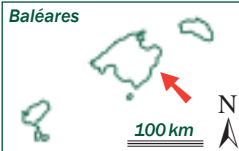
Il est essentiel que les petites stations où cette espèce pousse soient protégées du piétinement ainsi que de la circulation des motos. Dans le but de rendre les actions de conservation plus efficaces, des études sur la dynamique des populations (expansion et mortalité) et sur la biologie reproductive de cette espèce sont nécessaires. La réintroduction d'*Apium bermejoi* dans des habitats adéquats est également essentielle, pour augmenter le nombre de populations et donc ses chances de survie.

Coordination scientifique de la fiche

Dr Maurici Mus, Dpto. Biología, Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, España.

Dr Juan Rita Larrucea, Dpto. Biología, Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, España.

Arenaria bolosii



Nom latin :	<i>Arenaria bolosii</i> (Cañig.) L. Saez & Rosello
Nom commun :	aucun
Famille :	Caryophyllaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Cette espèce ne se trouve que dans un seul site, dans la partie centrale de la Serra Tramuntana, sur l'île de Majorque. Moins de 200 individus poussent dans cette station d'à peu près un hectare, exposée au nord, à plus de 900 m d'altitude. *Arenaria bolosii* est très sensible à la compétition d'autres espèces et ne colonise donc que les zones ouvertes où le sol est peu abondant.

Comment la reconnaître ?

Cette plante herbacée vivace pousse en touffes peu fournies, atteignant une hauteur de 5 à 10 cm. Plusieurs tiges couvertes de poils courts se ramifient à partir de la base de la plante. Ses feuilles, arrangées par paires, sont vertes, parfois teintées de rose ou de gris. Ses petites fleurs blanches ont cinq pétales et se développent à l'extrémité des tiges. Cette espèce fleurit et fructifie entre juin et juillet.

Caractéristiques intéressantes

La biologie de cette plante est peu connue, tout comme son statut taxinomique. *Flora Iberica* la considère comme une sous-espèce (*Arenaria grandiflora* L. subsp. *bolosii* (Cañig.) Kùpfer), alors que d'autres flores en font une espèce à part entière. Elle figure dans le Livre Rouge espagnol sous le nom d'*Arenaria bolosii*. Cette plante est visible toute l'année, même en hiver. Sa petite taille et ses bourgeons proches du sol la protègent du vent et la rendent tolérante à la

sécheresse. L'espèce apparentée, *Arenaria grandiflora*, pousse dans les montagnes du sud et du centre de l'Europe où elle ne semble pas menacée.

Pourquoi est-elle menacée ?

Arenaria bolosii est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii). Cela signifie que la zone qu'elle colonise est restreinte et qu'elle n'occupe qu'une seule station, que le nombre total d'individus est très faible et que l'habitat où elle pousse, tout comme le nombre d'individus matures sont en déclin continu.

Les collectionneurs de plantes à la recherche de raretés botaniques menacent directement cette espèce. En plus, il semble qu'elle s'hybride avec une sous-espèce taxinomiquement proche, *Arenaria grandiflora* subsp. *glabrescens*. Elle est également menacée par le piétinement, par les feux de broussailles et par la modification de son habitat; en effet de plus en plus de gens utilisent cette région pour la randonnée et le camping.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : L'habitat de cette plante est protégé par la loi 1/1991 du Parlement des Iles Baléares comme Site naturel d'intérêt spécial. Elle entre dans la catégorie "En danger critique d'extinction" dans la Liste Rouge de la flore vasculaire espagnole (*Lista Roja de la flora vascular española*) ainsi que dans le Livre Rouge espagnol (*Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada de España*), toutefois ceux-ci ne lui confèrent aucune protection légale spécifique.

In situ : Aucune mesure particulière n'a été prise.

Ex situ : Des graines de cette plante sont conservées dans la banque de graines du Jardin Botanique de Sóller, mais il est possible qu'il s'agisse d'hybrides avec *Arenaria grandiflora* subsp. *glabrescens*.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

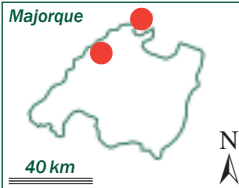
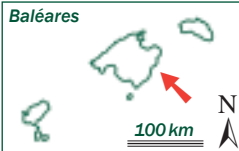
Cette espèce nécessite une meilleure protection légale qu'actuellement, notamment son inclusion dans les annexes de la Convention de Berne et de la Directive Habitats de l'UE. Des mesures urgentes de conservation devraient être prises, en particulier le renforcement de la population subsistant dans le dernier site qu'elle occupe et sa réintroduction dans d'autres zones qu'elle colonisait auparavant. De plus, l'accès du public au site devrait être contrôlé.

S'il s'avérait que les graines conservées dans les banques de semences soient effectivement des hybrides, toute campagne de réintroduction de ce matériel serait nuisible à la conservation de cette espèce. Des études génétiques sont donc nécessaires et des graines ne devraient être récoltées que quand le statut taxinomique des plantes-mères aura été établi avec certitude.

Coordination scientifique de la fiche

Dr Gabriel Bibiloni, Dpto. Biología, Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, España.
Dr Maurici Mus, Dpto. Biología, Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, España.

Brimeura duvigneaudii



Nom latin : *Brimeura duvigneaudii* (L.Llorens) Rosselló, Mus & Mayol

Nom commun : aucun

Famille : Hyacinthaceae

Statut : EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Endémique de Majorque, cette espèce n'est présente que dans trois stations, en un très petit nombre d'individus. Elle croît sur des coteaux et dans des fentes de rochers calcaires près de la mer, de 150 à 250 m d'altitude. Elle privilégie les endroits chauds et ensoleillés.

Comment la reconnaître ?

Cette petite plante discrète ne dépasse pas 10 cm de hauteur. Ses feuilles herbacées, linéaires et nervurées, mesurent environ 3 mm de largeur et ont une section triangulaire. Ses inflorescences asymétriques sont composées de deux à cinq (rarement sept) fleurs aux corolles roses (jamais bleues comme celles de *Brimeura amethystina*, qui lui est taxinomiquement proche). La meilleure façon de distinguer cette espèce de *Brimeura fastigiata*, également taxinomiquement proche, est de vérifier que les lobes de la fleur sont plus courts que le tube.

Caractéristiques intéressantes

Les parties aériennes de la plante meurent en été, quand il fait très chaud et sec. Jusqu'à maintenant, on n'a observé qu'une seule population produisant des graines, les deux autres se reproduisant de façon asexuée par division du bulbe. *Brimeura duvigneaudii* est considérée comme une espèce relictuelle, issue de ce qui était autrefois un grand groupe d'espèces, qui a presque

disparu au cours des millénaires suite à des modifications du climat. Les populations subsistant de cette espèce semblent avoir des difficultés à se maintenir dans le climat actuel.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(iv,v)+2ab(iv,v); C2a(i). Cela signifie que son effectif total est fragmenté dans trois sites et que les populations sont petites et en déclin. Leur effectif est estimé à moins de 50 individus adultes par population. Toutefois, les estimations sont difficiles à effectuer étant donné que cette plante passe facilement inaperçue. De plus, une des populations a presque disparu. La taille de la zone d'occurrence, qui n'est que de 7,5 km², rend cette espèce vulnérable, même à des événements naturels comme des feux. Les populations de *Brimeura duvigneaudii* ont de la peine à se renouveler, peut-être en raison du climat qui est devenu moins favorable à cette espèce.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Au niveau régional, son habitat est protégé comme Site naturel d'intérêt spécial par la loi 1/1991 du parlement des Iles Baléares. Elle entre dans la catégorie "En danger critique d'extinction" dans la Liste Rouge de la flore vasculaire espagnole (*Lista Roja de la flora vascular española*) ainsi que dans le Livre Rouge espagnol (*Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada de España*), bien que ceux-ci ne lui confèrent aucune protection légale spécifique. Elle figure dans le Catalogue des espèces menacées des Iles Baléares (*Catálogo nacional de especies amenazadas*, CNEA).

In situ : Aucune mesure n'a été prise jusqu'à maintenant.

Ex situ : Aucune mesure n'a été prise jusqu'à maintenant.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Il serait souhaitable d'entreprendre une recherche minutieuse pour trouver d'éventuelles autres populations de *Brimeura duvigneaudii*, lesquelles peuvent facilement passer inaperçues en raison de la très petite taille de cette plante. Un meilleur suivi serait également nécessaire pour comprendre la dynamique des populations et la biologie de la reproduction de cette espèce. Les feux allumés par les agriculteurs pour améliorer les pâturages destinés aux ovins devraient être interdits dans les zones où pousse *Brimeura*. Sa culture dans un jardin botanique devrait être entreprise.

Coordination scientifique de la fiche

Dr Gabriel Bibiloni, Dpto. Biología, Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, España.

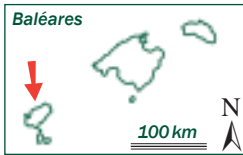
Dr Maurici Mus, Dpto. Biología, Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, España.



Euphorbia margalidiana



JOSEP LLUIS GRADALLE



JOSEP LLUIS GRADALLE

Nom latin :	<i>Euphorbia margalidiana</i> Kühbier & Lewej
Nom commun :	lletrera (catalan)
Famille :	Euphorbiaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Cette espèce n'est présente que dans un seul site, sur lequel quelques 200 individus poussent le long du rivage rocheux de l'îlot de Ses Margalides, près de la côte nord-ouest d'Ibiza, dans les Baléares. *Euphorbia margalidiana* croît dans les fissures des falaises et des rochers calcaires friables.

Comment la reconnaître ?

Cet arbuste a des tiges succulentes qui sont gorgées d'eau, permettant à la plante de supporter de longues périodes de sécheresse. Ses feuilles sont bleu-vert clair et tombent pour la plupart à la fin du printemps, puis repoussent à l'automne, ce qui est une adaptation à la sécheresse estivale. Les fleurs apparaissent entre mars et avril et sont disposées en inflorescences en forme d'ombrelle. Les fruits sont formés de trois valves fusionnées, qui éclatent quand elles sont sèches en juin ou juillet, projetant les minuscules graines loin de la plante mère.

Caractéristiques intéressantes

Euphorbia margalidiana est une plante vivace qui nécessite une lumière abondante et des températures élevées. Deux autres espèces d'*Euphorbia* sont endémiques des Iles Baléares : *Euphorbia maresii* (divisée en deux sous-espèces, *maresii* et *balearica*) qui n'est pas menacée, et *Euphorbia fontqueriana* qui est en danger critique d'extinction et est présente seulement sur l'île de Majorque.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(v)+2ab(v). Cela signifie que son aire de répartition est restreinte, qu'elle n'est présente que dans une seule localité et que le nombre de ses individus est en déclin.

Son unique population couvre une petite zone d'environ huit hectares et compte 200 individus tout au plus. L'environnement de plus en plus sec et le risque d'effondrement des falaises menace la survie de cette population. Il est de plus difficile d'en assurer le suivi, car les falaises où elle se trouve sont instables et dangereuses.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce est comprise dans l'Annexe II du Décret ministériel 22112 (1984) comme espèce d'intérêt national particulier devant être protégée dans les Iles Baléares. Toute activité qui pourrait nuire à cette plante est illégale. *Euphorbia margalidiana* figure également à l'Annexe I (en danger d'extinction) du décret 439/90, ce qui garantit sa protection dans son habitat naturel. Elle est aussi citée dans le Livre Rouge espagnol (*Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada de España*). Au niveau international, elle est incluse dans l'Annexe I de la Convention de Berne et dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire.

In situ : Aucune mesure n'a été prise jusqu'à maintenant.

Ex situ : Cette espèce est cultivée dans plusieurs jardins botaniques, notamment ceux de Sóller (Majorque) et de Marimurtra (Barcelone). Des graines sont conservées dans des banques de semences. Des études sur la variabilité génétique du matériel conservé *ex situ* ont été entreprises.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

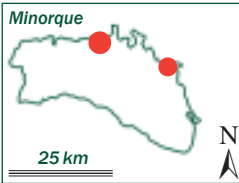
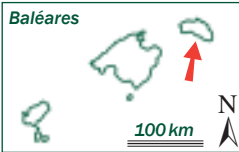
L'accès au site où pousse *Euphorbia margalidiana* devrait être interdit. Le gouvernement des Iles Baléares mène actuellement une étude de faisabilité pour introduire cette espèce sur un autre îlot, mais les données sont encore insuffisantes pour permettre d'entreprendre ces introductions.

Coordination scientifique de la fiche

Dr Josep Vicens Fandos, Universidad de Barcelona, Laboratori de Botanica, Facultat de Farmacia, Universitat Barcelona, España.

Dr Maurici Mus, Dpto. Biología, Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, España.

Femeniasia balearica



HERBARI VIRTUAL DE LES ILLES BALEARS, <http://herbari.virtual.ub.es>

Nom latin :	<i>Femeniasia balearica</i> (J.J. Rodr.) Susanna
Synonyme :	<i>Centaurea balearica</i> J.J. Rodr.
Nom commun :	Soccarrell bord (catalan)
Famille :	Compositae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Endémique des Iles Baléares, *Femeniasia balearica* se retrouve dans six stations de la partie nord de l'île de Minorque. C'est une espèce caractéristique du littoral qui pousse dans des sites ensoleillés et sur des sols sablonneux.

Comment la reconnaître ?

Femeniasia balearica est un petit arbuste buissonnant d'environ 150 cm de haut, couvert d'épines pointues de 1 cm de longueur, groupées par trois. Cette espèce porte deux types de feuilles : celles qui poussent au printemps sont linéaires et entières, alors que les feuilles estivales sont divisées. Les fleurs sont rassemblées en capitules jaunes, entourés d'épines et fleurissent entre mai et juillet. Les fruits mûrissent à la fin de l'été ou au début de l'automne.

Caractéristiques intéressantes

Cette plante vivace ligneuse se reproduit uniquement par graines. Ses épines la protègent des herbivores et du piétinement, mais malheureusement pas des véhicules motorisés ! Selon certains spécialistes, le genre *Femeniasia* est considéré comme synonyme du genre *Centaurea*, ce qui signifie que dans certaines listes d'espèces protégées cette plante porte le nom de *Centaurea balearica*. Ceci illustre les problèmes autant pratiques que légaux qu'engendrent les changements de nomenclature.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(iii,v)+2ab(iii,v). Cela signifie que son aire de répartition est inférieure à 100 km², que l'étendue et/ou la qualité de son habitat sont en déclin, que sa population globale est gravement fragmentée et que le nombre total d'individus est en diminution.

Femeniasia balearica occupe de très petites zones et ses six sous-populations ont un effectif total inférieur à 2'200 individus adultes. Elle est directement menacée par la construction d'immeubles et de routes, bien que les perturbations du sol occasionnées lors de travaux puissent également lui permettre de coloniser de nouveaux secteurs. Cette espèce est souvent arrachée le long des sentiers menant aux plages à cause de ses épines. Plusieurs individus ont disparu en raison de la plantation de pins (*Pinus halepensis*) dans une des stations. Certaines années, des coléoptères (*Oxythrea funesta* et *Tropinota hirta*) se nourrissant de matière ligneuse ont semblé diminuer la capacité de germination des graines.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce figure dans l'Annexe I (en danger d'extinction) du Décret royal espagnol 439/1990, qui garantit sa protection et celle de son habitat naturel. Au niveau international, *Femeniasia balearica* est incluse dans l'Annexe I de la Convention de Berne et dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire (dans les deux cas sous le nom de *Centaurea balearica*). Dans la Directive Oiseaux, l'Union européenne protège l'habitat de cette espèce au titre de Zone importante pour la conservation d'oiseaux.

In situ : Un plan de rétablissement pour *Femeniasia balearica* est en préparation à l'Université des Illes Baléares.

Ex situ : Des graines sont conservées et des spécimens sont cultivés au Jardin botanique de Sóller (Majorque).

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

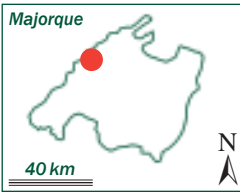
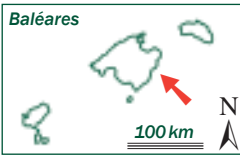
Des recherches sont indispensables pour comprendre la dynamique des populations de cette espèce (taux de renouvellement par année ou par génération) ainsi que les effets de la compétition d'autres plantes et de la pression des herbivores sur la survie des plantules. Le plan de rétablissement qui a été élaboré doit être complété et mis en œuvre. Il faut absolument interdire les véhicules motorisés dans les stations que cette espèce colonise.

Coordination scientifique de la fiche

Dr Maurici Mus, Dpto. Biología, Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, España.

Dr Juan Rita Larrucea, Dpto. Biología, Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, España.

Ligusticum huteri



HERBARI VIRTUAL DE LES ILLES BALEARS, <http://herbariivirtualib.es>

Nom latin :	<i>Ligusticum huteri</i> Porta & Rigo
Synonyme :	<i>Coritospermum huteri</i> (Porta) L. Sáez & Rosselló
Nom commun :	aucun
Famille :	Umbelliferae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Endémique des Iles Baléares, cette espèce se rencontre uniquement dans la Serra Tramuntana, au nord de Majorque, entre 1'300 et 1'400 m d'altitude. *Ligusticum huteri* pousse sur des falaises calcaires, dans des fissures ombragées légèrement humides ainsi que sur des crêtes rocheuses. Son effectif total est inférieur à 100 individus répartis dans un secteur de moins de 0,5 km².

Comment la reconnaître ?

Ligusticum huteri est une plante vivace dont la taille peut atteindre 1 m de hauteur. Elle forme des touffes enracinées latéralement et a une odeur particulière. Ses tiges sont rigides et sillonnées par des rainures. Ses feuilles luisantes partent de la base de la plante et sont profondément incisées. La floraison a lieu entre juin et août sous la forme de grandes ombelles denses de fleurs blanches. Les pétales ont une ligne gris foncé sur la face inférieure. Les graines sont sillonnées et aplaties latéralement.

Caractéristiques intéressantes

La biologie de cette plante est mal connue. Les parties aériennes disparaissent pendant l'hiver et repoussent à partir de la base entre avril et juin. Elle ne fleurit abondamment qu'à la suite de plusieurs années de conditions favorables. Cette latence est probablement nécessaire pour permettre à la plante d'accumuler des réserves. *Ligusticum huteri* se reproduit uniquement par graines.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(v)+2ab(v); C2a(ii). Cela signifie qu'elle ne se trouve que dans une seule station, que son aire de répartition est très restreinte, qu'il n'existe que très peu d'individus et que leur nombre diminue. Au moins 50% de la population a disparu au cours des dix dernières années, en raison de la sécheresse et de la pression de plus en plus forte des chèvres en liberté. Les feux de broussailles allumés par les bergers sont également une menace.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Au niveau régional, *Ligusticum huteri* est incluse dans le Catalogue des espèces menacées des Iles Baléares (*Catálogo nacional de especies amenazadas*, CNEA) comme espèce sensible aux changements d'habitat, ce qui garantit sa protection et celle de son habitat naturel. Celui-ci est également protégé au titre de Site naturel d'intérêt spécial par la loi 1/1991 du parlement des Iles Baléares. Cette espèce est située dans une zone militaire à accès limité. Au niveau national, elle est citée dans le Livre Rouge espagnol (*Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada de España*). Au niveau international, le site est désigné comme Zone importante pour la conservation d'oiseaux dans la Directive Oiseaux de l'UE.

In situ : En 1998, un plan quinquennal a été mis en œuvre par le Jardin botanique de Sóller pour rétablir la plante dans son habitat naturel. Certains points de ce plan sont toutefois encore en développement. Le gouvernement des Iles Baléares protège une partie de la population de *Ligusticum huteri* par des clôtures.

Ex situ : Des graines sont entreposées dans la banque de graines du Jardin botanique de Sóller et certains spécimens sont en culture.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Il est impératif de contrôler la population de chèvres sur le site, d'empêcher toute récolte de spécimens et de faire en sorte que les bergers cessent d'allumer des feux de broussailles. La possibilité d'introduire cette espèce dans d'autres régions montagneuses de l'île devrait être étudiée.

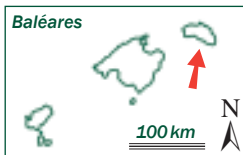
Coordination scientifique de la fiche

M. Joan Mayol, Conselleria de Medi Ambient. Govern Balear, Palma de Mallorca, España.

Dr Gabriel Bibiloni, Dpto. Biología, Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, España.



Lysimachia minoricensis



HERBARI VIRTUAL DE LES ILLES BALEARS. <http://herbari.virtual.uib.es>



HERBARI VIRTUAL DE LES ILLES BALEARS

Nom latin :	<i>Lysimachia minoricensis</i> J.J. Rodr.
Nom commun :	aucun
Famille :	Primulaceae
Statut :	ETEINT A L'ETAT SAUVAGE (EW)

Où la trouve-t-on ?

Endémique de l'île de Minorque dans les Baléares, cette espèce n'était connue que d'une seule localité (Barranco de Sa Vall) d'où elle a disparu entre 1926 et 1950. Cultivée dès 1926 dans le Jardin botanique de Barcelone, on la croyait disparue suite à l'abandon de ce jardin pendant la Guerre Civile. Elle y a toutefois été retrouvée ultérieurement, dissimulée à l'abri d'un fourré d'arbustes.

Comment la reconnaître ?

Cette plante herbacée bisannuelle a une taille variant entre 25 et 80 cm. Sa tige est dressée, simple ou ramifiée, avec de petites glandes dans sa partie supérieure. Ses feuilles vertes et ovales ont un pétiole court et sont parcourues de nervures blanchâtres sur leur face supérieure, tandis que la face inférieure est couverte de glandes sombres. L'inflorescence en forme de grappe lâche terminale est composée de petites fleurs vert-jaunâtre de 4 mm de long avec

une gorge rouge-violet qui s'épanouissent entre mai et juillet. Ses fruits de 3.5 à 5 mm contiennent de nombreuses graines noires, de 1 mm, comprimées latéralement.

Caractéristiques intéressantes

Cette espèce semble capable de produire des graines sans l'aide de pollinisateurs. Le nombre de graines produit par individu est élevé, il peut atteindre 3'300. Des expérimentations ont montré que la germination des graines était possible dans une large gamme de températures, de lumière et de salinité du sol.

Pourquoi est-elle menacée?

Cette espèce est dans la catégorie de menace EW (éteint à l'état sauvage) sur la base des critères de l'UICN. Cela signifie que sa disparition à l'état sauvage est certaine et qu'elle ne subsiste plus qu'en culture et dans des banques de semences. Malgré plusieurs tentatives de réintroduction, aucune population n'a réussi à se maintenir. Les raisons de sa disparition ne sont pas connues. Il a été évoqué d'une part une récolte excessive et d'autre part l'impact d'activités humaines (incendies, modification des usages agricoles). Par contre, il est possible que cette espèce ait été favorisée par les activités agricoles traditionnelles pratiquées dans la région dans le passé et que leur modification aurait contribué à la disparition des habitats qui lui étaient favorables. La tentative de réintroduction la plus fructueuse a permis aux plantes de survivre jusqu'à cinq ans dans des sites qui avaient été perturbés par le feu et le bétail.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce est incluse dans l'Annexe I de la Convention de Berne et est inscrite dans le Catalogue national des espèces menacées (*Catálogo nacional de especies amenazadas*, CNEA). Le site qu'elle occupait et où les tentatives de réintroduction ont été effectuées (Barranco de Sa Vall) constitue un Site naturel d'intérêt spécial selon la Loi 1/1991 du Parlement des Baléares. Il est également inclus dans le réseau européen Natura 2000.

In situ : Des tentatives de réintroduction de cette espèce dans son milieu naturel ont été entreprises dès 1959, mais sans succès. L'essai le plus récent a consisté en l'introduction d'individus avec mycorhizes dans les gorges de Sa Vall, Trebaluger et Algendar. Malheureusement, les graines issues de ces spécimens n'ont jamais germé.

Ex situ : Des semences de cette espèce sont conservées dans de nombreuses banques de semences. Elle est également cultivée dans plusieurs jardins botaniques.

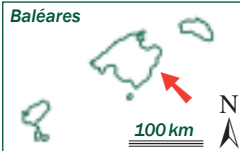
Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Il est primordial d'approfondir les connaissances sur la biologie reproductive de cette espèce, principalement sur les facteurs qui inhibent la germination des graines dans la nature. Il sera ainsi possible de reconduire les tentatives de réintroduction. Enfin, un plan de gestion devrait être développé pour les sites où la plante aura été réintroduite, de façon à garantir la pérennité des futures populations.

Coordination scientifique de la fiche

Dr David Galicia Herbada, TRAGSA, Área de Medio Ambiente, Madrid, Espagne.
M. Pere Fraga Arguimbau, Consell Insular de Menorca, Espagne.

Naufraga balearica



HERBARIUM VIRTUAL DE LES ILLES BALEARS, <http://herbariuvirtual.uib.es>



HERBARIUM VIRTUAL DE LES ILLES BALEARS

Nom latin :	<i>Naufraga balearica</i> Constance & Cannon
Nom commun :	aucun
Famille :	Umbelliferae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Naufraga balearica colonise le pied des falaises côtières du nord de l'île de Majorque, dans les Baléares. Elle pousse dans les fentes de rochers ombragés et humides où s'accumule un peu de sol calcaire et argileux. Une population existait en Corse, sur la côte ouest, entre Cargèse et Piana, mais elle a disparu au début des années 1980.

Comment la reconnaître ?

Cette plante vivace herbacée de 2 à 4 cm de hauteur se singularise par une taille particulièrement petite pour une ombellifère, par les nombreuses tiges qui croissent depuis la base de la plante au printemps et par son inflorescence simple, non composée. Ses feuilles sont réunies en rosettes, et divisées en trois à cinq folioles ovales qui recouvrent le sol. Ses fleurs roses sont très petites (environ 2 mm de diamètre) et s'épanouissent entre juin et juillet.

Caractéristiques intéressantes

Cette espèce est le seul représentant du genre *Naufraga*. Elle se reproduit soit au moyen de graines, soit de façon végétative par des stolons. *Naufraga balearica* est vraisemblablement pollinisée par des fourmis, ce qui est rare dans le monde végétal. Ses petites fleurs groupées et proches du sol permettent aux fourmis de récolter facilement le nectar et ainsi de transférer le pollen d'une fleur à une autre.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(v)+2ab(v). Cela signifie que son aire de répartition est très limitée, que sa population globale est fragmentée et que le nombre d'individus matures est en déclin.

Ses populations, petites et isolées, couvrent une surface de moins de 1'000 m² et rendent l'espèce très vulnérable à l'extinction. *Naufraga balearica* est sensible au manque d'eau, principalement au printemps. Des sécheresses répétées pendant ces 20 dernières années ont provoqué un déclin continu du nombre d'individus. Un scénario de réchauffement climatique associé à un régime plus sec mettrait sérieusement cette espèce en danger. D'autres espèces vivant en association avec *Naufraga balearica* sont plus résistantes à la sécheresse et sont donc actuellement plus compétitives. *Naufraga balearica* est également menacée par le piétinement des chèvres, bien que le pâturage réduise également la concurrence provenant des autres espèces du site. Dans les années 80, plusieurs spécimens ont été récoltés par des collectionneurs, ce qui peut en partie expliquer le déclin de la population d'origine.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce figure dans l'Annexe I (en danger d'extinction) du Décret Royal Espagnol 439/1990, qui garantit sa protection dans son habitat naturel. Au niveau international, *Naufraga balearica* est incluse dans l'Annexe I de la Convention de Berne ainsi que dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire.

In situ : En 1997, dans le cadre d'un projet LIFE de l'UE intitulé "Conservation des habitats naturels et des espèces végétales d'intérêt communautaire prioritaire en Corse", plusieurs actions ont été entreprises, notamment la protection de son habitat, l'acquisition de terrains et des travaux de restauration. Une tentative de réintroduction en Corse, avec du matériel du Jardin Botanique de Genève, n'a pas été couronnée de succès. Dans les Baléares, un programme de conservation entrepris par l'Université des îles Baléares et financé par la fondation MAVA a été lancé en 2003.

Ex situ : Du matériel récolté dans les Baléares est cultivé au Jardin Botanique de Sóller à Majorque. Du matériel corse est cultivé dans les Jardins Botaniques de Genève, Brest et Porquerolles depuis 1981, année de la découverte de la population Corse.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Des recherches sont indispensables pour comprendre la biologie reproductive ainsi que les besoins environnementaux de cette espèce, dans le but de gérer ses populations de manière adéquate. Des inventaires réguliers seraient nécessaires pour suivre les populations et pour identifier les effets des changements climatiques. Des recherches permettront également d'orienter les tentatives de réintroduction en Corse à partir de matériel indigène. De plus, la gestion et la domanialité des sites où se trouve cette espèce doivent être maîtrisées afin de garantir sa survie à long terme.

Coordination scientifique de la fiche

Dr Maurici Mus, Dpto. Biología, Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, Espagne.

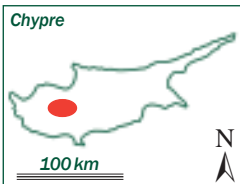
Dr Juan Rita Larrucea, Dpto. Biología, Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, Espagne.



Arabis kennedyae



C. S. CHRISTODOULOU



Nom latin :	<i>Arabis kennedyae</i> Meikle
Nom commun :	aucun
Famille :	Cruciferae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Cette plante endémique de l'île de Chypre pousse à une altitude de 900 à 1'350 m sur les pentes de la partie centrale des monts Troodos et Tripilos (chaîne du Troodos). Elle privilégie les endroits rocheux et semi-ombragés proches des cours d'eau, dominés par le chêne à feuilles d'aune (*Quercus ainfolia*) et le pin de Calabre (*Pinus brutia*).

Comment la reconnaître ?

Arabis kennedyae est une plante annuelle ou bisannuelle de moins de 30 cm de hauteur avec des tiges dressées et violacées. Ses feuilles basales forment une rosette et mesurent 6 cm de long par 2 cm de large. Ses feuilles supérieures

sont plus courtes et entourent la tige. Ses petites fleurs discrètes, composées de quatre pétales blancs, sont disposées en bouquets lâches. Elle fleurit d'avril à mai.

Ses fruits sont longs (25 à 40 mm) et étroits, formant comme un prolongement de la tige ramifiée. A maturité, ils deviennent secs et se séparent en deux parties qui, lorsqu'elles tombent, laissent apparaître une fine membrane centrale portant les minuscules graines.

Caractéristiques intéressantes

Cette plante peut vivre un an ou deux, selon les conditions climatiques de l'année. En effet, lors des années humides, elle peut survivre à la période de sécheresse estivale. Ses graines sont dispersées par le vent ou transportées par les cours d'eau. Comme cette espèce peut être annuelle ou bisannuelle, le nombre d'individus fluctue de manière importante d'une année à l'autre. Ces fluctuations rendent donc difficile le suivi de ses effectifs.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(iii)c(iv)+2ab(iii)c(iv); C2a(i). Cela signifie que la taille et la qualité de son habitat déclinent, que le nombre d'individus fluctue de manière importante et que sa population globale est gravement fragmentée. Les trois populations connues ne comptent au total que quelques centaines d'individus et couvrent moins de 2 km². Une des populations risque d'être détruite à court terme; en effet elle est proche d'un terrain de pique-nique, et des manœuvres militaires ont souvent lieu sur et autour du site.

La construction ou l'élargissement de routes constituent une menace potentielle, tout comme les feux de forêt. Contrairement aux autres espèces annuelles occupant le même habitat, ses graines ne sont ni recouvertes d'une écaille solide, ni résistantes à la chaleur. Les feux peuvent donc les détruire dans le sol.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce est protégée par la Convention de Berne, où elle figure dans l'Annexe I. Suite aux résultats d'un projet LIFE-Pays tiers, *Arabis kennedyae* est maintenant comprise dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire. De plus, elle fait partie du Livre Rouge des plantes menacées de Chypre.

In situ : La population entière de cette espèce se situe dans le Parc forestier national du Troodos et dans la forêt domaniale de Paphos, proposés par le projet LIFE-Pays tiers comme Sites d'importance communautaire (SIC) ainsi que comme Zones de protection spéciale (ZPS) du réseau européen Natura 2000. Tout projet de construction ou exercice militaire devra prendre en compte la présence de cette espèce. Une partie du Mont Triplyos est déjà une réserve naturelle où des lois protégeant certaines espèces sont en vigueur.

Ex situ : Des graines ont été récoltées en 1994 sur des plantes cultivées à l'Université d'Athènes. Elles sont maintenant entreposées dans la banque de graines de cette Université.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Même si toutes les populations sont situées dans l'enceinte du Parc forestier national du Troodos, une seule station est incluse dans une réserve naturelle. Les secteurs où se trouvent les deux autres stations devraient être déclarés réserves naturelles par le Conseil des ministres chypriote. Selon la Loi sur les forêts, la faune et la flore sont intégralement protégées dans une réserve naturelle. *Arabis kennedyae* pourrait devenir une priorité dans les plans de gestion des forêts, si la protection légale de cette espèce était assurée par la Loi.

Coordination scientifique de la fiche

Dr Costas Kadis, Fondation pour la promotion de la recherche, Nicosie, Chypre.

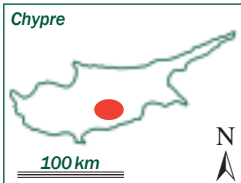
M. Charalambos S. Christodoulou, Département des forêts, Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement, Nicosie, Chypre.



Astragalus macrocarpus subsp. *lefkarensis*



GEORGIOS HADJIKRIVIOU



Chypre

100 km



C. S. CHRISTODOULOU

Nom latin : *Astragalus macrocarpus* subsp. *lefkarensis*
Agerer-Kirchhoff & Meikle
Nom commun : aucun
Famille : Leguminosae
Statut : EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Cette sous-espèce endémique de Chypre ne subsiste plus que sous la forme de 4 petites populations, à proximité des villages de Lefkara (d'où son nom), d'Asgata, d'Alaminos et de Kelokedara. Cet astragale pousse en montagne, dans la garrigue, formation arbustive résultant d'une dégradation de la forêt sempervirente originelle. Il colonise les sols calcaires et secs, dans des stations ensoleillées.

Comment la reconnaître ?

Cette espèce vivace et velue a une tige robuste de 30 à 60 cm de hauteur. Ses feuilles sont composées de 15 à 30 folioles, plus longues que larges, et peuvent être opposées ou alternes. Ses fleurs, d'un jaune brillant, sont disposées en 3 à 9 bouquets poussant à l'aisselle des feuilles et s'épanouissent entre mars et avril. Ses fruits ovoïdes sont relativement volumineux (2,5 à 5 cm) et contiennent jusqu'à cinq grosses graines.

Caractéristiques intéressantes

Les poils gris blanc très denses de cette plante la rendent résistante à la sécheresse. Ses graines sont dispersées quand les fèves mûres tombent de la plante et roulent sur le sol en raison de leur poids et de leur forme arrondie. Les modalités de leur dispersion vers l'amont sont inconnues. La multiplication à partir des rhizomes contribue probablement à maintenir les populations en place en évitant leur dérive vers le bas des pentes.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B2ab(v). Cela signifie que sa population globale est sévèrement fragmentée et que le nombre d'individus est en déclin. L'espèce *Astragalus macrocarpus* se retrouve dans l'est de la Méditerranée et en Turquie et n'est pas menacée, au contraire de la sous-espèce chypriote *lefkarensis*. Comme cette sous-espèce ne produit que peu de graines, sa multiplication est essentiellement végétative, ce qui a comme conséquence une très faible variabilité génétique entre les quatre populations restantes. Ceci limite probablement sa capacité à s'adapter aux changements environnementaux.

Au printemps, un insecte de la famille des *Bruchidae* pond ses œufs dans les fleurs. Les larves éclosent dans les graines et se nourrissent de leurs réserves nutritives, en détruisant ainsi de 50 à 75%. Le faible taux de reproduction de cette plante est dû à la consommation des graines par ces insectes ainsi qu'à l'avortement fréquent des fruits et des graines.

L'expansion du tourisme autour de Lefkara, avec comme corollaires l'urbanisation et la récolte de plantes, menace également cette sous-espèce. Un site internet à l'usage des touristes indique même où la trouver le long des sentiers pédestres.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette sous-espèce est protégée par la Convention de Berne où elle figure à l'Annexe I. Suite aux résultats d'un projet LIFE-Pays tiers, elle est maintenant comprise dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire. Elle fait partie du Livre Rouge des plantes menacées de Chypre.

In situ : Dans le contexte du projet LIFE cité ci-dessus, trois sites comprenant des populations de cette espèce ont été proposés comme Sites d'importance communautaire (SIC) pour le réseau européen Natura 2000.

Ex situ : Un petit nombre de graines, récoltées dans les populations de Lefkara et d'Agasta, sont stockées dans la banque de semences du Département de botanique de l'Université d'Athènes.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

In situ : Il est important d'améliorer son taux de reproduction en exerçant un contrôle biologique des parasites. De plus, le gouvernement de Chypre devrait informer les propriétaires fonciers de la présence de cette sous-espèce rare sur leur terrain et encourager sa protection.

Ex situ : Comme cette plante a un très faible taux de reproduction, le fait de recueillir un grand nombre de graines en nature pour les stocker dans des banques de semences pourrait affecter le renouvellement des populations sauvages. Toute collecte à des fins de conservation *ex situ* devrait donc être menée avec précaution et bien documentée pour s'assurer de conserver le maximum de diversité génétique dans les collections et d'affaiblir le moins possible les populations subsistant. Il serait de plus urgent d'entreprendre des tentatives de culture.

Coordination scientifique de la fiche

Dr Costas Kadis, Fondation pour la promotion de la recherche, Nicosie, Chypre.

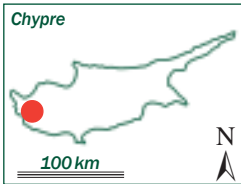
M. Charalambos S. Christodoulou, Département des forêts, Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement, Nicosie, Chypre.



Centaurea akamantis



C. S. CHRISTODOULOU



GEORGIADIS & CHATZIKYRIAKOU

Nom latin : *Centaurea akamantis* T. Georgiadis & G. Chatzikyriakou

Nom commun : aucun

Famille : Compositae

Statut : EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Cette plante pousse uniquement dans la péninsule d'Akamas située au nord-ouest de l'île de Chypre. Elle colonise les falaises calcaires humides et escarpées des gorges d'Avakas et d'Argaki ton Koufon (Ruisseau des serpents).

Comment la reconnaître ?

Centaurea akamantis est une plante herbacée semi-ligneuse avec des tiges retombantes atteignant 60 cm de longueur. Ses feuilles alternes, composées, sont divisées une à deux fois en folioles gris vert, linéaires ou lancéolés, larges de 1 à 5 mm et densément couvertes de poils blanc mat. Ses petites fleurs

mauve-violet sont regroupées en capitules qui ressemblent à de grandes fleurs solitaires. Les fleurs extérieures sont réduites à un grand pétale, alors que celles du centre sont tubulaires et plus discrètes. Les fruits ont l'apparence d'une graine surmontée d'une touffe de cheveux fins, ce qui facilite leur dispersion par le vent. Elle fleurit de mai à novembre, puis produit des fruits qui arrivent à maturité entre juillet et décembre.

Caractéristiques intéressantes

Centaurea akamantis est caractérisée par une très longue période de floraison et de fructification.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(iii)+2ab(iii). Ceci traduit le fait qu'il n'existe que deux petites populations occupant moins de 1 km² et que l'étendue et la qualité de son habitat sont en déclin. L'une des populations compte 50 individus, l'autre approximativement 500. Ces populations sont géographiquement isolées l'une de l'autre et si l'une des populations disparaissait, il est peu probable que la station puisse être recolonisée par l'autre.

L'augmentation des visiteurs sur la péninsule d'Akamas contribue au déclin de la qualité de l'habitat, même si le nombre d'individus adultes est resté stable depuis 1993, date à laquelle l'espèce a été décrite pour la première fois. Sa consommation par les chèvres et les moutons constitue une menace sérieuse, même si leur élevage est interdit dans ce secteur et que le Département des forêts a la compétence de délivrer des amendes.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce est protégée par la Convention de Berne où elle figure dans l'Annexe I. C'est une espèce considérée comme prioritaire dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE. Elle est citée dans le Livre Rouge des plantes menacées de Chypre. L'entrée de Chypre dans l'UE a eu un effet positif sur la protection de l'espèce, ce dont témoigne l'harmonisation des plans de gestion avec la réglementation européenne.

In situ : Le Département des forêts est responsable du site où pousse *Centaurea akamantis* et a publié un plan visant la protection de cette zone. Plusieurs autres stratégies ont été proposées pour protéger la péninsule d'Akamas, comme par exemple sa désignation comme Site d'importance communautaire (SIC) par le réseau européen Natura 2000 et la création d'un Parc national. En 2002, un plan d'action détaillé de l'UE et de la Banque mondiale a été établi pour le projet de Parc. Celui-ci n'a cependant pas encore pu être créé en raison de la résistance des communautés locales. Cette situation démontre la difficulté de concilier la conservation de la nature avec une économie basée sur le tourisme, spécialement dans la région méditerranéenne.

Ex situ : Un petit nombre de graines, provenant de la gorge Avakas, a été récolté et entreposé dans la banque de graines du Département de botanique de l'Université d'Athènes. Cette espèce a été cultivée avec succès à l'Institut de recherche en agriculture de Chypre. Les études doivent être poursuivies, d'autant plus que l'espèce pourrait être cultivée comme plante ornementale.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

In situ : Le projet de Parc national devrait être approuvé par le Conseil des ministres de Chypre. L'habitat de cette espèce devrait être proposé comme réserve naturelle ce qui, selon la Loi sur les forêts, procurerait une protection complète et permanente au site et réduirait la pression due aux chèvres et aux moutons.

Ex situ : Il est essentiel de récolter en nature des graines présentant une variété génétique suffisante et de les entreposer dans la banque de semences de l'Université d'Athènes ou dans d'autres banques. Il serait également judicieux que l'espèce soit cultivée dans des jardins botaniques.

Coordination scientifique de la fiche

Dr Costas Kadis, Fondation pour la promotion de la recherche, Nicosie, Chypre.

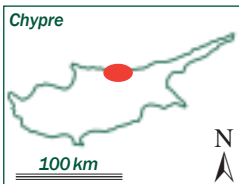
M. Charalambos S. Christodoulou, Département des forêts, Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement, Nicosie, Chypre.



Delphinium caseyi



CHRISTODOULOS MARRIS



Nom latin :	<i>Delphinium caseyi</i>
Synonyme :	<i>Delphinium fissum</i> subsp. <i>caseyi</i> C. Blanche & J. Molero
Nom commun :	aucun
Famille :	Ranunculaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Cette espèce pousse exclusivement au nord de l'île de Chypre, dans deux sites de la partie septentrionale de la chaîne du Pentadaktylos, l'un près du mont Saint-Hilarion et l'autre au mont Kyparissovouno. En mai 2004, une expédition n'a retrouvé qu'une quinzaine d'individus dans la station de Saint-Hilarion, la plupart d'entre eux ayant été endommagés par des herbivores. Cette espèce préfère les endroits bien ensoleillés et pousse à la base de falaises rocheuses ou dans les fissures de rochers calcaires.

Comment la reconnaître ?

Delphinium caseyi est une espèce vivace, couverte de poils, qui peut atteindre 85 cm de hauteur et qui possède un réseau dense de rhizomes. Ses feuilles basales sont divisées radialement, ce qui leur donne l'apparence de feuilles de palmier avec un long pétiole qui peut mesurer jusqu'à 20 cm. Les feuilles de la tige sont plus petites et ont un pétiole plus court. En mai et juin, de longues tiges fines poussent à partir de la base de la plante, au bout desquelles s'épanouissent une douzaine de fleurs éperonnées, violet profond, avec des pétales poilus, formant des inflorescences denses. La période de floraison s'étend de juin à juillet.

Caractéristiques intéressantes

Cette plante peut se propager par graines ou par division des rhizomes. Toutes les espèces de *Delphinium* sont toxiques, comme la plupart des Renonculacées. Le long éperon de la fleur ressemble au bec d'un dauphin, caractéristique qui a inspiré le nom du genre : *Delphinium*.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(iii,v)+2ab(iii,v). Cela signifie que sa population globale est sévèrement fragmentée et que l'étendue et la qualité de son habitat sont en déclin, tout comme le nombre de ses individus.

Cette espèce est une des plus rares plantes endémiques de Chypre. On estimait qu'il subsistait moins de 500 individus matures dans les deux sous-populations qui couvrent ensemble moins de 2 km². De nouvelles campagnes de terrain effectuées en 2004 ont montré que non seulement ce nombre était surestimé, mais encore que la pression des herbivores était excessive et représentait une menace sérieuse. Ses magnifiques fleurs violettes rendent cette plante attractive pour les collectionneurs, ce qui constitue une menace supplémentaire. Des activités militaires et la construction d'une antenne représentent également des menaces pour les deux sous-populations.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce est protégée par la Convention de Berne où elle figure dans l'Annexe I. A la suite des résultats d'un projet LIFE-Pays tiers, *Delphinium caseyi* est maintenant incluse dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire. Elle figure également dans le Livre Rouge des plantes menacées de Chypre.

In situ : La chaîne du Pentadaktylos, qui comprend les deux populations connues de *Delphinium caseyi*, a été proposée comme Site d'intérêt communautaire (SIC) pour le réseau européen Natura 2000. De plus, ces populations se trouvent dans la forêt domaniale de Karmi, qui est protégée de toute activité privée par la Loi relative aux forêts.

Ex situ : Aucune mesure n'a été prise jusqu'à maintenant.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

In situ : Il est important d'entreprendre des projets de recherche dans le but de suivre la dynamique des deux populations ainsi que d'étudier la biologie et l'écologie de l'espèce. Il est indispensable d'entreprendre un projet de réintroduction ou une introduction à petite échelle dans des aires protégées.

Ex situ : Des graines devraient être récoltées et entreposées dans des banques de semences. De plus, *Delphinium caseyi* devrait être cultivée dans des jardins botaniques.

Coordination scientifique de la fiche

Dr Costas Kadis, Fondation pour la promotion de la recherche, Nicosie, Chypre.

M. Charalambos S. Christodoulou, Département des forêts, Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement, Nicosie, Chypre.

Dr Yiannis Christofides, Platres, Chypre.

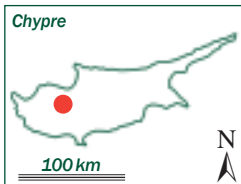
M. Christodoulos Makris, Lemesos, Chypre.



Erysimum kykkoticum



GEORGIOS HADJIKYRIAKOU



Nom latin :	<i>Erysimum kykkoticum</i> G. Hadjikyriakou & G. Alziar
Nom commun :	aucun
Famille :	Cruciferae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Endémique de Chypre, *Erysimum kykkoticum* se rencontre uniquement dans la vallée du Xeros, dans la partie ouest de la chaîne du Troodos, au lieu dit Argakin tou Pissokremmou (le ruisseau de Pissokremmos). Elle pousse dans les fissures de roches ignées ou parfois sur les talus de sentiers forestiers abandonnés. Elle privilégie les expositions Est et Nord à une altitude de 350 à 470 m. On la retrouve en association avec le pin de Calabre (*Pinus brutia*) et le chêne à feuilles d'aune (*Quercus alnifolia*), dans des habitats caractérisés par des pentes abruptes et des falaises verticales.

Comment la reconnaître ?

Erysimum kykkoticum est une plante ligneuse, vivace, recouverte d'une fine pellicule cireuse et pouvant atteindre une hauteur de 15 à 50 cm. Les rameaux âgés portent des cicatrices foliaires proéminentes. Ses feuilles, en forme de spatules, mesurent de 2 à 6 cm de longueur et sont couvertes de poils, tout comme les hampes florales et les tiges stériles. Initialement, l'inflorescence est très dense et compacte, puis elle forme un bouquet lâche de fleurs jaunes. Les pétales mesurent de 12 à 14 mm de longueur et sont légèrement poilus sur la face extérieure. Le fruit est dressé, rectiligne ou légèrement courbé, comprimé latéralement et a une longueur de 4,5 à 8 cm. Il contient de minuscules graines oblongues, de 4 à 5 mm. La période de floraison s'étend de mi-mars à mi-mai, alors que la période de fructification va de juin à juillet.

Caractéristiques intéressantes

Cette espèce est un membre primitif du genre *Erysimum*, étroitement apparentée au groupe d'*Erysimum cheiri*. Comme cette plante de grande taille colonise les fentes de rochers, elle peut être confondue – lorsqu'elle n'est pas en fleur – avec certaines espèces d'*Euphorbia* ou de *Matthiola* qui colonisent le même type d'habitat et sont relativement fréquentes. En comparant leurs feuilles, on constate que celles d'*Erysimum kykkoticum* sont plus larges et nettement en forme de spatules.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(v)+2ab(v). Cela signifie d'une part qu'elle pousse dans une seule population occupant une très petite zone (moins de trois hectares) et d'autre part que, comme l'ont montré les résultats de deux inventaires menés en 1998 et 2004, le nombre d'individus adultes est en déclin. Sa population totale est estimée à 800 individus. Les fréquents feux de forêts représentent la principale menace pesant sur cette espèce. Une sécheresse prolongée, des travaux forestiers et la construction de routes constituent aussi des menaces potentielles.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce pousse dans la forêt domaniale de Paphos, ce qui confère une protection légale à sa population. Elle figure dans le Livre Rouge des plantes menacées de Chypre.

In situ : La forêt domaniale de Paphos a été proposée par un projet LIFE-Pays Tiers comme Site d'importance communautaire (SIC) et Zone de protection spéciale (ZPS) dans le réseau européen Natura 2000.

Ex situ : Aucune mesure n'a été prise jusqu'à maintenant.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Des recherches sont indispensables afin de suivre la dynamique de sa population et de mieux connaître la biologie et l'écologie de l'espèce, dans le but de pouvoir préparer des plans de gestion appropriés. De plus, cette plante devrait être cultivée dans des jardins botaniques et ses semences récoltées et entreposées dans des banques de graines.

Coordination scientifique de la fiche

Dr Costas Kadis, Fondation pour la promotion de la recherche, Nicosie, Chypre.

M. Charalambos S. Christodoulou, Département des forêts, Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement, Nicosie, Chypre.

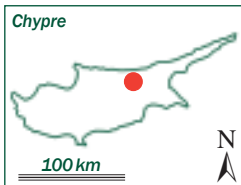
M. Georgios Hadjikyriakou, Trachoni Lemesou, Chypre.



Salvia veneris



YANNIS CHRISTOFIDES



Nom latin :	<i>Salvia veneris</i> Hedge
Nom commun :	aucun
Famille :	Labiatae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Cette espèce, endémique du nord de Chypre, est localisée à l'ouest du village de Kythrea. On croyait auparavant qu'elle n'occupait que deux petits sites au sommet de falaises calcaires, mais de récentes recherches sur le terrain (printemps 2004) ont permis de découvrir cette espèce dans un secteur de 12 km², principalement sur un type de substrat appelé Kythrea Flysch (composé de couches alternées de grauwacke, de marne, de grès et d'un conglomérat de base). Une petite partie de la population pousse également sur des intrusions de lave. On estime qu'il en existe 4'000 individus.

Comment la reconnaître ?

Cette plante vivace possède une robuste racine pivotante lignifiée et des feuilles feutrées disposées en rosette basale. Vers la fin mars ou en avril, de courtes tiges se développent, surmontées de fleurs bicolores composées d'une lèvre supérieure bleu pâle et d'une lèvre inférieure blanche ponctuée de taches jaune pâle. La forme des fleurs est la seule caractéristique qui rappelle la sauge officinale utilisée en cuisine. Les tiges dégagent une légère odeur agréable lorsqu'elles sont froissées.

Caractéristiques intéressantes

L'arrangement des feuilles en rosette basale est inhabituel pour les espèces de cette famille, qui normalement ont des feuilles opposées par paires sur la tige. Cette caractéristique pourrait être une adaptation à la pression provenant des herbivores.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ac(iv). Cela signifie que sa zone d'occurrence est très limitée et que le nombre d'individus adultes fluctue de manière importante. Toute extension du village de Kythrea vers le Nord ou vers l'Est pourrait détruire la population subsistant et représente donc une menace potentielle, de même que la reforestation, la construction de routes, les exercices et installations militaires, le pâturage, les feux de décharges et les poussières provenant de l'extraction du calcaire.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Une partie de la zone où pousse cette espèce est dans la forêt domaniale de Lakkovounara que la Loi forestière protège de toute activité privée; le reste de son aire de répartition est sur des propriétés privées ou gouvernementales. *Salvia veneris* est protégée par la Convention de Berne, où elle est comprise dans l'Annexe I (sous le synonyme *Salvia crassifolia* Sibth. & Smith). A la suite des résultats d'un projet LIFE-Pays tiers, *Salvia veneris* a été incluse dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire. Elle est incluse dans le Livre Rouge des plantes menacées de Chypre.

In situ : Aucune mesure n'a été prise jusqu'à maintenant.

Ex situ : Aucune mesure n'a été prise jusqu'à maintenant.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Cette espèce et son habitat méritent de jouir d'une protection légale au niveau local. Le site devrait être géré de façon à la préserver de l'extension du village de Kythrea. Bien qu'elle semble adaptée au pâturage des chèvres (mais probablement incapable de se mesurer à des compétiteurs qui ont une croissance plus rapide en l'absence d'herbivores), le site devrait être géré pour limiter le surpâturage. La conservation de graines dans des banques de semences et sa culture *ex situ* dans des jardins botaniques sont recommandées. Des recherches sont indispensables afin de suivre la dynamique de population.

Coordination scientifique de la fiche

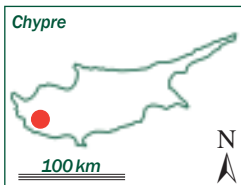
Dr Deryck E. Viney, Herbarium du Nord de Chypre, Département forestier, Alevkaya, Chypre.

Dr Yiannis Christofides, Platres, Chypre.

Dr Costas Kadis, Fondation pour la promotion de la recherche, Nicosie, Chypre.



Scilla morrisii



Nom latin :	<i>Scilla morrisii</i> Meikle
Noms communs :	aucun
Famille :	Hyacinthaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Cette endémique de Chypre se rencontre uniquement dans trois sites du nord-ouest de l'île. Deux populations sont situées près du village de Panagia (Vouni et le monastère Aghia Moni) et la troisième est proche du monastère d'Aghios Neophytos. Elle pousse à une altitude de 250 à 900 m, dans des fentes de rochers ou sur des talus ombragés et humides, souvent sous de vieux chênes (*Quercus infectoria* subsp. *veneris*) et des arbustes (*Pistacia terebinthus*).

Comment la reconnaître ?

Scilla morrisii est une plante bulbeuse qui ressemble à un petit oignon. Ses trois à six feuilles épaisses et linéaires s'enroulent autour de la hampe florale et mesurent jusqu'à 70 cm de long sur 0,5 à 1,5 cm de large. Chacune des tiges porte de une à quatre fleurs disposées en bouquet lâche. Ces fleurs sont petites, en forme d'étoiles, de couleur lilas ou bleu teinté de blanc. La période de floraison s'étend de mars à avril.

Caractéristiques intéressantes

Cette plante est vivace et survit à l'hiver sous la forme d'un bulbe, dans lequel sont stockés les nutriments en vue du printemps suivant. Toutes les

espèces du genre *Scilla* sont connues pour avoir des propriétés toxiques et peuvent causer de sérieux troubles digestifs.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii). Cela signifie que sa population globale est gravement fragmentée et que son aire de répartition, déjà restreinte, est en diminution. Actuellement, il subsiste moins de 600 individus sur une surface inférieure à 2 km². Les trois populations connues sont de petite taille, isolées les unes des autres et très sensibles à la pression humaine.

La survie de cette espèce dépend de la conservation des forêts de chênes subsistant encore. Celles-ci ont été considérablement réduites par l'exploitation du bois, la construction de routes et l'expansion des terres agricoles. Les grands chênes sont devenus rares et clairsemés, alors qu'auparavant ils formaient un couvert forestier fermé. Même si le nombre d'individus de *Scilla morrisii* semble se maintenir, la construction de routes ainsi que l'extension de l'agriculture empiètent de plus en plus sur son habitat.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce est protégée par la Convention de Berne où elle est incluse dans l'Annexe I. A la suite des résultats d'un projet LIFE-Pays tiers, cette espèce est maintenant comprise dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire. Elle fait également partie du Livre Rouge des plantes menacées de Chypre. L'entrée de Chypre dans l'UE a eu un effet positif sur la protection de cette espèce, puisque les plans de gestion sont appliqués de façon stricte et sont en passe d'être harmonisés avec la réglementation européenne.

In situ : Deux des sites où pousse cette espèce ont été proposés par le projet LIFE-Pays tiers comme Zones de protection spéciale (ZPS) dans le réseau européen Natura 2000.

Ex situ : De petites quantités de graines ont été récoltées en nature et stockées dans la banque de semences du Département de botanique de l'Université d'Athènes.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

In situ : Le gouvernement de Chypre devrait informer les propriétaires de la présence de cette espèce rare sur leurs terres et interdire toute action qui pourrait menacer ces populations.

Ex situ : Des graines représentatives de l'ensemble du génotype de cette espèce devraient être récoltées et entreposées dans plusieurs banques de semences. De plus, l'espèce devrait être cultivée dans des jardins botaniques.

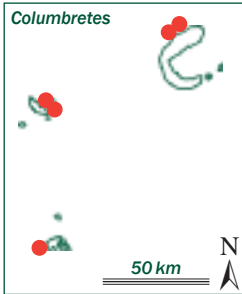
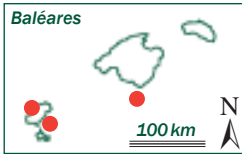
Coordination scientifique de la fiche

Dr Costas Kadis, Fondation pour la promotion de la recherche, Nicosie, Chypre.

M. Charalambos S. Christodoulou, Département des forêts, Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement, Nicosie, Chypre.



Medicago citrina



HERBARI VIRTUAL DE LES ILLES BALEARS, <http://herbari.virtual.ub.es>



MANUEL B. GRESPO

- Nom latin :** *Medicago citrina* (Font Quer) Greuter
Noms communs : Alfalfa arborea (espagnol); Alfals arbori (catalan)
Famille : Papilionaceae
Statut : EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

De petites populations isolées de cette espèce poussent sur quelques îlots proches d'Ibiza et de Cabrera dans les Baléares, sur les Iles Columbretes (province de Castellón) ainsi que sur l'îlot de la Mona (ou Escull del Cap de Sant Antoni) situé près de la côte espagnole (province d'Alicante). Quelques plants ont de plus été introduits sur un îlot proche de Majorque.

Comment la reconnaître ?

Medicago citrina est un petit arbuste buissonnant atteignant 2 m de haut, avec un tronc dressé caractéristique, qui pousse sur les pentes rocailleuses. Ses feuilles alternes sont composées de trois folioles circulaires. Ses fleurs jaune vif forment au printemps des bouquets denses qui deviennent de plus en plus lâches lorsque les fruits – des cosses en spirales – mûrissent.

Caractéristiques intéressantes

Le fait que cette espèce se trouve sur plusieurs petites îles éloignées les unes des autres fait penser que ses graines ont été dispersées par des oiseaux marins. La germination des graines semble améliorée après leur passage dans le système digestif d'un animal.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(iii,v)+2ab(iii,v). Cela signifie qu'elle occupe une aire de moins de 10 km², que sa population totale est très fragmentée, que le nombre d'individus adultes diminue, de même que la qualité de son habitat. En 1997, attaquée par une cochenille (*Icerya purchasi*) venant d'Australie, la population des Columbretes a diminué de 40%. Ces mêmes insectes ont été détectés sur les Iles Baléares en 2001. D'autres menaces pèsent sur *Medicago citrina* : des espèces introduites, comme le lapin (spécialement sur les Iles Baléares), des plantes envahissantes, notamment *Opuntia maxima*, ainsi qu'une plante parasite, la cuscute. La sécheresse réduit considérablement la production de fruits de *Medicago citrina*, alors que les espèces envahissantes y sont apparemment moins sensibles.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce figure dans l'Annexe I du Décret royal espagnol 439/1990, dans la catégorie "sensible à la perturbation de son habitat", ce qui garantit la protection de son habitat naturel. Depuis 1985, elle est intégralement protégée dans la Région de Valence par un décret gouvernemental régional.

In situ sur les Columbretes : *Medicago citrina* est à l'intérieur d'une réserve naturelle fédérale. L'accès aux populations sur les îlots de Ferrera et Foradada est strictement interdit, sauf pour des missions scientifiques. Ces deux îlots ont été désignés comme micro-réserves par le gouvernement régional et un plan de gestion a été mis en oeuvre dès 1993. Cette espèce a été réintroduite sur l'îlot de Grossa d'où elle avait disparu suite à l'introduction de lapins aux 18e et 19e siècles. Ces lapins ont été éliminés en 1987.

In situ sur l'îlot de la Mona : La micro-réserve, elle-même située à l'intérieur du Parc naturel El Montgó, protège entièrement cette petite population d'approximativement 25 individus. Un plan d'action pour cette micro-réserve a été établi récemment.

In situ sur les Iles Baléares : La plupart des populations sont situées à l'intérieur du Parc national de Cabrera. Le Jardin botanique de Sóller a mis en place un plan de conservation pour les îlots proches de Cabrera, comprenant notamment des réintroductions et le suivi des populations. Ces mesures seront également appliquées aux îlots proches d'Ibiza. Tous les petits îlots des Baléares sont protégés comme zones naturelles d'intérêt spécial par la loi 1/1991 du parlement des Iles Baléares.

Ex situ : Cette plante est cultivée et des graines sont conservées au Jardin botanique de Valence. Elle est également cultivée au Jardin botanique de Sóller et à l'IMIDA (Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agropecuario) de Murcie.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Une des priorités est de contrôler les attaques des cochenilles. On a observé que ce problème est dû à une réaction en chaîne : les agriculteurs traitent les orangers et les citronniers pour tuer une chenille mineuse des feuilles et du même coup éliminent une coccinelle qui est la principale prédatrice des cochenilles. Si ce phénomène se vérifie, des mesures adéquates devront être appliquées pour maintenir les populations de coccinelles. Une méthode pour contrôler la cuscute doit également être identifiée et les espèces envahissantes (par ex. *Opuntia maxima*) doivent être éliminées. Une meilleure compréhension de l'évolution des populations de *Medicago citrina* permettrait de mieux cibler les efforts de conservation. Enfin, les tentatives de réintroduction doivent être poursuivies.

Coordination scientifique de la fiche

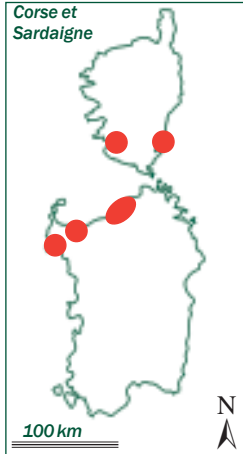
Dr Manuel B. Crespo, CIBIO (Instituto Universitario de la Biodiversidad), Universidad de Alicante, España.

Dr Ana Juan, CIBIO (Instituto Universitario de la Biodiversidad), Universidad de Alicante, España.

Dr Maurici Mus, Dpto. Biología, Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, España.



Anchusa crispa



FEDERICO SELVI



FEDERICO SELVI

Nom latin :	<i>Anchusa crispa</i> Viv.
Nom commun :	Buglosse crépue (français)
Famille :	Boraginaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Cette espèce colonise la partie supérieure de certaines plages de Corse et de Sardaigne. Il existe 14 sites sur la côte nord-ouest de la Sardaigne et 6 sites en Corse, occupant au total moins de 10 km². *Anchusa crispa* pousse dans des conditions arides, directement exposée au soleil, sur des sols sablonneux.

Comment la reconnaître ?

Cette petite plante, annuelle ou vivace à courte vie, d'une hauteur de 10 à 35 cm, est ramifiée dès sa base. Elle est plus ou moins garnie de longs poils raides, presque piquants (hispides). Sa tige est d'abord dressée, puis retombante. Ses feuilles, de 5-10 cm de long, sont lancéolées et finement dentées. Entre mars et juin, de petites fleurs, bleu pâle à bleu-violet, selon leur âge, s'épanouissent. Elles sont tubulaires et regroupées en inflorescences alternes lâches.

Caractéristiques intéressantes

Cette espèce dépend de la qualité du substrat (profondeur, richesse et humidité) sur lequel elle pousse pour accumuler en suffisance les réserves énergétiques nécessaires à sa reproduction. Ses graines sont disséminées sur de courtes distances par des fourmis, et occasionnellement sur de plus longues distances par des bovins ou par des cours d'eau. Elle pousse sur un

sol sablonneux relativement ferme, en arrière des dunes, parfois en association avec du chiendent (*Agropyron junceum*) et de l'oyat (*Ammophila arenaria*). *Anchusa crispera* peut tolérer un piétinement occasionnel, mais disparaît si la pression devient trop forte.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(iv)c(iv)+2ab(iv)c(iv). Cela signifie que son aire est restreinte, que sa population globale est fragmentée et en déclin et que le nombre d'individus matures fluctue sévèrement.

Même s'il existe 20 populations en Sardaigne et en Corse, celles-ci ne comptent qu'un petit nombre d'individus. Au moins quatre des populations corse (deux populations au nord du Golfe de Valinco et deux sur la côte est) sont en déclin sévère, alors qu'une autre population à Campitellu a disparu en 1999. Les mesures de conservation mises en place jusqu'à maintenant ne semblent pas avoir permis de réduire efficacement leur déclin. De plus, la fragmentation des populations les rend particulièrement vulnérables aux menaces d'origine humaine ou naturelle qui pèsent sur elles.

Cette espèce est souvent malmenée par les activités humaines, en particulier le piétinement intense, la circulation motorisée sur les plages, le camping, la construction de pistes et de routes, le nettoyage des plages ainsi que le prélèvement de sable. La construction de fossés qui canalisent l'eau au bord des routes en amont des plages menace la survie de cette plante en modifiant la disponibilité de l'eau.

En Corse, de très fortes tempêtes ont accumulé de manière répétée des quantités importantes de sable sur les stations où pousse *Anchusa crispera*, ce qui a causé une diminution notable des effectifs de plusieurs populations en 1999 et en 2002.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : En Corse, *Anchusa crispera* bénéficie d'une protection légale à l'échelon national et figure dans le *Livre Rouge de la Flore Menacée de France*. Concernant la Sardaigne, elle est considérée comme vulnérable dans le Livre Rouge italien (*Libro rosso delle piante d'Italia*). Sur le plan international, elle est incluse dans l'Annexe I de la Convention de Berne et dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire.

In situ : Plusieurs actions de conservation ont été mises en œuvre dans le cadre d'un projet LIFE intitulé "Conservation des habitats naturels et des espèces végétales d'intérêt communautaire prioritaire de la Corse" avec notamment la protection de certains habitats, l'achat de terrains et la restauration de sites.

En application de la Directive Habitats, plusieurs sites à *Anchusa crispera* sont maintenant inclus dans le réseau Natura 2000. Certains sites en Corse sont en voie d'être restaurés par l'Antenne Corse du Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles et le Conservatoire Régional des sites de Corse, avec en particulier des mesures de gestion et de replantation.

Ex situ : Des graines sont conservées dans différentes banques de semences, comme par exemple à Porquerolles (France). De plus, des plants sont cultivés dans les jardins botaniques de Söllier (Majorque), de Porquerolles et de Genève (Suisse).

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Il faudrait sensibiliser les gestionnaires des plages et le grand public sur l'importance de la protection des plantes endémiques du littoral. Des barrières devraient être construites pour empêcher les véhicules d'accéder aux plages. Enfin, les sites comportant d'importantes populations d'*Anchusa crispera* devraient être acquis par des gestionnaires en conservation de la nature.

Coordination scientifique de la fiche

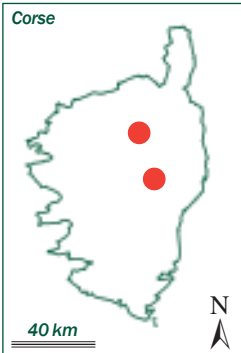
Dr Jacques Gamisans, Laboratoire de Botanique et de Biogéographie de l'Université de Toulouse, France.

Dr Federico Selvi, Dipartimento di Biologia Vegetale, Università degli Studi di Firenze, Italie.

Dr Guilhan Paradis, Ajaccio, Corse, France.



Biscutella rotgesii



JEAN-FRANÇOIS IMBROZCHI

Nom latin :	<i>Biscutella rotgesii</i> Foucaud
Nom commun :	Lunetière de Rotgès (français)
Famille :	Cruciferae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Endémique de Corse, cette espèce colonise les pelouses rocailleuses et les éboulis sur serpentine. Elle n'existe que sous la forme de deux populations qui se situent respectivement à proximité de Ponte Leccia et au défilé de l'Inzecca, à une altitude variant entre 150 et 250 m.

Comment la reconnaître ?

Cette petite plante vivace de 10 à 25 cm de haut a une tige vert-cendré et est ramifiée dès la base. Ses feuilles rugueuses et poilues sont arrangées en rosette basale et ont leur marge crénelée. La floraison a lieu entre mai et juin; les fleurs sont jaune pâle et regroupées en grappes lâches. Les fruits ont une forme de lunettes; lorsqu'ils sèchent, ils s'ouvrent pour libérer les graines.

Caractéristiques intéressantes

Comme la plupart des plantes colonisant la serpentine, cette espèce peut supporter une concentration importante de métaux lourds dans le sol ainsi que de faibles ressources en eau, ce qui limite la concurrence d'autres espèces.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(iii, iv)+2ab(iii, iv). Ceci traduit le fait que ses zones d'occurrence et d'occupation sont très réduites et qu'elle n'existe que dans deux populations dont la superficie et le nombre d'individus sont en déclin.

Les deux populations existantes comptent en tout seulement quelques centaines d'individus. De plus, cette plante est menacée par des aménagements routiers, l'urbanisation et les incendies, comme par exemple celui de 1993, qui a détruit la plus grande partie de la station de Ponte Leccia.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce bénéficie d'une protection légale puisqu'elle fait partie de la liste des espèces végétales protégées en Corse, qui complète la liste nationale. *Biscutella rotgesii* figure dans le *Livre Rouge de la flore menacée de France*. Internationalement, elle n'est protégée par aucune convention.

In situ : Cette plante bénéficie d'une protection indirecte, puisque la majorité des spécimens se retrouvent dans le site Natura 2000 "Défilé de l'Inzecca". La Direction régionale de l'environnement est en train de développer un plan de gestion pour ce site. Un programme de conservation pour cette espèce est entrepris par le Parc naturel régional de Corse et d'autres partenaires locaux, avec le soutien de la fondation MAVA.

Ex situ : Cette espèce est cultivée au Jardin Botanique de Porquerolles (France), où des graines ont également été stockées.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

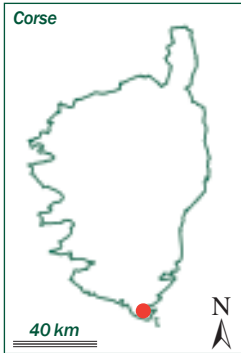
Les gestionnaires doivent être sensibilisés à l'importance de la conservation de cette espèce. Le plan de gestion pour le site Natura 2000, "Défilé de l'Inzecca", devra être rapidement mis en œuvre. Il est également primordial de renforcer ou de restaurer la population de Ponte Leccia en multipliant *ex situ* du matériel récolté sur place. Cette espèce devrait également être cultivée et ses graines stockées dans plusieurs jardins botaniques et banques de semences. Finalement, des terrains devraient être acquis par les gestionnaires de la conservation de la nature, dans le but de protéger les populations les plus menacées par les activités humaines.

Coordination scientifique de la fiche

Dr Jacques Gamisans, Laboratoire de Botanique et de Biogéographie de l'Université de Toulouse, France.



Centranthus trinervis



Nom latin :	<i>Centranthus trinervis</i> (Viv.) Béguinot
Nom commun :	Centranthe à trois nervures (français)
Famille :	Valerianaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Endémique de Corse, cette espèce ne forme qu'une seule population, à Bonifacio, au sud-ouest de l'île, dans le massif granitique de la Trinité. *Centranthus trinervis* pousse à l'ombre, dans les fissures et les replats des falaises.

Comment la reconnaître ?

Cette plante herbacée a une tige dressée et creuse croissant sur une base ligneuse. Elle mesure entre 20 à 60 cm et pousse en touffes. Ses feuilles sont luisantes, allongées et opposées deux à deux. Comme son nom l'indique, les feuilles de cette plante possèdent trois nervures. Elle fleurit d'avril à juillet et se caractérise par des fleurs rosées, parfois blanches, regroupées en grappes au bout de tiges florifères. Ses fleurs sont tubuleuses et divisées en 5 pétales, avec une étamine saillante au centre. Son fruit est sec et couronné de soies plumeuses (aigrettes) qui favorisent sa dispersion par le vent.

Même si elle a été intégrée dans le Livre Rouge italien (*Libro rosso delle piante d'Italia*), cette espèce n'est présente qu'en France. Une espèce similaire, *Centranthus amazonum* de Sardaigne, a été confondue avec elle.

Celle-ci se distingue de *Centranthus trinervis* par ses feuilles glauques plus étroites et par ses fruits plus longs. Ces deux espèces occupent par ailleurs des habitats différents et ne fleurissent pas en même temps.

Caractéristiques intéressantes

Seule la base ligneuse de cette plante vivace persiste toute l'année, les parties aériennes sèchent au début de l'été ou sont emportées à l'automne par les tempêtes. La population de *Centranthes* à trois nervures est exposée aux vents dominants, mais n'est pas soumise aux embruns salés. Après un incendie, les plants partiellement brûlés se régénèrent par de petites tiges qui se développent depuis la base. Ses fruits sont dispersés par le vent, mais aucune recolonisation n'a été observée en dehors de son site actuel.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ac(iv)+2ac(iv); C2b. Ceci traduit le fait qu'elle n'existe que sous la forme d'une seule population de moins de 200 plantes et que le nombre d'individus matures fluctue de manière importante. La conjonction de plusieurs facteurs naturels et d'origine humaine pourrait mener à une disparition rapide de cette espèce dans son habitat naturel.

Etant donné qu'il s'agit d'une plante qui a besoin d'une bonne exposition au soleil, il existe des risques liés à la fermeture du milieu par le développement de lianes comme la salsepareille (*Smilax aspera*). Les incendies peuvent faire disparaître quelques individus, cependant l'ouverture du milieu ainsi créée pourrait également avoir un effet positif à court terme.

Des plantes ont été éliminées en plusieurs endroits par des grimpeurs. Un complexe touristique et un lotissement en développement au pied de la falaise, s'accompagnant de la plantation de *Centranthus ruber* et de l'"herbe de la Pampa" (*Cortaderia jubata*), des espèces ornementales envahissantes, pourraient poser de sérieuses menaces à la survie de l'espèce. Même si *Centranthus ruber* ne s'avère pas particulièrement agressive en Corse, elle pourrait s'hybrider avec *Centranthus trinervis*.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce est protégée au niveau national et figure dans le *Livre Rouge de la flore menacée de France*. Au niveau international, elle est incluse dans l'Annexe I de la Convention de Berne et dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE.

In situ : Puisque sa population est incluse dans un site Natura 2000, son habitat devrait être maintenu à l'avenir dans un état de conservation favorable.

Ex situ : Des graines sont conservées dans différentes banques de semences et des plants sont cultivés dans les jardins botaniques de Brest, de Porquerolles (France) et de Genève (Suisse).

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

L'action la plus urgente consiste à gérer et entretenir le site pour favoriser l'augmentation du nombre d'individus, notamment en maintenant le milieu ouvert et en éliminant les espèces concurrentes comme *Smilax aspera*, *Centranthus ruber* et les autres espèces envahissantes. L'escalade devrait être interdite sur le versant nord-est du massif de la Trinité. Il est également essentiel d'informer et de sensibiliser le public et les associations d'escalade sur l'importance de la conservation de la flore.

Dans un deuxième temps, des études complémentaires et des suivis réguliers de la population seront nécessaires afin de déterminer l'effet de la fermeture du milieu, des incendies et des tempêtes sur la population. Un programme de réintroduction à partir de graines collectées *in situ* et de plants multipliés dans les jardins botaniques devrait être mis en oeuvre.

Coordination scientifique de la fiche

Dr Alain Fridlender, Université de Provence, Faculté St-Charles, Marseille, France.

Dr Daniel Jeanmonod, Conservation et Jardin Botaniques de la Ville de Genève, Genève, Suisse.



Limonium strictissimum



JEAN-FRANÇOIS MARBOUCHI



Nom latin :	<i>Limonium strictissimum</i> (Salzmann) Arrigoni
Nom commun :	Statice à rameaux raides (français)
Famille :	Plumbaginaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Endémique corso-sarde, *Limonium strictissimum* croît près de la mer sur des sables plus ou moins grossiers ou des rochers littoraux granitiques ou calcaires. En Sardaigne, cette espèce ne se rencontre que sur les rochers granitiques de Punta Rossa, dans l'îlot de Caprera (Archipel de la Maddalena), où seuls une douzaine d'individus sont connus. En Corse, quelques 1'200 individus forment trois populations réparties en 5 stations.

Comment la reconnaître ?

Cette plante vivace possède une souche ligneuse à partir de laquelle se développent des tiges aériennes dressées atteignant 30 cm. Ses feuilles, imbriquées sur le bas de la tige, sont linéaires ou en forme de spatule et ont une taille de 1,5 à 2,5 cm de long par 0,2 à 0,4 cm de large. Elles sont généralement peu visibles, car elles sont souvent recouvertes de débris de Posidonies (*Posidonia oceanica*) apportés par le vent. En été, principalement en août, des inflorescences mesurant de 10 à 30 cm se développent. Elles ont l'apparence de rameaux dressés, dépourvus de feuilles et portent de minuscules fleurs tubulaires bleutées.

Les individus poussant sur des substrats meubles sont souvent plus grands et plus nombreux que ceux qui poussent sur les rochers, en raison de meilleures ressources en eau.

Caractéristiques intéressantes

Le genre *Limonium* a la particularité de s'individualiser en de nombreuses espèces, souvent difficiles à différencier. On en compte plus de 300 sur le littoral méditerranéen. Cette espèce fait partie du groupe de *Limonium articulatum*.

Limonium strictissimum, comme la plupart des *Limonium*, est capable de produire des graines sans qu'il n'y ait eu pollinisation des fleurs, un phénomène appelé apomixie. C'est une des raisons qui peut expliquer pourquoi autant d'espèces se sont différenciées.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(iii,v)+2ab(iii,v). Cela signifie que son aire de répartition est très peu étendue, que sa population globale est sévèrement fragmentée et que la zone et la qualité de son habitat sont en déclin, de même que le nombre d'individus.

Cette espèce est menacée par des facteurs naturels, tels que des éboulements et des périodes de sécheresse, tant dans ses habitats de falaises que sur ceux des plages. Les activités humaines la menacent également, notamment – et pour toutes ses stations – le piétinement consécutif à l'importante fréquentation du littoral ainsi que la construction possible d'établissements balnéaires, en particulier à la Plage de Maora.

La population la plus abondante et la plus vigoureuse se trouve sur les plages corses de Maora et de Piantarella. Aucun de ces deux sites n'est protégé ou proposé pour le réseau européen Natura 2000.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce est protégée au niveau national en France. Au niveau international, elle est incluse dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire.

In situ : La population de l'île de Caprera est protégée à l'intérieur du Parc national de l'Archipel de la Maddalena.

Ex situ : Depuis août 2004, des graines sont conservées par le Conservatoire botanique de Porquerolles.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Les gestionnaires des plages doivent être rendus attentifs à l'urgence et à l'importance de la conservation de cette espèce. Les autorités responsables de la protection de la nature et du littoral devraient pouvoir avoir la maîtrise foncière des sites où cette espèce pousse.

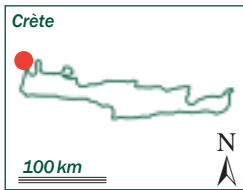
Coordination scientifique de la fiche

Dr Guilhan Paradis, Ajaccio, Corse, France.

Professeur Pier Virgilio Arrigoni, Dipartimento di Botanica ed Ecologia Vegetale, Università degli Studi di Firenze, Italie.



Anthemis glaberrima



RED DATA BOOK OF RARE AND THREATENED PLANTS OF GREECE

Nom latin :	<i>Anthemis glaberrima</i> (Rech. f.) Greuter
Nom commun :	aucun
Famille :	Compositae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Anthemis glaberrima est endémique des îlots d'Agria Gramvousa et d'Imeri Gramvousa, situés au large de l'extrémité nord-ouest de l'île de Crète, où elle pousse sur les rochers littoraux. La superficie totale de sa population couvre moins d'un kilomètre carré et comprend environ 1'000 individus. Actuellement, cette espèce semble ne subsister que sur l'îlot d'Agria Gramvousa; sa présence sur Imeri Gramvousa reste à confirmer.

Comment la reconnaître ?

Cette espèce est annuelle, ce qui signifie que chaque année sa population se renouvelle entièrement à partir de graines ayant passé l'hiver dans le sol. Elle est entièrement glabre – d'où son nom – et la longueur de ses tiges varie entre 2 et 30 cm. Ses feuilles peuvent être entières ou profondément incisées. Sa fleur, d'environ 1 cm de diamètre, est composée de petits tubes jaunes au centre, entourés de pétales blancs (côté supérieur) et roses (côté inférieur), lui donnant l'aspect d'une petite marguerite. Elle produit des fruits secs nervurés.

Caractéristiques intéressantes

Riche en espèces endémiques, Agria Gramvousa est un des rares îlots à n'avoir jamais été colonisé par des ongulés sauvages ou domestiques tels que chèvres ou moutons. L'introduction d'herbivores pourrait menacer l'équilibre naturel de la végétation sur cette île et provoquer l'extinction de certaines espèces de plantes.

Anthemis glaberrima appartient au groupe taxinomique *Ammanthus*, formé de plusieurs espèces endémiques des îles de la mer Egée comme *Anthemis ammanthus*, *Anthemis filicaulis* et *Anthemis tomentella*.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(ii,v)+2ab(ii,v). Cela signifie que son aire est très limitée et qu'on peut s'attendre à un déclin de son étendue ainsi que du nombre d'individus. Les principales menaces qui pèsent sur elle sont l'introduction volontaire ou accidentelle d'herbivores ou de plantes envahissantes sur les îlots.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Au niveau international, cette espèce est incluse dans l'Annexe I de la Convention de Berne et les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire. De plus, son habitat est intégré dans le site GR 4340001 du réseau européen Natura 2000, ce qui lui donne une protection indirecte.

In situ : Aucune mesure n'a été prise jusqu'à maintenant.

Ex situ : Quelques graines sont conservées à l'Institut Agronomique Méditerranéen de Chania en Crète.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Etant donné le nombre d'espèces endémiques présentes à Agria Gramvousa, cet îlot devrait être désigné comme réserve naturelle et un plan de gestion devrait être préparé, puis mis en oeuvre, afin de prévenir l'introduction d'herbivores et d'espèces envahissantes.

Des graines devraient également être conservées dans des banques de semences et des spécimens cultivés dans des jardins botaniques.

Coordination scientifique de la fiche

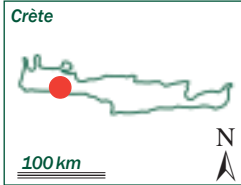
Professeur Gregoris Iatroú, Département de Biologie, Division Biologie des Plantes, Institut de Botanique, Université de Patras, Grèce.



Bupleurum kakiskalae



GREGOIRS LATROU



GREGOIRS LATROU

Nom latin :	<i>Bupleurum kakiskalae</i> Greuter
Nom commun :	aucun
Famille :	Umbelliferae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Endémique de l'île de Crète, *Bupleurum kakiskalae* ne pousse que sur une seule falaise calcaire du massif des Levka Ori, au-dessus des gorges de Samaria, à une altitude de 1'450 m. On y dénombre approximativement une centaine de pieds.

Comment la reconnaître ?

Cette espèce vivace se présente pendant la majeure partie de son existence sous la forme d'une rosette composée d'environ 15 à 30 feuilles lancéolées de 10 à 25 cm de long. Après un état végétatif de 10 à 15 ans, elle produit une seule tige pouvant atteindre 1 m de hauteur. Celle-ci se termine par une inflorescence en forme d'ombelle, composée de petites fleurs jaunes qui s'épanouissent en juin ou juillet. Elle meurt après avoir fleuri et produit des fruits.

Caractéristiques intéressantes

En raison du petit nombre d'individus subsistant (environ une centaine) et du fait qu'elle ne fleurit qu'une fois dans sa vie, il n'y a que peu d'individus en fleur en même temps (entre 0 et 20, suivant les années). La production de graines, et donc le maintien de cette espèce, semble très aléatoire. De plus, elle a vraisemblablement des exigences écologiques très strictes puisqu'elle ne se trouve que sur une seule falaise de calcaires métamorphisés d'un type particulier.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(iii,v)c(iv)+2ab(iii,v)c(iv); C2a(ii)b; D. Cela signifie qu'il n'existe qu'une seule population ayant une superficie et un effectif très réduits et que tant son aire que le nombre d'individus sont en déclin. De plus, le nombre d'individus matures est faible et extrêmement fluctuant. Les principales menaces qui pèsent sur *Bupleurum kakiskalae* sont d'une part la faible probabilité d'échanges de matériel génétique à l'intérieur de la population (en raison du petit nombre d'individus qui fleurissent en même temps) et d'autre part l'instabilité de la falaise qui s'écroule périodiquement. Les chèvres broutent également les spécimens accessibles.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : *Bupleurum kakiskalae* est incluse comme espèce prioritaire dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE et dans l'Annexe I de la Convention de Berne. Elle est également protégée par le Décret Présidentiel Grec 67/81. Enfin, son habitat fait partie du site GR 4340008 du réseau européen Natura 2000, ce qui lui confère une protection indirecte.

In situ : Jusqu'ici, aucune mesure de conservation particulière n'a été prise sur le site. Toutefois, celui-ci se situe à l'intérieur du Parc National des Gorges de Samaria, ce qui procure à l'espèce une certaine protection.

Ex situ : Quelques spécimens sont cultivés et des graines stockées à l'Institut Agronomique Méditerranéen de Chania en Crète.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Des études sur la biologie et l'écologie de cette espèce doivent être poursuivies afin de mieux définir les mesures de conservation à mettre en oeuvre. Des investigations sur le terrain sont nécessaires pour trouver d'éventuelles autres populations et pour identifier des falaises présentant les mêmes caractéristiques que celles où pousse l'unique population connue comme sites potentiels pour l'introduction de nouvelles populations. Des graines devraient être régulièrement récoltées pour conserver le plus large spectre possible de matériel génétique. Le site devrait non seulement être protégé des chèvres, qui ont accès à certains individus, mais aussi de botanistes qui pourraient être tentés de récolter des spécimens pour leurs collections.

Coordination scientifique de la fiche

Professeur Gregoris Iatrou, Département de Biologie, Division Biologie des Plantes, Institut de Botanique, Université de Patras, Grèce.

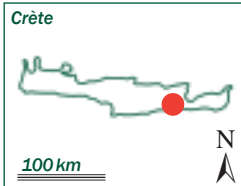
Dr Zacharias Kypriotakis, Institut Technologique d'Education, Heraklion, Crète, Grèce.



Convolvulus argyrothamnos



CHRISTINA FOURNARAKI



CHRISTINA FOURNARAKI

Nom latin :	<i>Convolvulus argyrothamnos</i> Greuter
Nom commun :	aucun
Famille :	Convolvulaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Ce liseron endémique de Crète ne se rencontre que sur une seule falaise calcaire de la région de Ierapetra, à 450 m d'altitude. Cette petite population comprend actuellement moins de 5 individus. Une deuxième population comptant une trentaine de plantes aurait été récemment découverte en Crète occidentale. Son statut reste toutefois à confirmer.

Comment la reconnaître ?

Cette plante arbustive, couverte de poils soyeux et argentés, atteint 80 cm de hauteur. Ses feuilles linéaires ont une longueur variant entre 1,5 et 8 cm. Ses fleurs blanches en forme de cloche, de 3,5 cm de diamètre, ressemblent à celles du liseron commun. Elles s'épanouissent en juin et sont regroupées par deux à six au bout des rameaux.

Caractéristiques intéressantes

Convolvulus argyrothamnos est une des nombreuses endémiques de Crète qui poussent exclusivement sur les falaises. Ces espèces, pour la plupart d'origine très ancienne, trouvent là un ultime refuge où elles sont à l'abri non seulement de la compétition de plantes plus répandues et mieux adaptées au climat actuel, mais aussi de l'appétit des chèvres omniprésentes.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(ii,v)+2ab(ii,v); C2a(i); D. Ceci traduit le fait que son aire, déjà très restreinte, est en diminution, que sa population est présente dans une seule localité (éventuellement deux, à confirmer), que le nombre d'individus est en déclin et qu'il est inférieur à 50.

Le très faible nombre d'individus du site proche de Ierapetra (huit en 1984, six en 1993 et seulement quatre en 1996) rend le risque de son extinction très élevé, que ce soit lors d'un feu de broussailles, à cause de collectionneurs de plantes rares ou encore en raison de la probable difficulté de cette espèce à se multiplier par graines.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Au niveau international, *Convolvulus argyrothamnos* figure dans l'Annexe I de la Convention de Berne et comme espèce prioritaire dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE. Son habitat est inclus dans le site GR 4340002 du réseau européen Natura 2000, ce qui lui donne une protection indirecte.

In situ : Aucune mesure n'a encore été prise.

Ex situ : Deux plants de *Convolvulus argyrothamnos*, multipliés par bouture, sont cultivés à l'Institut Technologique d'Education d'Heraklion (Crète) et bien qu'ils fleurissent ils ne produisent pas de fruits. Un programme de récolte et de conservation des semences est en cours à l'Institut Agronomique Méditerranéen de Chania (Crète).

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

La survie de cette espèce est compromise si des multiplications en jardin botanique, suivies du renforcement de la population du ou des site(s) actuel(s) ne sont pas réalisés rapidement. Il serait également important de protéger légalement le ou les site(s) et de prendre des mesures effectives de conservation et de gestion.

Coordination scientifique de la fiche

Professeur Gregoris Iatrou, Département de Biologie, Division de la Biologie des Plantes, Institut de Botanique, Université de Patras, Grèce.

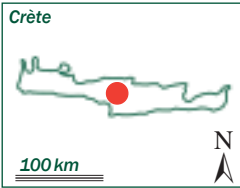
Dr Zacharias Kypriotakis, Institut Technologique d'Education, Heraklion, Crète, Grèce.



Horstrissea dolinicola



RALF JÄHN



CHRISTINA FOURMARI



CHRISTINA FOURMARI

Nom latin : *Horstrissea dolinicola* Greuter, Gerstb. & Egli
Nom commun : aucun
Famille : Umbelliferae
Statut : EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Cette endémique de Crète centrale colonise quelques dolines du massif du Mont Ida (Psiloritis) à 1'500 mètres d'altitude, dans une région où le pâturage estival des moutons est important. Sa population totale est de l'ordre de quelques dizaines d'individus répartis sur 3000 m².

Comment la reconnaître ?

Horstrissea dolinicola est une plante vivace dont la partie souterraine est beaucoup plus importante que la partie aérienne. Sa racine cylindrique atteint 10 cm de long, alors que ses feuilles et ses inflorescences ne dépassent guère 2 à 3 cm. Ses feuilles, profondément divisées, apparaissent au printemps et tapissent le sol sous la forme de rosettes. Elles sont suivies en été par la croissance d'une courte tige surmontée de fleurs rosâtres réunies en ombelles globuleuses qui produiront des fruits en septembre.

Caractéristiques intéressantes

Cette espèce n'a été identifiée qu'en 1990. Elle forme le genre monospécifique *Horstrissea*, proche du genre *Scaligeria*. Les dolines au fond desquelles on la trouve contiennent une forte proportion d'endémiques des montagnes de Crète, toutes de très petite taille et tapissant le sol, ce qui leur permet de survivre au pâturage des nombreux troupeaux de moutons. Au printemps, ces dolines servent d'exutoires aux eaux de fonte des neiges et de pluie et sont périodiquement inondées.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(ii,v)+2ab(ii,v); C2a(i); D. Ceci traduit le fait que ses zones d'occurrence et d'occupation sont restreintes et risquent de diminuer, que sa population totale est réunie dans une seule station, que le nombre d'individus est en déclin et qu'il pourrait être inférieur à 50.

Horstrissea dolinicola est principalement menacée par le surpâturage et par la fertilisation des sols due aux excréments de moutons, ainsi que par l'utilisation possible de fertilisants de synthèse. Elle est également menacée par la construction de pistes. Toutefois, il est vraisemblable que les moutons contrôlent la croissance d'autres espèces de plantes qui peuvent entrer en compétition avec *Horstrissea dolinicola*.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Aucune mesure n'a encore été prise. Cette espèce est toutefois protégée indirectement, puisqu'elle est incluse dans le site GR 4330005 du réseau européen Natura 2000.

In situ et ex situ : Un programme de réhabilitation, soutenu par la fondation MAVVA, a été entrepris par l'Université de Patras et l'Institut Agronomique Méditerranéen de Chania (Crète). Cet institut conserve des graines de *Horstrissea dolinicola* dans ses banques de semences, mais leur germination s'avère difficile, en raison de la présence de parasites.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Il est important de mieux connaître les caractéristiques écologiques de cette espèce afin de déterminer les mesures les plus adéquates à prendre pour sa conservation *in situ*, notamment en ce qui concerne le pâturage des moutons. Il serait également judicieux d'envisager des réintroductions de *Horstrissea dolinicola* dans les dolines voisines ainsi que de conserver des graines et des plants dans plusieurs banques de semences et jardins botaniques. Enfin, des mesures de conservation réglementaires de l'espèce et de son habitat ainsi qu'une sensibilisation des propriétaires et des usagers du site sont nécessaires.

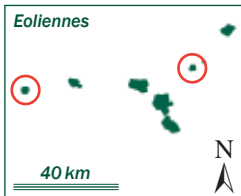
Coordination scientifique de la fiche

Professeur Gregoris Iatroú, Département de Biologie, Division de la Biologie des Plantes, Institut de Botanique, Université de Patras, Grèce.

Dr Christina Fourmaraki, Institut Agronomique Méditerranéen de Chania, Crète, Grèce.



Silene hicesiae



PIETRO CASCIO



ANGELO TROIA

Nom latin :	<i>Silene hicesiae</i> Brullo & Signorello
Nom commun :	Silene vellutata delle Eolie (italien)
Famille :	Caryophyllaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Cette espèce est endémique des Iles Eoliennes et pousse sur les pentes rocheuses de deux petits îlots volcaniques : Panarea (où une population de presque 400 individus couvre une zone de 3 à 4 ha) et Alicudi (avec une population plus petite encore, moins de 30 individus sur seulement 60 m²). Ces deux populations sont distantes d'environ 60 km l'une de l'autre.

Comment la reconnaître ?

Cette plante vivace atteint une taille de 50 à 120 cm. Sa base ligneuse produit des rosettes stériles ou fertiles, composées de feuilles elliptiques de 5 à 10 cm de longueur, densément poilues. Au centre des rosettes fertiles pousse une tige florale, habituellement non ramifiée, couverte de poils, et portant des bouquets de fleurs roses à cinq pétales fleurissant en mai. Les fruits mûrissent de la mi-août au début de septembre.

Caractéristiques intéressantes

Silene hicesiae appartient au groupe de *Silene mollissima* qui comprend sept espèces endémiques des falaises côtières de l'ouest du bassin méditerranéen. La formation de ces espèces (spéciation) a vraisemblablement eu lieu quand le bassin méditerranéen s'est partiellement asséché il y a environ 5 millions d'années, à la fin du Miocène. L'ancêtre de cette espèce s'est alors retrouvé isolé, formant différentes populations éloignées les unes des autres, et évoluant de manière divergente. Ceci est un des nombreux exemples démon-

trant comment la séparation géographique des populations appartenant à une même espèce, par exemple sur des îles, peut contribuer à la formation de nouvelles espèces.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(iv,v)+2ab(iv,v). Cela signifie qu'elle occupe une aire très limitée, que son effectif global est fragmenté en plusieurs populations et que le nombre de populations et d'individus adultes est en déclin. La population de l'îlot d'Alicudi comprend moins de 50 individus matures. Ce nombre est si faible que son avenir sur cet îlot est compromis, à moins que des mesures urgentes de conservation ne soient prises.

Les principales menaces auxquelles doit faire face cette espèce sont les feux de broussailles, sa consommation par des animaux (par ex. des lapins), les plantes envahissantes exotiques (par ex. l'Ailante glanduleux – *Ailanthus altissima*) et une mauvaise gestion des aires protégées. Une seule de ces menaces pourrait faire disparaître l'une ou l'autre des deux populations.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce figure dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire. Les îlots d'Alicudi et de Panarea sont des réserves naturelles au niveau régional, où la récolte de *Silene hicesiae* est strictement interdite.

In situ et ex situ : Un certain nombre de mesures de conservation ont été mises en œuvre dans le cadre du projet UE-LIFE intitulé "Conservation des espèces prioritaires de la flore des Iles Eoliennes – EOLIFE99" et qui a comme objectifs l'amélioration des connaissances sur la biologie et l'écologie de *Silene hicesiae*, le renforcement des populations sauvages avec des plantes multipliées *ex situ*, la culture dans des jardins botaniques et des banques de graines ainsi que la sensibilisation des décideurs et du public en général. Cette plante figure également dans le projet GENMEDOC (un réseau interrégional des banques de graines méditerranéennes) et des graines sont récoltées pour la propager.

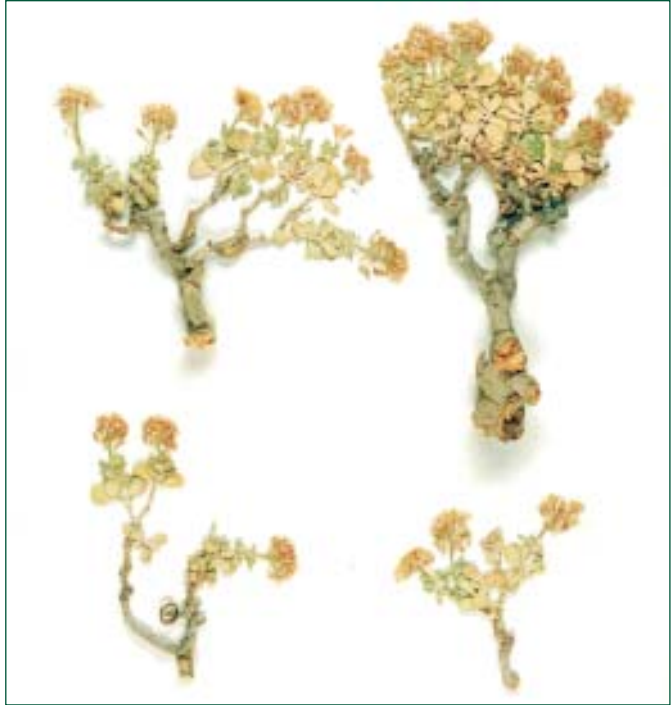
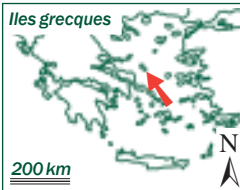
Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Toutes les populations d'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*) situées à proximité des sites où croît *Silene hicesiae*, doivent être éliminées. Le programme de conservation initié par EOLIFE99 doit également être poursuivi.

Coordination scientifique de la fiche

Dr Angelo Troia, Réserve naturelle régionale "Saline di Trapani e Paceco", WWF-Italie, Trapani, Italie.
Dr Salvatore Pasta, botaniste indépendant, Palerme, Italie.

Aethionema retsina



©BOTANISCHER GARTEN UND BOTANISCHES MUSEUM BERLIN/DAHEIM, FU BERLIN

Nom latin :	<i>Aethionema retsina</i> Phitos & Snogerup
Nom commun :	aucun
Famille :	Cruciferae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Cette espèce se rencontre uniquement sur deux îles grecques : l'île de Skiros et le nord de l'île de Skiropoula, plus petite et située au sud-ouest de Skiros. Elle forme trois populations distinctes sur les falaises exposées au nord-est du mont Kochilas et sur celles du cap Korakia. *Aethionema retsina* pousse habituellement à moins de 500 m du rivage, sur des falaises calcaires verticales, dans de petites fentes de rocher ombragées, entre 10 et 200 m au-dessus du niveau de la mer.

Comment la reconnaître ?

Aethionema retsina est une plante vivace arbustive qui forme des coussins pouvant atteindre jusqu'à 20 cm de hauteur et 40 cm de largeur. Sa base lignifiée et épaisse produit plusieurs tiges par année. Celles-ci portent des feuilles lisses, larges et succulentes, de 10 à 15 mm de longueur, arrondies à

leur extrémité. Sur chaque jeune tige se développe habituellement une inflorescence composée de 25 à 50 fleurs blanches, légèrement asymétriques. Les pétales mesurent 3,5 mm de longueur et sont de teinte violacée quand ils sont jeunes. Les fruits sont des capsules plates, deux fois plus longues que larges. Ils sont entourés d'une aile dentelée de laquelle jaillit une structure en forme d'antenne (le style). Chaque fruit contient une seule graine en forme de lentille.

Caractéristiques intéressantes

Cette espèce n'a été découverte qu'en 1969 et décrite en 1973. Elle fait partie d'une communauté typique de plantes spécialisées dans la colonisation des fissures des falaises maritimes. Cette plante est succulente (caractéristique commune à de nombreuses plantes du littoral), ce qui représente une adaptation écologique aux embruns salés. Les scientifiques ont effectué des expériences de croisement entre *Aethionema retsina* et d'autres espèces de la même famille, notamment avec des plantes très importantes en agriculture comme le chou, le canola et la moutarde. Les chercheurs sont particulièrement intéressés par la parenté des chromosomes de cette espèce avec celle des crucifères cultivées. Une application future serait d'améliorer génétiquement certaines espèces cultivées apparentées avec les propriétés d'*Aethionema retsina* (par ex. tolérance au sel et à la sécheresse).

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1a,b(iii,v)+2a,b(iii,v). Ceci traduit le fait que son aire de répartition est restreinte et fragmentée et que la pression exercée par les chèvres, qui sont de plus en plus nombreuses, est importante, spécialement pendant les stades de floraison et de fructification.

Les îles de Skiros et Skiropoula étant peu étendues, les bergers n'ont pas besoin de clôturer leurs territoires pour garder leurs troupeaux ensemble. Les chèvres ont donc accès sans restrictions à toutes les parties de l'île. Les plantes sans protection efficace (épines, etc.) sont donc vulnérables. *Aethionema retsina* est consommée avec prédilection par les chèvres en raison de sa grande valeur nutritive. L'extraction du calcaire, répandue dans la région, constitue également une menace potentielle. Cette espèce pourrait rapidement s'éteindre si des carrières étaient ouvertes dans les quelques sites où elle se trouve.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce n'est incluse dans aucune convention internationale ni réglementation nationale. Suite à des problèmes administratifs, elle n'est même pas comprise dans la liste des espèces grecques du réseau européen Natura 2000.

In situ : Aucune mesure n'a été prise jusqu'à maintenant.

Ex situ : Les jardins botaniques de Copenhague (Danemark) et de l'Université de Lund (Suède) ont quelques spécimens de cette plante en culture. Ils ne représentent toutefois pas toute la variété génétique de l'espèce étant donné que seuls quelques plants ont été récoltés.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

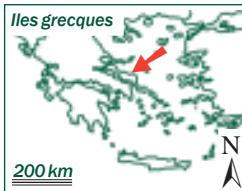
La protection de cette espèce contre sa consommation par les chèvres est prioritaire. Les stations où elle se trouve devraient être clôturées et gérées de façon à exclure les animaux d'élevage. Les falaises du mont Kochilas et celles du nord de l'île de Skiropoula devraient être mises en réserves naturelles. L'extraction minière dans son habitat ainsi que sa récolte devraient être interdites. *Aethionema retsina* est facilement cultivable et a même un potentiel comme plante ornementale. Elle devrait être multipliée puis introduite dans d'autres sites rocheux ombragés, suivant les Lignes directrices de réintroduction de l'UICN qui comprennent un guide pour les introductions à petite échelle.

Coordination scientifique de la fiche

Professeur Gregoris Iatrou, Département de biologie, Division de la biologie des plantes, Institut de botanique, Université de Patras, Grèce.



Allium calamarophilon



RED DATA BOOK OF RARE AND THREATENED PLANTS OF GREECE

Nom latin :	<i>Allium calamarophilon</i> Phitos & Tzanoudakis
Nom commun :	aucun
Famille :	Alliaceae
Statut :	DONNEES INSUFFISANTES (DD)

Où la trouve-t-on ?

Cette plante est endémique d'Eubée, l'une des plus grandes îles de la mer Egée. La seule population connue ne compte que peu d'individus et a été découverte en 1981 au centre de l'île, au nord-est du village de Kimi. Elle pousse à une altitude de 20 à 30 m sur des falaises qui s'élèvent verticalement au dessus de la mer.

Comment la reconnaître ?

Cette plante ressemble à un oignon. Du bulbe émerge une tige lisse et non ramifiée, de 9 à 13 cm de longueur. Une à trois feuilles entourent le tiers ou le quart inférieur de cette tige. Elles ont une largeur de 1 à 1,5 mm et une longueur égale à celle de la tige. Elles sont glabres et striées par de minces canaux. Les fleurs, s'épanouissant en juillet, sont regroupées par cinq à huit à l'extrémité de la tige à laquelle elles sont rattachées par des pédoncules d'égale longueur. La couleur des fleurs va du blanc au rose. Chacune d'elles compte cinq ou six pétales qui se rejoignent à leur base et qui portent chacun une étamine. L'ovaire est en forme de cœur.

Caractéristiques intéressantes

Certains scientifiques considèrent que cette espèce appartient à la famille des liliacées qui regroupe les oignons et les lys. D'autres scindent ce grand groupe en plusieurs plus petites familles mieux définies (par ex. la famille des oignons ou alliées). Selon les règles taxinomiques utilisées dans cette publication, la famille des oignons est distincte de celle des lys. Toutefois, certains auteurs considèrent que toutes ces espèces font partie d'une seule grande famille.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace DD (données insuffisantes) sur la base des critères de l'UICN, ce qui signifie que les données scientifiques sont trop lacunaires pour quantifier son degré de menace. Toutefois, on peut présumer qu'elle est menacée et qu'elle aurait pu être mise dans la catégorie "en danger critique d'extinction – CR". Sa conservation est donc importante et urgente. Cette espèce n'a pas été vue depuis sa description en 1981 et des données supplémentaires sont nécessaires pour évaluer convenablement son statut. Il existe peu d'indications sur la taille réelle de sa population et sur sa distribution, notamment parce que son habitat naturel est difficilement accessible; de ce fait la stabilité de sa population est difficile à évaluer. *Allium calamarophilum* a été incluse dans cette publication pour illustrer les difficultés rencontrées lors de l'évaluation d'une espèce méconnue.

La planification d'une route d'accès près de la mer constitue une menace potentielle pour cette espèce. Ceci illustre l'importance d'entreprendre l'évaluation des impacts environnementaux avant de construire des routes ou de modifier l'environnement, car les derniers habitats d'une espèce pourraient être détruits.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce n'est protégée par aucune convention internationale ni réglementation nationale.

In situ : Aucune mesure de conservation n'a encore été prise. Cette espèce n'a fait l'objet d'aucune recherche ni de suivi depuis sa description publiée en 1981.

Ex situ : *Allium calamarophilum* a été cultivé au Jardin botanique expérimental de l'Université de Patras dans le contexte d'un projet de recherche en génétique. En raison de contraintes financières le projet a toutefois été arrêté et l'espèce n'est plus cultivée.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

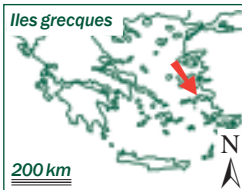
Un suivi de la population est essentiel et devrait être entrepris rapidement afin de déterminer si l'espèce existe toujours à l'état sauvage. Si oui, sa distribution et son statut de conservation devraient être évalués et un plan de gestion développé.

Coordination scientifique de la fiche

Professeur Gregoris Iatrou, Département de biologie, Division de la biologie des plantes, Institut de botanique, Université de Patras, Grèce.



Consolida samia



© ROYAL BOTANIC GARDEN, EDINBURGH

Nom latin :	<i>Consolida samia</i> P.H. Davis
Nom commun :	aucun
Famille :	Ranunculaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Consolida samia est endémique de l'île grecque de Samos. Elle pousse sur les éboulis calcaires et escarpés du mont Kerkis, à une altitude de 800 m. Cette plante colonise un habitat très spécifique constitué de graviers fins dont le diamètre est inférieur à 2 cm. Elle n'a jamais été observée dans les zones rocailleuses ou les rochers des terrains voisins. Bien que son habitat ne soit pas recouvert de végétation, il est difficile de la repérer en raison de sa petite taille.

Comment la reconnaître ?

Consolida samia est une petite plante annuelle à tige peu ramifiée, haute de 4 à 6 cm et couverte de poils laineux denses. Ses feuilles sont divisées en trois segments étroits de 1 cm de longueur. Elle porte également des feuilles poilues modifiées qui sont linéaires et souvent non divisées. Chaque rameau se termine par une ou deux fleurs lilas pâle. Leurs pétales sont soudés et forment trois lobes. Celui du milieu est court et large, parcouru de veines violacées, tandis que les deux lobes latéraux sont petits et triangulaires. Le pétale extérieur est modifié en un éperon de 15 à 17 mm de long.

Caractéristiques intéressantes

Consolida samia est apparentée à *Consolida hellespontica*, mais ces deux espèces occupent des habitats distincts et ont des exigences écologiques différentes. L'habitat de *Consolida samia* présente un grand intérêt scientifique car il n'accueille qu'un petit nombre d'espèces, la plupart endémiques des îles égéennes. La présence de *Consolida samia* signifie que les conditions environnementales sur le mont Kerkis sont les mêmes depuis longtemps.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(iii,v)+2ab(iii,v). Cela signifie qu'il y a des diminutions et des fluctuations importantes, tant de son aire de répartition que du nombre d'individus. En effet, en 1975, il y avait 20 plants sur le site alors qu'en 1996 il y en avait une centaine. Par contre, elle n'a pas été retrouvée récemment. Comme il s'agit d'une annuelle, il se pourrait que sa population fluctue d'une année à l'autre et qu'elle pousse dans différentes stations dont certaines sont encore inconnues. Il se peut également qu'elle soit passée inaperçue à cause de sa petite taille ou que certaines années elle n'existe que sous forme de graines dans le sol, attendant des conditions propices pour germer. Le pire scénario serait qu'elle soit déjà éteinte.

Le rétablissement d'une population viable pour cette espèce devient de plus en plus improbable avec le temps. Seules des graines portées par des plantes vivantes peuvent être dispersées par le vent vers le haut de la pente. Le stock grainier enfoui dans le sol risque d'être emporté par l'érosion ou les éboulis jusqu'à des zones rocailleuses inadéquates pour cette espèce. Sa zone d'occurrence restreinte la rend très vulnérable à toute modification de son habitat. Si la plante n'est pas éteinte, les collectionneurs et l'isolation génétique due à la petite taille de la population constituent des menaces potentielles.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce est comprise dans l'Annexe I de la Convention de Berne et dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire. La station du Mont Kerkis est incluse dans le site Natura 2000 GR 412000, ce qui lui confère une protection indirecte.

In situ : Aucune mesure n'a encore été prise.

Ex situ : Aucune mesure n'a encore été prise.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

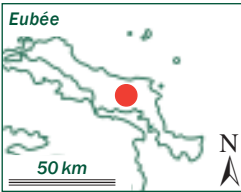
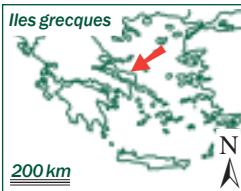
Des recherches sur le terrain sont indispensables pour mettre à jour les connaissances sur la distribution de l'espèce et les menaces qui pèsent sur elle, ainsi que pour étudier sa biologie reproductive, jamais documentée jusqu'à maintenant. Les actions de conservation à mettre en oeuvre pour assurer sa survie devront être planifiées en tenant compte des résultats de ces recherches. La réserve naturelle existant actuellement au Mont Kerkis devrait être agrandie afin d'inclure et de protéger les éboulis, ce qui se justifierait facilement par la présence d'autres espèces endémiques rares et menacées. De plus, cette zone abrite également des communautés de plantes rares poussant sur les falaises, dans les pâtures et dans les forêts. Cette espèce bénéficierait également d'une culture *ex situ* dans des jardins botaniques.

Coordination scientifique de la fiche

Professeur Gregoris Iatroú, Département de biologique, Division de la biologie des plantes, Institut de botanique, Université de Patras, Grèce.



Minuartia dirphya



Nom latin :	<i>Minuartia dirphya</i> Trigas & Iatrou
Nom commun :	aucun
Famille :	Caryophyllaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Minuartia dirphya pousse sur le versant nord du mont Dirphys, d'une altitude de 1'745 m, situé dans le centre de l'île grecque d'Eubée. On ne connaît qu'une seule population, comprenant moins de 250 individus, vers 950 m d'altitude. Cette espèce pousse sur des substrats de serpentine, privilégiant des sols minces et pauvres, contenant une forte proportion de roches et de gravier et partiellement couverts de végétation (20 à 40%).

Comment la reconnaître ?

Cette plante vivace forme des tapis ou des coussins discontinus. Elle est glabre, avec une base ligneuse. Les tiges stériles peuvent atteindre 4,5 cm et leurs petites feuilles sont rigides, linéaires avec une extrémité pointue et des marges rugueuses. Elles ont de 2 à 11 mm de longueur et sont étroitement imbriquées. Les tiges florales ne portent que 8 à 14 paires de feuilles qui varient en taille, forme et texture. Les inflorescences, habituellement regroupées, poussent en bouquets lâches et peuvent porter jusqu'à 11 fleurs blanches à l'aisselle de petites feuilles modifiées, souvent teintées de violet. Les étamines sont insérées sur un disque vert clair. La période de floraison s'étend de mi-juin à septembre. Le fruit est une capsule de 4 à 6 mm de longueur et est légèrement plus long que les sépales.

Caractéristiques intéressantes

Minuartia dirphya a été décrite pour la première fois en 2000 et pousse en association avec le genévrier cade (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*) et un genêt (*Genista acanthoclada*).

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(iii,v)+2ab(iii,v). Ceci traduit le fait qu'il n'existe qu'une seule population, qu'elle ne se rencontre que dans une zone de 5 km² et que tant son aire de répartition que le nombre d'individus sont en déclin. Entre 100 et 150 individus ont été dénombrés, mais il pourrait y en avoir jusqu'à 250. Le petit nombre d'individus adultes, l'habitat limité et les menaces provenant du pâturage laissent présager un déclin de cette population. *Minuartia dirphya* est sérieusement menacée par le pâturage des chèvres et des moutons ainsi que par les feux allumés par les bergers.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce ne figure dans aucune convention internationale ni réglementation nationale.

In situ : Aucune mesure n'a encore été prise.

Ex situ : Quelques spécimens sont cultivés à l'Université de Patras. Ils ne représentent toutefois qu'une petite partie de la variété génétique de toute la population.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Cette espèce doit être protégée du pâturage. Son habitat devrait être clôturé et géré pour exclure les animaux domestiques. Un suivi à long terme de *Minuartia dirphya* devrait être effectué pour évaluer la dynamique de sa population. Elle devrait être cultivée *ex situ* et ses graines devraient être entreposées dans des banques de semences.

Coordination scientifique de la fiche

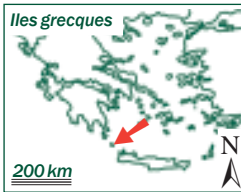
Professeur Gregoris Iatrou, Département de biologie, Division de la biologie des plantes, Institut de botanique, Université de Patras, Grèce.



Polygala helenae



GREGOIS LATROU



GREGOIS LATROU

Nom latin :	<i>Polygala helenae</i> Greuter
Nom commun :	aucun
Famille :	Polygalaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Cette espèce est endémique de Cythère (Kithira), une petite île grecque de 284 km² située dans la mer Ionienne, au large du Cap Malée, à la pointe Est du Péloponnèse. On ne connaît actuellement qu'une seule population, près de Kalamos, mais on soupçonne qu'il en existe ailleurs dans l'île. Toutefois, sa rareté et sa petite taille la rendent difficile à localiser. *Polygala helenae* pousse

sur des sols sablonneux, mais rarement dans des milieux ouverts. Elle croît souvent parmi des espèces épineuses en coussinets qui la protègent ainsi des herbivores.

Comment la reconnaître ?

Polygala helenae est une petite plante herbacée vivace. Sa tige est ligneuse, couchée et ramifiée à la base, puis dressée et couverte de poils fins vers le haut. Ses feuilles ont des bords presque parallèles et sont plus longues que larges; elles deviennent de plus en plus longues et étroites vers le haut de la tige. L'inflorescence est composée de 5 à 30 fleurs, attachées à l'extrémité de la tige par de petits pédoncules de la même longueur que les bractées. Les deux sépales extérieurs ont la forme d'ailes blanches et mesurent 9 mm de longueur par 4 mm de largeur. Les pétales bleu pâle sont légèrement plus longs que ces ailes. Les pétales supérieurs sont plus longs que les inférieurs. Les fruits sont des capsules contenant des graines brun foncé de 4 mm de long.

Caractéristiques intéressantes

Polygala helenae a une distribution écologique restreinte. Elle pousse habituellement en association avec un genêt (*Genista acanthoclada*) et la pimprenelle épineuse (*Sarcopoterium spinosum*), qui sont des espèces caractéristiques de la "phrygana". Ce type de végétation est composé de petits arbustes aromatiques épineux, poussant à basse altitude sur des sols secs. Il existe en Grèce plusieurs types de phrygana dont la composition dépend du pastoralisme, des feux, de l'exposition, des sols et de la géologie. *Polygala helenae* est apparentée à *Polygala venulosa* et *Polygala supina*, qui sont des espèces endémiques des Balkans. Une tulipe violette (*Tulipa goulimy*), endémique de Grèce, se rencontre également dans les mêmes stations que *Polygala helenae*.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(iii)+2ab(iii). Ceci traduit le fait qu'il n'en existe qu'une seule population occupant une zone très restreinte. L'habitat naturel de *Polygala helenae* a été un temps cultivé. Aujourd'hui, les activités agricoles ont disparu, mais si elles devaient reprendre, cela pourrait conduire à la disparition de cette espèce. L'augmentation du tourisme constitue également une menace pour cette plante.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce n'est protégée par aucune convention internationale ni réglementation nationale.

In situ : Aucune mesure n'a encore été prise.

Ex situ : La culture de cette plante à partir de graines et sa transplantation au Jardin botanique de l'Université de Patras ont toutes deux échoué.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Les efforts de conservation *ex situ* n'ayant pas été couronnés de succès, la meilleure option serait de protéger et de gérer la zone où la plante pousse. Des inventaires sur le terrain sont aussi essentiels pour voir si l'espèce occupe d'autres sites dans l'île.

Coordination scientifique de la fiche

Professeur Gregoris Iatroú, Département de biologie, Division de la biologie des plantes, Institut de botanique, Université de Patras, Grèce.



Saponaria jagelii



ARMIN JAGEL

Nom latin :	<i>Saponaria jagelii</i> Phitos & Greuter
Nom commun :	aucun
Famille :	Caryophyllaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Saponaria jagelii se rencontre que dans deux stations isolées des plages de l'ouest de la petite île grecque d'Elafonisos, d'une superficie d'environ 25 km², située à quelques centaines de mètres de la côte méridionale du Péloponnèse.

Comment la reconnaître ?

Saponaria jagelii est une plante annuelle, c'est-à-dire qu'elle pousse chaque année à partir de graines, plutôt que d'élaborer de nouvelles pousses à partir d'un plant déjà existant. Sa tige est dressée, assez robuste, ramifiée et d'une hauteur de 3 à 10 cm. Elle est rougeâtre et garnie de poils glandulaires dans sa partie supérieure, alors que sa partie inférieure est presque glabre. Ses feuilles succulentes sont vert rougeâtre, lancéolées et longues de 1 à 4,5 cm. Une frange de poils fins borde parfois les feuilles. Les faces supérieures et les pédoncules des feuilles peuvent également être couverts de poils. Le calice est cylindrique, rougeâtre, avec de petites dents et porte des poils glanduleux. Les pétales sont rouges avec une base amincie et blanche. Le fruit est une capsule cylindrique. La période de floraison dure de mars au début juin.

Caractéristiques intéressantes

Cette espèce fait partie de l'association végétale qui caractérise les plages sablonneuses fréquemment remaniées, en association avec d'autres espèces

caractéristiques de ce type de milieu – mais plus répandues – comme : *Ammophila arenaria*, *Euphorbia paralias*, *Medicago marina* et *Silene sedoides*. Elle est apparentée à *Saponaria calabrica*.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(i,ii,iii,v)+B2ab(i,ii,iii,v). Ceci traduit le fait qu'elle n'existe que dans deux petites stations et que le déclin de son aire de répartition, de la qualité de son habitat et du nombre de ses individus est prévisible. Il est à craindre que son effectif se réduise de manière importante à court terme, voire que l'espèce disparaisse. En effet, le tourisme et les activités balnéaires se développant rapidement dans cette île, avec comme corollaires la circulation de véhicules motorisés sur les plages et le piétinement, représentent une menace sérieuse, spécialement pendant la période de floraison de *Saponaria jagelii*. Toutefois, cette espèce peut tolérer une activité touristique et balnéaire modérée dès le début du mois de juin, quand les capsules de graines sont mûres. A cette période, un peu de piétinement pourrait même être bénéfique à la dispersion des graines.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce n'est comprise dans aucune convention internationale ni réglementation nationale. Elle est citée dans le site GR 2540002 du réseau européen Natura 2000, ce qui lui donne une protection indirecte.

In situ : Aucune mesure n'a encore été prise.

Ex situ : Elle est cultivée dans le Jardin botanique de l'Université de Bochum, en Allemagne.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Comme il est probablement impossible d'empêcher les touristes d'accéder à la plage, les voitures devraient au moins y être interdites. Idéalement, l'habitat ne devrait pas être accessible depuis la période de germination des graines jusqu'à la maturité des fruits, soit de début mai à début juin. La conservation de l'espèce *ex situ* est une mesure de sécurité essentielle; elle devrait donc être cultivée dans des jardins botaniques et ses graines entreposées dans des banques de semences.

Coordination scientifique de la fiche

Professeur Grégoris Iatrou, Département de biologie, Division de la biologie des plantes, Institut de botanique, Université de Patras, Grèce.



Cheirolophus crassifolius



ALFREDO BALDACCINO



UNIVERSITÀ DI CATANIA

Nom latin :	<i>Cheirolophus crassifolius</i> (Bertoloni) Susanna
Synonyme :	<i>Palaeocyamus crassifolius</i> (Bertoloni) Dostál
Noms communs :	Widnet il-Ba'ar (maltais); Maltese centaury (english); Fiordaliso Crassifoglio (italien)
Famille :	Compositae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Endémique de l'archipel maltais, *Cheirolophus crassifolius* est distribué de manière irrégulière le long des falaises du nord-ouest et du sud de l'île de Malte, du sud de l'île de Gozo et de Fungus Rock. Elle ne pousse que sur des falaises et des éboulis de calcaire corallien exposés au soleil.

Comment la reconnaître ?

Elle se présente sous la forme d'un petit arbuste vivace pouvant atteindre 50 cm de hauteur, parfois un peu plus, et dont la partie supérieure est ramifiée. Ses feuilles spatulées sont habituellement lisses et succulentes. La période de floraison s'étend de mai à juillet. Chaque pédoncule porte une tête florale constituée de plusieurs fleurs tubulaires violettes. Ses bractées (c'est à dire les feuilles modifiées entourant le capitule floral) sont lisses, glabres et dépourvues d'épines. Elle produit de nombreuses graines, chacune étant surmontée d'une structure ressemblant à un parachute, ce qui facilite sa dispersion par le vent. *Cheirolophus crassifolius* se distingue des espèces du genre *Centaurea* parce que ses feuilles sont succulentes et que ses bractées ne sont pas épineuses.

Caractéristiques intéressantes

Cheirolophus crassifolius est la plante emblématique de Malte. Ses caractéristiques morphologiques et écologiques la font considérer comme une paléoendémique, c'est à dire une espèce qui s'est formée il y a très longtemps et qui était peut-être plus répandue qu'aujourd'hui. Elle était autrefois classée

dans un genre spécifique (*Palaeocyamus*), mais elle est maintenant réunie avec les espèces du genre *Cheirolophus*. Pour bien comprendre la taxonomie de cette espèce, il est important d'étudier ses liens avec des espèces de genres proches comme *Centaurea* et *Serratula*.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(i,ii,iii,iv,v). Cela signifie que la zone qu'elle occupe a moins de 100 km², que sa population globale est fragmentée et que l'étendue et la qualité de son habitat, de même que le nombre total d'individus, vont diminuer si aucune nouvelle mesure de conservation n'est prise. Sa population totale à l'état sauvage est estimée à un millier d'individus, mais n'a pas fait l'objet d'inventaires précis.

Cette espèce est menacée par différents facteurs. Premièrement, il est rare de trouver de jeunes plants, probablement à cause des larves d'une mite non identifiée qui se nourrit de ses fruits. Deuxièmement, son habitat est menacé par l'exploitation de carrières, car certains blocs fragilisés se détachent des falaises à cause des tirs de mines à proximité. Par contre, la poussière émise par les carrières semble n'être qu'un problème mineur. Troisièmement, un certain nombre de sites, relativement accessibles, ont été perturbés par diverses activités humaines. Enfin, même dans des sites inaccessibles, elle est menacée par des plantes envahissantes, notamment *Opuntia ficus-indica*, *Agave americana* et *Carpobrotus edulis*. Ces espèces ont d'abord été plantées sur le plateau avant d'envahir les falaises.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Au niveau international, cette espèce est incluse dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire, depuis l'entrée de Malte dans l'UE en mai 2004. Au niveau national, elle est protégée par les règlements de protection de la flore et de la faune de 1993 et par les règlements de protection de la flore, de la faune et des habitats de 2003.

Toutes les falaises de l'île de Malte ainsi qu'une partie de celles de l'île de Gozo sont protégées comme Sites d'importance scientifique, Sites d'importance écologique ou Zones spéciales de conservation. Le Fungus Rock (il-Gebla tal-General) est une Réserve naturelle intégrale. L'accès y est interdit, sauf pour des motifs scientifiques.

In situ : Des plans de gestion sont en préparation pour un certain nombre de sites, notamment la Zone spéciale de conservation de Qawra-Dwejra (partie ouest de Gozo).

Ex situ : *Cheirolophus crassifolius* a été cultivée de façon extensive, spécialement depuis sa désignation comme plante nationale de Malte en 1971. On la voit parfois dans des parcs et sur les bermes centrales des autoroutes. L'existence de plantes cultivées ne diminue pas son degré de menace (CR) qui s'applique exclusivement aux populations naturelles sauvages.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Les mesures de conservation à appliquer consistent à protéger et gérer son habitat, exercer une meilleure surveillance des activités minières, empêcher les décharges illégales, éviter l'introduction de nouvelles espèces étrangères envahissantes et contrôler celles qui sont déjà implantées. Davantage de falaises devraient être protégées sur Gozo en raison de leur grande importance écologique. Les réglementations relatives à la protection de cette espèce et de son habitat devraient être mieux appliquées. Enfin, il faut poursuivre les recherches pour identifier les raisons du déclin de la population et de la fragmentation de son habitat.

Coordination scientifique de la fiche

M. Darrin Stevens, Malta Environment and Planning Authority (MEPA), Sliema, Malte.
Dr Edwin Lanfranco, Département de biologie, Université de Malte, Msida, Malte.



Cremonophyton lanfrancoi



UNIVERSITÀ DI CATANIA



UNIVERSITÀ DI CATANIA



UNIVERSITÀ DI CATANIA

Nom latin :	<i>Cremonophyton lanfrancoi</i> Brullo & Pavone
Noms communs :	Bjanka ta' l-Irdum (maltais)
Famille :	Chenopodiaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Cette espèce est endémique des îles de Malte et de Gozo. Elle est plus rare que *Cheirolophus crassifolius* (une autre espèce en danger critique d'extinction du 'Top 50'), et a une distribution similaire, mais plus fragmentée.

Cremonophyton lanfrancoi pousse sur les falaises côtières escarpées au nord-ouest et au sud des îles de Malte et de Gozo, de même que sur Fungus Rock.

Comment la reconnaître ?

Cremonophyton est un arbuste ligneux très ramifié. Il atteint entre 40 et 80 cm (rarement 100 cm) de hauteur et possède un feuillage dense. Ses feuilles blanchâtres, étroites et un peu charnues ont de 2 à 4 cm de longueur. Ses fleurs sont discrètes, chacune poussant à l'aisselle d'une bractée, et forment des bouquets terminaux lâches. La période de floraison dure de la fin de l'été au début de l'automne. Les fruits, qui apparaissent en novembre, deviennent rouge-violet lorsqu'ils mûrissent et développent des structures en forme d'ailes, ce qui facilite leur dispersion par le vent.

Caractéristiques intéressantes

Cette espèce a plusieurs caractéristiques considérées comme primitives en terme d'évolution, comme un nombre inhabituel de chromosomes (10) et une préférence écologique pour les fentes de rocher comme habitat. Comme d'autres espèces endémiques de Malte, elle représente probablement un élément relictuel de la flore ancienne du Tertiaire. Elle a été décrite en 1987 et

est la seule espèce du genre *Cremnophyton*. Elle a longtemps été confondue avec *Halimione portulacoides*, une plante caractéristique des marais saumâtres et des dunes – mais pas des falaises – également présente à Malte.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(i,ii,iii,iv,v). Cela signifie que la zone qu'elle occupe est restreinte (moins de 100 km²), que sa population globale est fragmentée, que l'étendue et la qualité de son habitat, de même que le nombre d'individus, vont diminuer si aucune nouvelle mesure de conservation n'est prise. Sa population totale à l'état sauvage est estimée à plusieurs milliers d'individus, mais n'a pas fait l'objet d'inventaires précis. Certaines populations ont probablement disparu, comme celles qui colonisaient les falaises de la région de San Pawl il-Bahar-Mistra dans la partie nord-est de Malte.

Son taux de renouvellement est très faible, probablement à cause d'un insecte (*Eurytoma* ssp.) qui se nourrit de ses graines. Tous les plants sauvages examinés sont infectés par un champignon non identifié qui semble limiter sa capacité de reproduction (en laboratoire, les plants sans champignons sont faciles à propager par bouturage). Dans son habitat naturel, elle est graduellement remplacée par des plantes exotiques envahissantes, notamment *Agave americana*, *Carpobrotus edulis* et *Opuntia ficus-indica*.

Les falaises sont menacées par le dynamitage pour l'extraction du calcaire. Certaines parties d'entre elles se sont déjà écroulées. La pollution par la poussière suite à ces activités d'extraction ne semble être qu'un problème mineur. Certaines populations sont directement menacées par des décharges de déchets et de goudron, infractions difficiles à contrôler.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Internationalement, cette espèce est incluse dans l'Annexe I de la Convention de Berne et dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire, depuis l'entrée de Malte dans l'UE. Au niveau national, elle est protégée par les règlements de protection de la flore et de la faune de 1993 et par les règlements de protection de la flore, de la faune et des habitats de 2003.

Toutes les falaises de l'île de Malte ainsi qu'une partie de celles de l'île de Gozo sont protégées comme Sites d'importance scientifique, Sites d'importance écologique ou Zones spéciales de conservation. Le Fungus Rock (il-Gebra tal-General) est une Réserve naturelle intégrale. L'accès y est interdit, sauf pour des motifs scientifiques.

In situ : Des plans de gestion sont en préparation pour un certain nombre de sites, notamment la Zone spéciale de conservation de Qawra-Dwejra (partie ouest de Gozo).

Ex situ : Cette espèce a été multipliée en laboratoire avec de bons résultats et est disponible pour les pépinières et les jardiniers.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Davantage de falaises de l'île de Gozo devraient être mises sous protection, en raison de leur importance écologique. Les mesures de conservation à appliquer consistent à protéger et gérer son habitat de façon efficace. Les lois devraient être mieux appliquées, spécialement en ce qui concerne la décharge illégale de déchets, la récolte de spécimens sauvages et l'introduction d'espèces étrangères sur le plateau. Il faut poursuivre les recherches pour identifier les facteurs contribuant au déclin de la population et à la fragmentation de son habitat.

Coordination scientifique de la fiche

M. Darrin Stevens, Malta Environment and Planning Authority (MEPA), Sliema, Malte.
Dr Edwin Lanfranco, Département de biologie, Université de Malte, Msida, Malte.

Helichrysum melitense



SANDRO LANFRANCO

Nom latin :	<i>Helichrysum melitense</i> (Pignatti) Brullo, Lanfranco, Pavone & Ronsisvalle
Noms communs :	Sempreviva t'G'awdex (maltais); Perpetuini delle Scogliere Maltese (italien)
Famille :	Compositae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

La répartition de cette espèce se limite à l'ouest de l'île de Gozo et à la Réserve naturelle de Fungus Rock. Elle est vraisemblablement éteinte sur l'île de Malte. *Helichrysum melitense* a une distribution fragmentée et pousse principalement sur les falaises et les éboulis calcaires de la côte, exposés au soleil. Occasionnellement on la retrouve sur le plateau, plus accessible, au sommet des falaises.

Comment la reconnaître ?

Helichrysum melitense est un petit arbuste, densément feuillu, dont la taille excède rarement 50 cm de hauteur. Les tiges et les feuilles sont couvertes de poils denses et laineux, ce qui leur donne un aspect blanchâtre. Les feuilles sont en forme de spatule avec une extrémité arrondie. Elle fleurit habituellement de mai à juin, produisant des bouquets denses de fleurs jaune brillant. La fructification a lieu en été et au début de l'automne. Les petites graines sont attachées à un organe en forme de parachute qui assure leur dispersion par le vent. Les feuilles ont une forte odeur aromatique.

Caractéristiques intéressantes

Cette espèce pourrait être cultivée comme plante ornementale. Plusieurs espèces d' *Helichrysum* sont utilisées pour soigner l'asthme et les rhumatismes, mais cette espèce ne semble pas avoir encore été employée à des fins médicinales.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(i,ii,iii,iv,v). Cela signifie que la population qui compte quelques milliers d'individus sur l'île de Gozo et de Fungus Rock couvre moins de 25 km². Le nombre de plantes poussant sur les falaises inaccessibles semble stable, alors que celui des plantes du plateau est en baisse.

Les falaises sont menacées par les explosions pratiquées pour l'extraction du calcaire, et certaines d'entre elles se sont déjà écroulées. Par contre, la poussière produite par l'exploitation minière ne semble être qu'un problème mineur. Son taux de renouvellement est faible; il est possible que les insectes qui mangent ses graines en soient responsables, ce qui rendrait difficile sa réintroduction dans les sites d'où elle a disparu. L'introduction d'espèces exotiques envahissantes qui colonisent les falaises pose de sérieux problèmes, notamment *Opuntia ficus-indica*, *Agave americana* et *Carpobrotus edulis*.

L'urbanisation et le tourisme envahissent de plus en plus son habitat sur le plateau. La récolte à des fins ornementales, la construction récente de kiosques et d'abris pour les bateaux près de la plage, constituent autant de nouvelles menaces.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Au niveau international, cette espèce est comprise dans l'Annexe I de la Convention de Berne et dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire, depuis l'entrée de Malte dans l'UE en Mai 2004. Au niveau national, elle est protégée par les règlements de protection de la flore et de la faune de 1993. Une partie des falaises de Gozo est protégée localement comme Zone spéciale de conservation. Fungus Rock (il-Gebra tal-General) est une Réserve naturelle intégrale. L'accès y est interdit sauf pour des motifs scientifiques.

In situ : Un plan d'action pour cette espèce a été établi par la Direction de la protection de l'environnement de Malte. Cette espèce et certaines parties de son habitat sont protégées localement par la Loi sur la protection de l'environnement et par la Loi sur la planification du développement; cette dernière restreint l'introduction d'espèces étrangères dans certaines zones. Un plan de gestion est en préparation pour les sites clés, comme la Zone spéciale de conservation de Qawra-Dwejra dans l'ouest de Gozo.

Ex situ : Certaines boutures récoltées à Dwejra (ouest de Gozo) ont été plantées au Jardin botanique de l'Université de Malte pour une conservation *ex situ* et à des fins ornementales. *Helichrysum melitense* a été multipliée au Centre de biotechnologie des plantes, en utilisant des techniques de micropropagation au sein d'un programme de recherche conjoint avec le Département de biologie de l'Université de Malte.

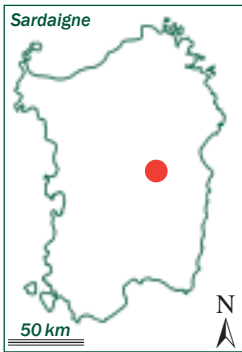
Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Toutes les parties des falaises de Gozo qui abritent cette espèce devraient bénéficier d'une protection légale. La protection existante devrait être renforcée pour protéger l'espèce et son habitat, notamment contre les décharges illégales. Un plan de gestion des falaises côtières de l'ouest de Gozo est nécessaire et devrait reprendre les exigences du réseau européen Natura 2000, visant un développement durable du tourisme dans la région. Il faudrait tenter de la réintroduire dans l'île principale de Malte. La propagation *ex situ* de l'espèce à des fins ornementales devrait être encouragée. Finalement, il faut poursuivre la recherche pour documenter le suivi du déclin des populations sur le plateau.

Coordination scientifique de la fiche

M. Darrin Stevens, Malta Environment and Planning Authority (MEPA), Sliema, Malte.
Dr Edwin Lanfranco, Département de biologie, Université de Malte, Msida, Malte.

Aquilegia barbaricina



Nom latin :	<i>Aquilegia barbaricina</i> Arrigoni & Nardi
Nom commun :	aucun
Famille :	Ranunculaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Endémique de Sardaigne, *Aquilegia barbaricina* pousse à une altitude de 1'300 à 1'400 m dans des fourrés d'aulnes le long des cours d'eau. La Liste Rouge italienne de 1992 mentionne plusieurs sites du centre de la Sardaigne, notamment le Monte Spada, la région du Gennargentu et deux localités proches d'Orgosolo. Il semble qu'elle ne subsiste actuellement plus que sur le Monte Spada, dans quelques stations humides au fond d'une profonde vallée boisée.

Comment la reconnaître ?

Aquilegia barbaricina est une herbacée vivace de 30 à 60 cm de hauteur. Sa tige robuste et dressée est couverte de poils fins et se divise dans sa partie supérieure en trois à cinq pédoncules floraux dépourvus de feuilles. Les pétioles des feuilles sont en général ramifiés et portent des folioles trilobées à bordure crénelée. Ses fleurs blanches et retombantes sont au nombre de cinq à huit. Elles sont formées de cinq pétales soudés et mesurent de 25 à 30 mm de diamètre. Chaque pétale est muni d'un éperon légèrement recourbé vers le haut. Le fruit est une capsule dressée qui mûrit en juin.

Une autre espèce présentée dans cet ouvrage, *Aquilegia nuragica*, ressemble à *Aquilegia barbaricina* mais a des fleurs d'une couleur différente. De plus, *Aquilegia nuragica* a moins de pédoncules floraux par plante, l'éperon de sa fleur est davantage recourbé et les dents des folioles sont plus pointues. Elle pousse par ailleurs dans un habitat rocheux très différent.

Caractéristiques intéressantes

Décrite pour la première fois en 1977, cette espèce est considérée comme une néoendémique, c'est à dire une espèce qui s'est formée relativement récemment, à cause de l'isolement géographique que lui confère son insularité. L'ancolie commune *Aquilegia vulgaris* (dont les fleurs sont roses ou violettes) en est taxinomiquement proche. Elle a une distribution beaucoup plus étendue mais n'est pas présente en Sardaigne.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(ii,v)+2ab(ii,v); D. Cela signifie que son aire de répartition est réduite et en diminution et qu'il subsiste moins de 50 individus adultes.

Il existe toutefois encore peu de données sur la dynamique de sa population puisqu'elle n'a été découverte que récemment. L'extinction de cette espèce semble inévitable si aucune mesure de conservation n'est prise. Sa rareté et la beauté de ses fleurs rendent *Aquilegia barbaricina* attrayante pour les collectionneurs qui ont facilement accès au site. La destruction de son habitat menace également sa survie. Les herbivores ne semblent pas être un problème puisque cette plante, comme de nombreuses renonculacées, n'est pas comestible.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Il n'y a actuellement aucune protection légale pour cette espèce en dépit du fait que le Conseil régional de Sardaigne a proposé un projet de loi en 2001 visant la protection des espèces végétales de l'île. *Aquilegia barbaricina* y est citée dans l'Annexe comme espèce endémique. Cette loi est controversée puisqu'elle pourrait augmenter l'intérêt des collectionneurs pour les espèces mentionnées dans l'Annexe.

In situ : Aucune mesure n'a encore été prise.

Ex situ : Aucune tentative de cultiver l'espèce n'a été effectuée.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Les stations de cette espèce devraient être protégées et gérées et toute collection devrait être interdite. Elle devrait être cultivée dans des jardins botaniques et ses graines conservées dans des banques de semences. Une meilleure connaissance de sa biologie de reproduction et de son écologie serait nécessaire pour pouvoir mettre en oeuvre des actions de conservation ainsi que d'éventuels renforcements de populations ou des réintroductions.

Coordination scientifique de la fiche

Professeur Ignazio Camarda, Département de Botanique et d'Ecologie des Plantes, Université de Sassari, Italie.

Aquilegia nuragica



WATER-COLOUR BY ANNE MAURY IN GAWARDA I. ET AL. (EDS.), 1992. PIANTE DI SARDEGNA

Nom latin :	<i>Aquilegia nuragica</i> Arrigoni & Nardi
Nom commun :	aucun
Famille :	Ranunculaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Aquilegia nuragica est endémique de Sardaigne et se trouve seulement dans une zone de 50 m² à Gorropu, près de Dorgali. Elle pousse sur les parois verticales d'une falaise calcaire, dans la gorge du Flumineddu, un cours d'eau saisonnier. Occasionnellement, elle peut pousser sur le substrat asséché de sable et de galets du lit de la rivière, en raison de la dispersion des graines provenant des plantes de la falaise. Toutefois, seuls quelques spécimens y poussent et les crues les font périodiquement disparaître.

Comment la reconnaître ?

Aquilegia nuragica est une herbacée vivace avec une tige dressée, peu ramifiée, d'une hauteur de 20 à 45 cm, glabre à sa base, mais couverte de poils fins glanduleux vers le haut. Les feuilles basales mesurent de 15 à 25 cm de longueur et sont portées par des pétioles glabres. Le système de ramification est complexe, chaque division produisant trois pédoncules ou trois folioles. Les petites feuilles qui poussent directement sur la tige ont un système de ramification moins complexe. Les folioles sont formées de trois segments, pas toujours nettement séparés, à marges dentées (par comparaison avec les folioles de *Aquilegia barbaricina*, une autre espèce de cette publication, qui a des marges crénelées).

Elle porte de trois à cinq fleurs solitaires inclinées, bleues ou blanches, de 25 à 30 mm de diamètre. Chacun des cinq pétales soudés a un éperon recourbé à son extrémité. Le fruit est une capsule droite, en forme de goutte, dont l'extrémité est munie de petits crochets.

Caractéristiques intéressantes

Le genre *Aquilegia* comprend environ 70 espèces dans le monde. Trois d'entre-elles (*Aquilegia barbaricina*, *Aquilegia nuragica* et *Aquilegia nugorensis*) sont endémiques de Sardaigne. Celles-ci et deux autres espèces (*Aquilegia champagnatii* et *Aquilegia magellensis*) font partie de la Liste Rouge italienne. *Aquilegia nuragica* a été décrite pour la première fois en 1978. Génétiquement, elle est clairement isolée des autres *Aquilegia* de Sardaigne, tout comme de l'ancolie commune, *Aquilegia vulgaris*, qui se retrouve partout en Europe, sauf sur cette île.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(v)+2ab(v); D. Cela traduit le fait que la seule station connue est très réduite (quelques dizaines de mètres carrés) et que le nombre d'individus est faible et semble en déclin. Seuls 10 à 15 individus composeraient l'unique population, quoiqu'il soit difficile d'évaluer leur nombre effectif en raison de l'inaccessibilité du site. L'absence d'autres stations ne permet pas de bien documenter son déclin, mais elle est très certainement en voie d'extinction, à cause de facteurs naturels plutôt que d'impacts humains. Le broutage ne semble pas être un problème, puisque les animaux n'aiment pas se nourrir de cette plante.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Actuellement cette espèce ne jouit d'aucune protection légale en dépit du fait que le Conseil régional de Sardaigne a proposé un projet de loi en 2001 visant la protection des espèces végétales de l'île. *Aquilegia nuragica* y est citée dans l'annexe comme espèce endémique. Cette loi est très controversée puisqu'elle pourrait augmenter l'intérêt des collectionneurs pour les espèces mentionnées dans l'annexe.

In situ : Le site est situé dans le Parc national de Gennargentu, mais étant donné l'absence d'un comité de gestion, aucune mesure de protection n'est en place.

Ex situ : Aucune tentative de cultiver l'espèce n'a été effectuée.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Cette espèce est mentionnée dans différents sites internet à but touristique, ce qui pourrait attirer des collectionneurs. Toute information concernant sa localisation exacte devrait être conservée confidentiellement. *Aquilegia nuragica* devrait être cultivée dans des jardins botaniques et ses graines conservées dans des banques de semences. Une meilleure connaissance de sa biologie de reproduction et de son écologie serait nécessaire pour pouvoir mettre en oeuvre des actions de conservation ainsi que d'éventuels renforcements de populations ou des réintroductions.

Coordination scientifique de la fiche

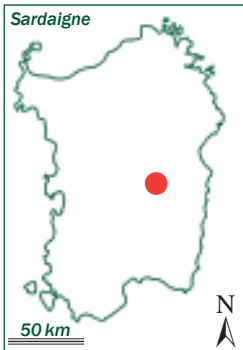
Professeur Ignazio Camarda, Département de botanique et d'écologie des plantes, Université de Sassari, Italie.



Lamyropsis microcephala



GANLUGI BACCETTA



RENZO CALABREDA

- Nom latin :** *Lamyropsis microcephala* (Moris) Dittrich & Greuter
Nom commun : aucun
Famille : Compositae
Statut : EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Lamyropsis microcephala est endémique de Sardaigne et pousse sur les pentes du Bruncu Spina, dans le massif du Gennargentu. Elle colonise une roche érodée à une altitude de 1'500 à 1'700 m, en compagnie de petits arbustes et d'une végétation steppique.

Comment la reconnaître ?

Lamyropsis microcephala est une herbacée vivace ressemblant à un chardon et atteignant 70 à 80 cm de hauteur. Elle se régénère chaque année à partir de bourgeons qui poussent depuis un gros rhizome enfoui juste sous la surface du sol. Ses tiges poussent par touffes et sont très épineuses, blanchâtres et couvertes de poils laineux. Ses feuilles sont plus longues que larges, parfois lancéolées, composées de segments lobés étroits et profondément incisés. Elles sont couvertes de grosses épines jaunes.

Les capitules floraux sont habituellement solitaires au bout des tiges. Ils sont formés d'une douzaine de minuscules fleurs tubulaires blanches ou roses, donnant l'impression d'une seule grande fleur. Les bractées sont épineuses et poilues à leur extrémité. Les fruits lisses ont 5 mm de longueur et sont spécialement adaptés à la dispersion par le vent, puisqu'ils sont munis d'une structure plumeuse de 10 à 15 mm ressemblant à un parachute.

Caractéristiques intéressantes

Cette espèce possède un système complexe de rhizomes ramifiés qui produit plusieurs tiges. Il est donc difficile de distinguer les différents individus entre eux. On la considèrerait comme probablement éteinte, mais elle a été redécouverte peu de temps avant la publication de la Liste Rouge italienne en 1992.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(iii)+2ab(iii). Cela signifie que la zone d'occurrence de l'espèce est réduite et que la qualité de son habitat est en déclin. Le nombre total d'individus est difficile à déterminer en raison de son mode de croissance clonal. La population entière compte probablement huit à dix colonies, qui couvrent seulement quelque 100 m².

Une piste de ski a été construite juste à l'est de la zone où elle se trouve, ce qui représente une sérieuse menace. Cette espèce est aussi menacée par les cochons sauvages qui déracinent les plantes, par l'érosion, les glissements de terrain et le développement d'infrastructures touristiques. La capacité de reproduction de cette plante est de plus limitée, car les quelques graines produites ont un faible taux de germination et sa croissance végétative est très lente.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce est comprise dans l'Annexe I de la Convention de Berne et dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire. Au niveau national il n'y a aucune protection légale en dépit du fait que le Conseil régional de Sardaigne a proposé un projet de loi en 2001 visant la protection des espèces végétales de l'île. *Lamyropsis microcephala* y est citée dans l'annexe comme espèce endémique.

In situ : Aucune mesure n'a encore été mise en oeuvre.

Ex situ : Cette espèce n'est ni cultivée ni conservée en banque de semences.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Il est urgent de rédiger un plan de gestion pour conserver *Lamyropsis microcephala*, en considérant en priorité la restauration de son habitat. La piste de ski, peu utilisée, devrait être désaffectée et la population locale sensibilisée à la situation de cette espèce rare.

Coordination scientifique de la fiche

Professeur Ignazio Camarda, Département de botanique et d'écologie des plantes, Université de Sassari, Italie.



Polygala sinisica



EMANUELE BOCCHERI



EMANUELE BOCCHERI

Nom latin :	<i>Polygala sinisica</i> Arrigoni
Nom commun :	aucun
Famille :	Polygalaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Polygala sinisica est endémique de Sardaigne où elle se trouve exclusivement le long de la côte, au cap Mannu, au nord de Tharros, dans la région de Sinis. La population totale de cette espèce couvre seulement quelques hectares. Elle pousse dans une région chaude et sèche, sur les sols rocailloux ou sableux de collines calcaires. La végétation y est composée principalement de petits arbustes sempervirents épineux ou aromatiques.

Comment la reconnaître ?

Polygala sinisica est une herbacée vivace, avec des tiges dressées ou presque dressées, longues de 15 à 20 cm. Certaines tiges rampent sur le sol, sans toutefois s'y enraciner. Son aspect général ressemble à celui du thym utilisé en cuisine. Ses tiges flexibles et résistantes sont soit glabres, soit poilues. Ses petites feuilles lancéolées ou linéaires, non succulentes, alternent le long de la tige. De 15 à 20 petites fleurs roses ou bleutées, portées par de courts pédicelles, forment des bouquets à l'extrémité des tiges. Trois des sépales externes sont petits et poilus. Les deux autres ressemblent à des ailes elliptiques. Les pétales sont petits et ont de 11 à 12 mm de longueur. Cette plante fleurit en mai et produit immédiatement après des fruits contenant des graines poilues.

Caractéristiques intéressantes

Cette espèce a été découverte pour la première fois en 1983. Elle pousse dans une communauté végétale qui contient d'autres espèces endémiques de Sardaigne comme *Arum pictum*, *Genista corsica*, *Ornithogalum biflorum*, *Bellium bellidioides* et *Romulea requienii*. On la retrouve également avec des espèces d'un grand intérêt phytogéographique, rares en l'Italie, comme *Helianthemum caput-felis*, *Viola arborescens*, et *Coris monspeliensis*.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(ii)+2ab(ii). Cela signifie qu'elle n'occupe que quelques hectares et que cette aire est en diminution. Le nombre exact d'individus n'est pas connu et son habitat a diminué en raison d'une intensification des pratiques agricoles qui s'étendent maintenant jusqu'à la côte. Les coteaux où croît cette espèce sont parfois surpâturés. L'aménagement de routes d'accès aux plages et la construction de résidences secondaires constituent d'autres menaces.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Actuellement cette espèce ne jouit d'aucune protection légale en dépit du fait que le Conseil régional de Sardaigne a proposé en 2001 un projet de loi visant la protection des espèces végétales de l'île. *Polygala sinisica* y est citée dans l'annexe comme espèce endémique. Cette loi est controversée puisqu'elle pourrait augmenter l'intérêt des collectionneurs pour les espèces mentionnées dans son annexe.

In situ : Bien que la Liste Rouge italienne de 1992 propose d'établir une réserve naturelle au cap Mannu et le long des côtes de la péninsule de Sinis, le site est toujours menacé de défrichement et n'a pas de protection légale.

Ex situ : Aucune mesure de conservation n'a encore été prise.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Les mesures de conservation proposées dans la Liste Rouge italienne de 1992 doivent être mises en œuvre. La protection totale de son habitat, la culture *ex situ* et le travail de terrain visant à déterminer la taille exacte de la population sont essentiels.

Coordination scientifique de la fiche

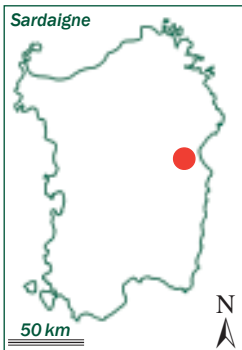
Professeur Ignazio Camarda, Département de botanique et d'écologie des plantes, Université de Sassari, Italie.



Ribes sardoum



GIUNLUIBIBACCHETTA



LENAZIO CALABREDA

Nom latin :	<i>Ribes sardoum</i> Martelli
Nom commun :	aucun
Famille :	Grossulariaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Endémique de Sardaigne *Ribes sardoum* pousse dans une seule petite vallée exposée au sud-est à environ 900 m d'altitude. Le nombre total d'individus est d'environ une centaine. Cette espèce pousse sur un substrat calcaire.

Comment la reconnaître ?

Ce petit arbuste ligneux atteint de 0,8 à 1,5 m de hauteur. Ses feuilles, non persistantes en hiver, ont de 1 à 2 cm, sont ovales, presque circulaires, et composées de trois à cinq petits lobes. Leurs pétioles sont couverts de poils glanduleux. Ses fleurs discrètes, jaune verdâtre, s'épanouissent vers le mois de mai. Elles sont solitaires et portées par de petits pédoncules. Les fruits sont des baies rouges et ovales qui mûrissent entre mai et juin.

Caractéristiques intéressantes

Cette espèce avait probablement une distribution plus large dans toute la zone boréale, puis a migré dans des zones plus chaudes au fur et à mesure que le climat se refroidissait. Elle est maintenant considérée comme une espèce relictuelle puisqu'elle ne se retrouve nulle part ailleurs. Les espèces les plus apparentées se retrouvent en Chine, au Japon et en Amérique du Nord.

Certains scientifiques considèrent que cette espèce fait partie de la grande famille des Saxifragacées, qui regroupe les espèces de saxifrages et de groseilliers. D'autres préfèrent séparer les grands groupes et travailler avec des familles plus petites et clairement définies (par ex. la famille des Grossulariacées). Dans cette publication nous avons suivi les règles taxinomiques utilisées par les Jardins botaniques de Kew (Royal Botanic Gardens Kew) et avons rattaché cette espèce à la famille des Grossulariacées.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(v)+2ab(v). Cela signifie que la population occupe une petite zone d'environ 200 m² et que le nombre d'individus adultes est en diminution. La faible viabilité des graines et le pâturage des moutons et des chèvres sont en grande partie responsables de ce déclin. Malgré la pression du pâturage, la zone d'occurrence ne semble pas avoir diminué significativement depuis que *Ribes sardoum* a été découvert pour la première fois à la fin du 18^{ème} siècle. Le manque de données précises ne permet toutefois pas d'évaluer la dynamique de sa population. Néanmoins, cette espèce est sérieusement menacée d'extinction, principalement en raison de la faible viabilité des graines, phénomène dont la cause n'est pas élucidée.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce est comprise dans l'Annexe I de la Convention de Berne et dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire. Au niveau national il n'y a aucune protection légale en dépit du fait que le Conseil régional de Sardaigne a proposé un projet de loi en 2001 visant la protection des espèces végétales de l'île. *Ribes sardoum* y est citée dans l'annexe comme espèce endémique. Cette loi est controversée puisqu'elle pourrait augmenter l'intérêt des collectionneurs pour les espèces mentionnées dans cette annexe. Le Royaume-Uni a inclus cette espèce dans sa législation nationale [Instrument Statutaire 1996 No. 2677. Loi sur les espèces menacées (Import et Export) 1976 (Amendée en 1996)].

In situ : La population locale s'est engagée à protéger le site du feu et du pâturage.

Ex situ : *Ribes sardoum* a été cultivée au Jardin botanique de Florence.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

La survie de cette espèce dans la nature nécessite la mise en place de mesures de protection efficaces contre le pâturage, les feux et la récolte de plantes. Elle devrait également pouvoir être multipliée *ex situ* dans le but de pouvoir, à terme, renforcer la population existante et éventuellement envisager des introductions dans des sites similaires.

Coordination scientifique de la fiche

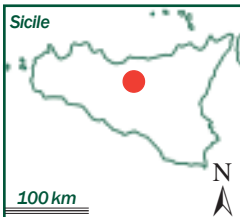
Professeur Ignazio Camarda, Département de botanique et d'écologie des plantes, Université de Sassari, Italie.



Abies nebrodensis



ANGELO TROIA



ALIOS FABRONI

Nom latin :	<i>Abies nebrodensis</i> (Lojac.) Mattei
Noms communs :	Abete dei Nebrodi (italien)
Famille :	Pinaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Contrairement à ce que laisse supposer son nom scientifique (*Abies nebrodensis*), cette endémique de Sicile ne croît pas sur les Monts Nebrodi, mais sur les flancs arides du Mont Scalone dans la chaîne des Monts Madonie au nord de l'île, à une altitude d'environ 1'500 m, sur des sols calcaires.

Comment la reconnaître ?

Abies nebrodensis a un tronc droit qui peut atteindre 15 m de hauteur et 60 cm de diamètre. Son écorce, lisse et gris clair quand la plante est jeune, devient orange, épaisse et écailleuse avec le temps. Les exemplaires adultes ont une couronne large et conique.

Ses aiguilles sont courtes et aplaties. Leur face supérieure est vert foncé, tandis que leur face inférieure est vert bleuté. Elles sont disposées sur deux rangs et sont persistantes pendant toute l'année.

Les cônes atteignent 8 à 10 cm de long à maturité. Ils sont composés d'écaillés légèrement pubescentes à leur extrémité et disposées en spirale autour d'un axe. Les écaillés portent à leur base une bractée se terminant par une courte pointe. Deux graines ailées brun clair sont insérées à la base de chaque écaille.

Cette espèce est étroitement apparentée au sapin blanc (*Abies alba*), mais a davantage de bourgeons résineux ainsi que des aiguilles plus courtes.

Caractéristiques intéressantes

Les Monts Madonie, culminant à 1'979 m, étaient jadis couverts de forêts d'*Abies nebrodensis*. Considérée comme éteinte au début du XX^{ème} siècle en raison des importants déboisements et de l'érosion, cette espèce a été redécouverte en 1957. L'analyse de portes et de charpentes a montré que plusieurs anciennes chapelles de cette région étaient bâties avec son bois.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base du critère UICN suivant : D (comme toute population de plantes de moins de 50 individus). La population actuelle compte environ 30 arbres, dont 23 sont adultes (c'est à dire qu'ils ont produit des cônes), et couvre moins de 1,5 km².

La dégradation de son habitat, la santé précaire des spécimens élevés en pépinière, la taille limitée de sa population naturelle ainsi que les feux de forêt représentent les menaces les plus significatives. D'autres menaces proviennent de son hybridation avec des sapins d'autres espèces, non originaires de l'île, entraînant une contamination génétique, ainsi que du réchauffement climatique.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce est comprise dans l'Annexe I de la Convention de Berne et dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE comme espèce prioritaire. La zone boisée dans laquelle elle se trouve figure dans l'Annexe I de cette Directive.

In situ : Une fois l'espèce redécouverte, les forestiers ont immédiatement commencé à appliquer des mesures de conservation. La dégradation du sol et de son habitat naturel a toutefois rendu difficile les réintroductions. Les chercheurs de l'Université de Palerme tentent de trouver quelles sont les conditions idéales pour sa croissance. *Abies nebrodensis* est cultivé dans plusieurs jardins botaniques européens. Un projet UE-LIFE est en cours pour tenter de conserver la population existante. Ce projet inclut la mise en œuvre d'un plan d'action, qui comprend la gestion forestière et la conservation ainsi que l'élimination graduelle des espèces de sapins non indigènes. Le but est de stabiliser la population actuelle et d'améliorer son taux de survie par reproduction naturelle. La localisation d'*Abies nebrodensis* à l'intérieur du Parc régional des Monts Madonie garantit un certain niveau de protection.

Ex situ : En 1978, le Service des forêts a mis en culture quelque 110'000 jeunes arbres en pépinière. Etant donné le faible taux de survie dans la nature, un programme d'"adoption" a été parallèlement mis en place. En tout, 40'000 jeunes plants ont été plantés au Jardin botanique de Palerme, ainsi que dans des maisons d'été et des résidences secondaires des Monts Madonie, un peu à l'extérieur de sa zone de distribution naturelle. Plusieurs arbres adultes sont également en culture dans divers jardins botaniques et arboretums d'Europe.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Les régions sélectionnées pour la culture *ex situ* d'*Abies nebrodensis* ne devraient pas abriter d'autres espèces de sapins afin de prévenir toute contamination génétique.

Coordination scientifique de la fiche

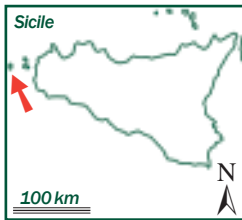
Dr Aljos Farjon, Jardins botaniques royaux de Kew, Surrey, Royaume-Uni.

Dr Salvatore Pasta, Botaniste indépendant, Palerme, Italie.

Dr Angelo Troia, Réserve naturelle régionale Saline di Trapani e Paceco, WWF-Italie, Trapani, Italie.



Bupleurum dianthifolium



- Nom latin :** *Bupleurum dianthifolium* Guss.
Nom commun : Bupleuro di Marettimo (italien)
Famille : Umbelliferae
Statut : EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Ce petit arbuste est endémique de l'île de Marettimo dans l'archipel des Egades, à l'ouest de la Sicile. Il ne forme que quelques populations dans le nord de l'île. On estime qu'il subsiste entre 300 et 500 individus, couvrant une zone d'environ 5 km². Il pousse dans les fissures de falaises calcaires, à une altitude de 20 à 600 m et préfère les versants exposés au nord.

Comment la reconnaître ?

Ce petit arbuste vivace, en forme de coussin, a ses bourgeons reproductifs juste au-dessus de la surface du sol et conserve ses feuilles pendant l'hiver. Ses tiges florales sont presque dépourvues de feuille et mesurent jusqu'à 40 cm de long. Les feuilles sont regroupées aux extrémités des rameaux stériles. Elles sont linéaires-lancéolées, souvent en forme de faucille, et striées de trois à cinq nervures. L'inflorescence composée est formée de petites ombelles de trois à huit rayons. Elle fleurit habituellement en mai et juin.

Caractéristiques intéressantes

Cette espèce est considérée comme une paléoendémique, ce qui signifie qu'elle s'est différenciée il y a longtemps et qu'elle était autrefois plus largement distribuée qu'aujourd'hui. Elle poussait même probablement dans plusieurs massifs montagneux de la Méditerranée, quand un climat tropical y régnait. Elle se reproduit uniquement par graines, une caractéristique qu'elle partage avec les autres espèces qui poussent dans ce type d'habitat. La brume est probablement sa principale ressource en eau.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(iii)+2ab(iii). Ceci traduit le fait qu'il n'existe qu'une population isolée sur un îlot de 12 km² et que l'étendue de son habitat est en déclin. Bien qu'elle pousse sur des falaises inaccessibles, elle est menacée par les ongulés sauvages et par le feu. Etant donné la petite taille de sa population et la faible étendue de son habitat, un seul événement catastrophique pourrait éliminer la seule population restante.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce est comprise dans l'Annexe I de la Convention de Berne.

In situ : Toute l'île de Marettimo est incluse dans le Site d'importance communautaire (SIC) Isola di Marettimo (ITA010002) et dans le projet de la Réserve naturelle de Marettimo.

Ex situ : Des graines sont conservées dans la banque de semences du Département des sciences botaniques de l'Université de Palerme. Des spécimens sont cultivés dans les jardins botaniques de Florence et de Palerme.

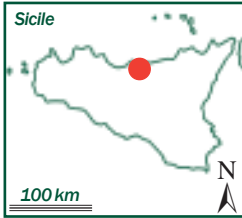
Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Il serait souhaitable que la totalité de l'île devienne une réserve naturelle, ce qui faciliterait la gestion du pâturage et des feux de broussailles qui constituent des menaces. La récolte de cette plante devrait être interdite.

Coordination scientifique de la fiche

Professeur Lorenzo Gianguzzi, Dipartimento Scienze Botaniche, Università degli Studi di Palermo, Italie.
Dr Antonino La Mantia, Dipartimento Scienze Botaniche, Università degli Studi di Palermo, Italie.

Bupleurum elatum



LORENZO GANGUZZI



PAOLO COLONNEO

Nom latin :	<i>Bupleurum elatum</i> Guss.
Nom commun :	Bupleuro delle Madonie (italien)
Famille :	Umbelliferae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Ce petit arbuste est endémique des Monts Madonie dans le centre-nord de la Sicile. Les données figurant dans la littérature attestent de sa présence dans au moins deux sites, mais elle n'a pu être récemment confirmée que pour un seul, avec un effectif global d'environ 400 à 600 individus. L'inaccessibilité de son habitat rend difficile l'estimation de sa distribution effective, mais on évalue sa zone d'occurrence à environ 0,5 km².

Bupleurum elatum pousse sur les falaises calcaires de vallées profondes, à une altitude de 700 à 900 m. Il préfère les versants ombragés exposés au nord et aux vents frais et humides. Il colonise les fentes de rocher remplies d'un peu de terre.

Comment la reconnaître ?

Ce petit arbuste vivace a une robuste tige lignifiée qui atteint 150 cm de hauteur. Ses bourgeons régénératifs sont situés juste au-dessus de la surface du sol et les nouvelles tiges se développent au milieu des feuilles desséchées subsistant de l'année précédente. La forme de ses feuilles est variable, passant de deux fois plus longues que larges à largement lancéolées. Elles sont parcourues de 7 à 9 veines. Les feuilles de la base sont en forme de flèche et entourent la tige. Son inflorescence est constituée d'une ombelle composée de 6 à 14 rayons. Elle fleurit habituellement entre juillet et août.

Caractéristiques intéressantes

Bupleurum elatum est considéré comme une espèce relictuelle qui avait autrefois une distribution beaucoup plus étendue. Elle se reproduit uniquement

à partir des graines. Sa floraison et sa fructification ont rarement été observées. La brume est probablement sa principale ressource en eau, ce qui est caractéristique des plantes poussant sur les falaises.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(iii,v)+2ab(iii,v). Cela signifie que la zone qu'elle occupe est restreinte et risque de diminuer et que la production de graines est très faible, compromettant le renouvellement de la population. De plus, même si toutes les menaces qui pèsent sur cette espèce ne sont pas identifiées à cause de l'inaccessibilité de son habitat, on considère que les feux représentent un risque important. Etant donné la taille restreinte de l'unique population, un seul feu pourrait la détruire.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Bien que cette espèce soit incluse dans les Listes Rouges régionale, nationale et internationale, elle n'est protégée par aucune loi ni convention.

In situ : Toute la population de cette espèce se retrouve dans la zone A du Parc régional des Madonie. Des quatre niveaux de protection du Parc (A, B, C et D), la zone A est la mieux protégée. Cette zone est très riche en espèces d'un grand intérêt phytogéographique.

Ex situ : Des graines sont conservées dans la banque de semences du Département des sciences botaniques de l'Université de Palerme, mais aucune tentative de cultiver cette espèce n'a encore été entreprise.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

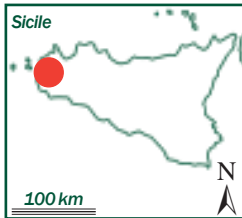
Il est essentiel de poursuivre les recherches et les investigations de terrain pour mieux comprendre la distribution et la capacité de reproduction de cette espèce. La culture dans des jardins botaniques permettra aux chercheurs de mieux comprendre les raisons de son déclin dans la nature. Enfin, toute récolte devrait être interdite.

Coordination scientifique de la fiche

Professeur Lorenzo Gianguzzi, Dipartimento Scienze Botaniche, Università degli Studi di Palermo, Italie.
Dr Antonino La Mantia, Dipartimento Scienze Botaniche, Università degli Studi di Palermo, Italie.



Calendula maritima



Nom latin :	<i>Calendula maritima</i> Guss.
Noms communs :	Fiorrancio marittimo (italien)
Famille :	Compositae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Calendula maritima est endémique de la Sicile et de quelques îlots proches. Sur l'île principale, on la retrouve uniquement dans la région de Trapani, dans quelques sites littoraux entre Marsala et le Monte Cofano. De petites populations existent sur deux, voire trois îlots proches de la côte Sicilienne : Isola Grande dello Stagnone, La Maraòne et Favignana (bien que les investigations récentes n'aient pas permis de la retrouver sur ce dernier site). Cette espèce colonise des zones ouvertes, proches de la mer et riches en azote. Les plantes poussent sur des résidus échoués d'algues en décomposition (*Posidonia oceanica*).

Comment la reconnaître ?

Cette plante herbacée mesure entre 20 et 40 cm et peut être ligneuse à la base. Les tiges et les feuilles sont couvertes de petits poils raides. Les jeunes tiges sont dressées à leur base, puis elles se ramifient et retombent sur le sol. A la différence du *Calendula* commun (le Souci) que l'on retrouve dans les jardins, cette espèce a des feuilles charnues dégageant une très forte odeur. La forme des feuilles est variable, passant d'ovoïde à linéaire, en fonction de leur position sur la tige. Cette espèce ressemble à une petite marguerite avec des fleurs jaunes de 3 à 5 cm de diamètre. La période principale de floraison

s'étend de mai à juin, mais il est possible de voir des fleurs toute l'année.

Caractéristiques intéressantes

Cette plante est en principe vivace, mais la plupart des individus ont un cycle de vie annuel, probablement en raison de la sévère sécheresse estivale. Comme les plantes annuelles des zones climatiques plus froides, ces individus meurent après avoir fleuri et produit des graines, lesquelles germent ensuite vers le mois d'octobre. La chaleur et la sécheresse de l'été, plutôt que le froid de l'hiver, marquent la fin de sa floraison. Plusieurs espèces du genre *Calendula* sont cultivées dans les jardins. Cette espèce aurait un potentiel pour l'horticulture si les conditions optimales pour sa culture pouvaient être réunies.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(iii)+2ab(iii). Cela signifie qu'elle est localisée dans une zone de moins de 10 km², que sa population globale est sévèrement fragmentée et que la qualité et l'étendue de son habitat diminuent. En Sicile, l'urbanisation exerce une forte pression sur son habitat naturel. La population de la réserve naturelle des Saline di Trapani e Paceco est sérieusement menacée par les projets d'agrandissement du port. La disparition de cette population diminuerait le pool génétique de l'espèce. Ce serait également une perte importante pour la science, puisque c'est à cet endroit que l'espèce a été décrite (son *locus classicus*).

Cette espèce est très attractive et pourrait être récoltée pour la beauté de ses fleurs. Elle est également menacée par *Carpobrotus edulis*, une espèce exotique envahissante qui pousse dans une partie de l'habitat de *Calendula maritima* et entre en compétition avec elle.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Aucune mesure n'a été prise pour protéger cette espèce.

In situ : Une partie de l'aire où se retrouve cette espèce est située dans les réserves naturelles Saline di Trapani e Paceco et Isole dello Stagnone di Marsala. Il y est interdit de récolter les graines ou toute partie végétative de la plante. Ces aires protégées sont gérées, respectivement par le WWF et la Province de Trapani, sont surveillées par des forestiers et ont bénéficié d'un suivi scientifique. Il faut obtenir une autorisation avant d'y construire des routes ou des immeubles.

Ex situ : Cette espèce est incluse dans le projet GENMEDOC (le réseau interrégional des banques de graines méditerranéennes). Des graines sont récoltées dans le but de propager l'espèce. Il ne devrait pas être difficile de les faire germer en culture, mais les conditions particulières de son habitat sont plus délicates à reconstituer (sol sablonneux, riche en azote et salé).

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Cette espèce devrait être ajoutée à l'Annexe I de la Convention de Berne et aux Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE, pour lui conférer une protection au niveau international. Une campagne pour éradiquer l'espèce envahissante *Carpobrotus edulis* devrait être entreprise dans la région. Il faudrait protéger la station originelle de *Calendula maritima* et trouver des alternatives à l'extension du port, limiter l'accès au site et bien planifier toute construction de routes ou de bâtiments. Des inventaires devraient être effectués pendant plusieurs années pour suivre les tendances de la population.

Coordination scientifique de la fiche

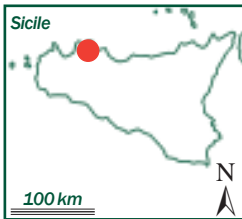
Dr Angelo Troia, Réserve Naturelle Régionale "Saline di Trapani e Paceco", WWF-Italia, Trapani, Italie.
Dr Salvatore Pasta, Botaniste indépendant, Palerme, Italie.



Hieracium lucidum



LORENZO GIANLUZZI



PAOLO COLUMBO

Nom latin :	<i>Hieracium lucidum</i> Guss.
Nom commun :	Sparviere di Monte Gallo (italien)
Famille :	Compositae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Cette plante pousse exclusivement au Monte Gallo, près de Palerme, dans le nord-ouest de la Sicile. On la retrouve dans trois sites, formant une unique population ayant une superficie restreinte. Il n'est pas facile d'estimer son nombre d'individus en raison de l'inaccessibilité de son habitat. *Hieracium lucidum* pousse près de la mer, sur le versant nord de falaises calcaires exposées aux vents humides. Ces sites sont riches en nitrates provenant des fientes d'oiseaux marins.

Comment la reconnaître ?

Hieracium lucidum est une plante vivace. Ses feuilles basales s'étalent sur le sol en rayonnant autour de la tige. Après la floraison, les tiges meurent, tandis que les feuilles basales persistent. Les tiges ont de 10 à 30 cm de longueur et sont couvertes, surtout à leur extrémité, de courts poils glanduleux en forme d'étoiles. Les feuilles ont une texture semblable à celle du cuir. Elles sont glabres, avec toutefois quelques poils simples ou glandulaires sur les bords. Les fleurs jaunes ressemblent à des pétales et sont rassemblées en un capitule ayant la forme d'une fleur unique. La tige florale porte habituellement de 3 à 10 capitules, mais il peut y en avoir jusqu'à 40, formant ainsi un bouquet compact. Elle fleurit habituellement entre octobre et novembre.

Caractéristiques intéressantes

Hieracium lucidum se reproduit uniquement à partir de graines, comme la grande majorité des plantes qui poussent dans les fentes de rochers. Il appartient à un genre qui regroupe plusieurs espèces très semblables, ce qui rend leur identification difficile pour les non-botanistes, et même pour les botanistes d'ailleurs ! Cette espèce ressemble beaucoup à *Hieracium cophanense*.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(i,ii,iii,v)+B2ab(i,ii,iii,v). Cela signifie que la zone qu'elle occupe est extrêmement limitée (elle est estimée à 0,2 km²) et que la population actuelle couvre probablement de 800 à 1'200 m². Ces données permettent d'estimer la population globale à 400 ou 500 individus. Tant la taille de son habitat que le nombre d'individus sont en déclin. Les menaces qui pèsent sur cette espèce ne sont pas encore clairement élucidées, quoiqu'en théorie son inaccessibilité devrait lui procurer une certaine protection. La population étant voisine d'une zone urbanisée, diverses activités humaines sont susceptibles de lui porter atteinte. Le feu est également une menace.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Bien que cette espèce soit citée dans les Listes Rouges régionale et nationale, elle n'est protégée par aucune loi ni convention particulière.

In situ : La population est incluse dans la Réserve naturelle de Capo Gallo et dans le Site d'importance communautaire (SIC) de Capo Gallo (ITA020006). La récolte de plantes ainsi que les activités d'extraction de matériaux y sont interdites et le pâturage est contrôlé.

Ex situ : Des graines sont conservées dans la banque de semences du Département des sciences botaniques de l'Université de Palerme. De plus, des plantes sont cultivées dans les jardins botaniques de Palerme et de Catane.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

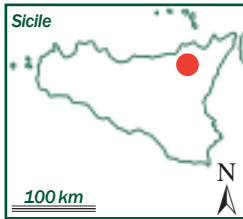
La gestion du feu est primordiale pour la survie de cette espèce ainsi que pour la préservation du paysage de la réserve naturelle. Même si les feux sont importants et ont contribué à l'évolution de certaines espèces méditerranéennes qui en ont besoin pour se maintenir, l'augmentation de la fréquence des incendies allumés par l'homme peut être néfaste, même à ces plantes, rendant essentielle la mise en place d'un plan adéquat de gestion des feux dans cette zone.

Coordination scientifique de la fiche

Professeur Lorenzo Gianguzzi, Dipartimento Scienze Botaniche, Università degli Studi di Palermo, Italie.



Petagnaea gussonei



Nom latin :	<i>Petagnaea gussonei</i> (Sprengel) Rauschert
Synonyme :	<i>Petagnia saniculaefolia</i> Guss.
Nom commun :	Falsa sanicola (italien)
Famille :	Umbelliferae
Statut :	EN DANGER (EN)

Où la trouve-t-on ?

Petagnaea gussonei se rencontre dans les Monts Nebrodi au nord-est de la Sicile, à une altitude de 240 à 1'500 m. Cette espèce pousse en lisière de la végétation riveraine qui borde les cours d'eaux permanents dans les zones boisées. Elle privilégie les sites où le courant est calme et le sol gorgé d'eau.

Comment la reconnaître ?

Petagnaea gussonei est une herbacée vivace. Ses feuilles ont cinq lobes de même taille, à bords dentés. Le limbe est attaché au centre de la feuille. Chaque inflorescence est formée de quatre fleurs blanches : une fleur centrale sans pédoncule, qui peut être femelle ou bisexuée, entourée de trois fleurs mâles pédunculées. Celles-ci sont partiellement attachées à l'ovaire de la fleur centrale. Elle fait partie de la même famille que le céleri et dégage la même odeur que lui. Elle fleurit habituellement entre mai et juin.

Caractéristiques intéressantes

Cette espèce se reproduit habituellement de façon asexuée au moyen de stolons, qui sont des rameaux horizontaux partant de la base de la plante et produisant de nouvelles pousses à partir de bourgeons terminaux. Elle peut

ainsi coloniser les rives détrempées des cours d'eau. Elle produit parfois des graines, mais leur taux de germination est très faible.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(i,ii,iii,iv,v)+B2ab(i,ii,iii,iv,v). Ceci traduit le fait qu'il y a seulement quelques populations isolées dans une zone d'environ 400 km². Il est également probable que l'utilisation accrue de l'eau pour les activités humaines en réduise la quantité disponible dans son habitat, provoquant ainsi une diminution de son étendue et de sa qualité et par conséquent une diminution du nombre de populations et d'individus.

Pendant deux ans le Département des sciences botaniques de l'Université de Palerme a mené des études sur cette espèce, ce qui a permis de mettre en évidence l'importance des prélèvements d'eau et leurs conséquences. Ainsi, bien que cette espèce pousse dans des aires protégées, elle déclinera si la quantité d'eau à disposition diminue.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Au niveau international, cette espèce est comprise dans l'Annexe I de la Convention de Berne et dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats de l'UE. Dans ces deux documents, l'espèce est citée sous le nom de *Petagnia saniculifolia* Guss.

In situ : Les populations connues actuellement sont pour la plupart incluses dans des aires protégées, notamment le Parc régional des Nebrodi, la Réserve naturelle de Vallone Calagna sopra Tortorici, des Sites d'importance communautaire (Torrente Fiumetto e Pizzo D'Ucina - ITA030002, Stretta di Longi - ITA030001), et des Zones de protection spéciales (Serra del Re, Monte Soro e Biviere di Cesarò - ITA030038).

Ex situ : Des graines sont conservées dans la banque de semences du Département des sciences botaniques de Palerme. *Petagnaea gussonei* est cultivée dans les jardins botaniques de Palerme, de Catane et de Messine en Sicile et dans le jardin anglais (Giardini inglesi) du Palais royal de Caserta (Reggia di Caserta) au nord de Naples.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Il est indispensable de poursuivre les recherches pour identifier tous les sites où se trouve cette espèce. Il faudrait interdire l'utilisation excessive de l'eau des sources en montagne, pour préserver l'alimentation des cours d'eau.

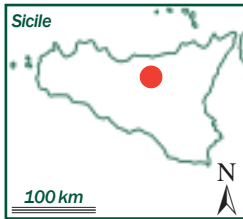
La réintroduction de cette espèce dans des sites adéquats, à l'intérieur de sa zone d'occurrence, devrait permettre d'augmenter sa zone d'occupation.

Coordination scientifique de la fiche

Professeur Lorenzo Gianguzzi, Dipartimento Scienze Botaniche, Università degli Studi di Palermo, Italie.
Dr Antonino La Mantia, Dipartimento Scienze Botaniche, Università degli Studi di Palermo, Italie.



Pleurotus nebrodensis



GIUSEPPE VENTURELLA

Nom latin :	<i>Pleurotus nebrodensis</i> (Inzenga) Quélet
Nom commun :	Funcia di basiliscu (sicilien)
Famille :	Pleurotaceae (Règne des champignons)
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Pleurotus nebrodensis est le seul champignon inclus dans le "Top 50" des plantes menacées des îles de la Méditerranée. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une plante au sens strict, il a été choisi pour démontrer que les populations de certaines espèces de champignons ont atteint des niveaux critiques et risquent de s'éteindre à court terme. Ce champignon se retrouve dans le nord de la Sicile, dans des stations disséminées des monts Madonie, à une altitude de 1'200 à 2'000 m. Il croît sur des substrats calcaires, dans des pâtures abritant le "Basilicu" (*Cachrys ferulacea*), une plante à fleurs de la famille des ombellifères.

Comment la reconnaître ?

A maturité, la taille de ce champignon blanc crème à jaunâtre est variable. Le diamètre de son chapeau va de 5 à 20 cm et il est caractérisé par des lamelles

très inclinées, blanches à jaune pâle. Son pied est court et épais, croissant à partir du centre ou d'un des côtés. Deux ou trois jours après l'apparition des carpophores, quand le champignon arrive à maturité, la surface de son chapeau se craquelle. Cette espèce pousse sur les racines décomposées de *Cachrys ferulacea* au printemps, d'avril à juin.

Caractéristiques intéressantes

Pleurotus nebrodensis a été décrit pour la première fois sous le nom d'*Agaricus nebrodensis* par Giuseppe Inzenga en 1863. Il l'a qualifié de "plus délicieux champignon de la flore mycologique de Sicile". Il est très recherché depuis des temps immémoriaux et reste aujourd'hui une espèce très prisée. Etant donné sa rareté, il est vendu dans le nord de la Sicile à un prix fluctuant entre 50 et 70 Euros le kg. Toutefois, comme cette espèce est très rare, il n'y a pas de marché formel et il n'est servi que dans quelques restaurants, selon des recettes traditionnelles.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(iv,v)+2ab(iv,v). Cela signifie que la zone où elle peut se trouver a une superficie de moins de 100 km², que sa population totale est très fragmentée, que le nombre de sites où on la retrouve régulièrement ainsi que le nombre total d'individus diminuent. Cette situation est notamment la conséquence de l'augmentation du nombre de cueilleurs de champignons, tant professionnels qu'amateurs, qui sont motivés par son prix élevé. En plus de cette pression humaine toujours plus forte sur les populations naturelles qui subsistent, de plus en plus de champignons immatures sont récoltés. Ceci laisse supposer que chaque année moins de 250 individus atteignent leur maturité, donc la faculté de disperser des spores.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Aucune réglementation locale ou régionale n'est encore en vigueur pour le Parc des Madonie. Toutefois, des projets de règlements ont été soumis pour approbation au Gouvernement régional de Sicile. Lorsqu'ils seront adoptés, la récolte de *Pleurotus nebrodensis* sera totalement interdite dans la zone A du Parc, qui constitue une réserve intégrale. Dans d'autres zones, la récolte de champignons immatures (par exemple ceux de moins de 3 cm de diamètre) sera également interdite.

In situ : Des tests ont démontré qu'il est possible d'inoculer des racines de la plante hôte, *Cachrys ferulacea*, avec le champignon, ce qui permet d'augmenter la production de carpophores à l'état sauvage.

Ex situ : Sa culture a été entreprise afin de réduire la pression sur les spécimens poussant dans la nature. Il est cultivé dans un tunnel de 20 à 30 m de longueur, composé d'arcs métalliques recouverts d'un filet noir qui diminue la lumière de 90%. Sa culture est possible à différentes altitudes. Heureusement, les champignons cultivés conservent le même arôme et le même goût que les pieds sauvages, ce qui n'est pas le cas d'autres espèces comme, par exemple, le pleurote en forme d'huître. Sa culture *ex situ* procure aussi des revenus additionnels aux fermiers locaux, qui peuvent offrir un produit moins cher que lorsqu'il est récolté en nature, réduisant ainsi la pression sur la population sauvage.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

L'adoption et l'application de lois et règlements sont essentielles pour arrêter la cueillette abusive et la récolte d'individus immatures de *Pleurotus nebrodensis*. Simultanément, sa culture *ex situ* devrait être poursuivie pour réduire la pression sur les populations sauvages. Des mesures de renforcement de populations, telles que l'inoculation des racines de la plante hôte, pourraient contribuer à stimuler la production en nature, pour autant que la récolte des champignons sauvages soit gérée avec précaution.

Coordination scientifique de la fiche

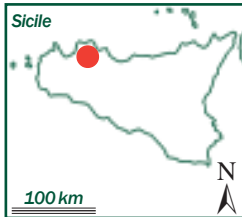
Dr Giuseppe Venturella, Université de Palerme, Italie.



Viola ucriana



LORENZO GIANLUZZI



PAOLO COLOMBO

Nom latin :	<i>Viola ucriana</i> Erben & Raimondo
Nom commun :	Viola di Ucria (italien)
Famille :	Violaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Cette plante vivace pousse uniquement sur le Monte Pizzuta, près de Palerme, dans le nord-ouest de la Sicile, à une altitude de 800 à 1'300 m. L'unique population connue occupe deux stations d'une surface totale de 0,2 km². Le nombre d'individus est inconnu.

Cette petite violette pousse sur des pentes calcaires ensoleillées et érodées, où les affleurements rocheux et les sols graveleux sont parfois recouverts par une végétation de garrigue, caractérisée notamment par la bruyère *Erica multiflora* ou une végétation steppique dominée par une grande herbe appelée "Diss" (*Ampelodesmos mauritanicus*).

Comment la reconnaître ?

Cette violette vivace est partiellement recouverte de poils. Son feuillage persistant toute l'année est composé de feuilles vert grisâtre en forme de cœur ou parfois ovoïdes. Les fleurs sont jaunes, munies d'un éperon vert jaunâtre, droit ou légèrement courbé. Elle fleurit habituellement entre avril et juin.

Caractéristiques intéressantes

Cette espèce se reproduit uniquement au moyen de graines. Il y a plus de 400 espèces de violettes (*Viola*) dans le monde, dont plus de 90 se trouvent en Europe. Même si certains botanistes considèrent encore que les violettes siciliennes de ce groupe sont incluses dans l'espèce *Viola nebrodensis*, il est maintenant généralement admis qu'elles forment trois espèces bien définies et occupant des sites spécifiques : *Viola ucriana* Erben & Raimondo (au Monte Pizzuta), *Viola tineorum* Erben & Raimondo (à la Rocca Busambra) et *Viola nebrodensis* Presl (dans les Monts Madonie).

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v). Cela signifie que sa zone de répartition est très restreinte et que son étendue risque encore de diminuer, tout comme la qualité de son habitat ainsi que le nombre d'individus.

Les feux d'origine humaine sont fréquents dans la zone que colonise *Viola ucriana*. La plantation de conifères exotiques ainsi que d'autres espèces non indigènes change les conditions écologiques de son habitat. Toute perturbation importante pourrait détruire la population subsistant.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce est comprise dans des Listes Rouges à différents niveaux (régional, national et international), soit comme faisant partie de l'espèce *Viola nebrodensis* ou comme un taxon distinct. Elle n'est toutefois protégée par aucune loi ni convention particulière.

In situ : Sa zone d'occurrence est entièrement incluse dans le Site d'importance communautaire (SIC) Monte Pizzuta, Costa del Carpineto, Moarda. Toutefois, seul le site du Mont Pizzuta fait partie de la Réserve naturelle Serre della Pizzuta.

Ex situ : Des graines sont conservées dans la banque de semences du Département des sciences botaniques de l'Université de Palerme et l'espèce est cultivée dans le Jardin botanique de Palerme.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Il est important de ne plus effectuer de plantations d'espèces forestières dans l'habitat de cette violette pour en limiter la transformation écologique. Un plan de défense contre les incendies est nécessaire pour protéger les sites où se trouve la plante. Idéalement, la population entière devrait être incluse dans la réserve naturelle.

Coordination scientifique de la fiche

Professeur Lorenzo Gianguzzi, Dipartimento Scienze Botaniche, Università degli Studi di Palermo, Italie.
Dr Antonino La Mantia, Dipartimento Scienze Botaniche, Università degli Studi di Palermo, Italie.



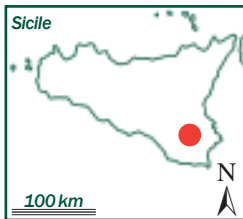
Zelkova sicula



GIUSEPPE GARFI



GIUSEPPE GARFI



GIUSEPPE GARFI

Nom latin :	<i>Zelkova sicula</i> Di Pasquale, Garfi & Quézel
Nom commun :	<i>Zelkova siciliana</i> (italien)
Famille :	Ulmaceae
Statut :	EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Où la trouve-t-on ?

Les seuls spécimens connus de *Zelkova sicula* ont été découverts en 1991. De 200 à 250 individus poussent dans une ancienne forêt de chênes-lièges (*Quercus suber*). Cette population unique occupe une zone de 200 m le long des rives d'un ruisseau sur le versant nord des monts Iblei, dans le sud-est de la Sicile.

Comment la reconnaître ?

Cette espèce ligneuse a le port d'un arbuste et atteint habituellement 2 à 3 m de hauteur. Son écorce grisâtre est lisse sur les rameaux jeunes et passe au gris brun, se détachant par plaques, chez les spécimens plus âgés. Ses feuilles sont ovales, dentées et leurs deux faces sont densément couvertes de poils

raides. Leur base est symétrique (contrairement à beaucoup d'autres espèces de la famille des Ulmacées) et elles tombent en automne.

Elle fleurit en avril. Des fleurs mâles et femelles, aussi bien que des fleurs bisexuées, peuvent être produites par le même individu. Aucune pollinisation n'a été observée jusqu'à maintenant et la plupart des graines produites sont stériles. Par conséquent, la reproduction se fait au moyen de drageons, qui sont de nouvelles pousses issues du système racinaire. Les individus issus de ces drageons sont identiques génétiquement à la plante mère. Des études préliminaires indiquent que la population qui subsiste est en fait constituée d'un seul ou tout au plus de quelques individus. Ce mode de propagation végétatif permet difficilement de savoir combien d'individus indépendants forment cette unique population.

Cette espèce a évolué dans un climat méditerranéen caractérisé par des périodes de sécheresse estivale prononcée. Certaines années, ces conditions extrêmes peuvent provoquer le dessèchement des branches ou même de l'arbre entier, mais une nouvelle croissance peut reprendre à la fin de l'été ou au début de l'automne.

Caractéristiques intéressantes

Le genre *Zelkova* comprend seulement quelques espèces, dont certaines poussent en Asie de l'Ouest et de l'Est. Deux d'entre-elles sont endémiques des îles méditerranéennes (l'espèce de Sicile et *Zelkova abelicea* qui est une espèce menacée de l'île de Crète). Ce sont deux espèces relictuelles très anciennes dont la répartition était plus étendue dans le passé. Elles sont toutes deux menacées par la perturbation de leur habitat.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace CR (en danger critique d'extinction) sur la base des critères UICN suivants : B1ab(i,ii,v)+2ab(i,ii,v); C2a(ii); D. Cela signifie que la zone où se trouve l'espèce est très limitée, et que celle-ci, tout comme le nombre d'individus, diminue encore. Le nombre d'individus de la seule petite population connue étant en diminution, le risque d'extinction de l'espèce est très élevé.

L'ancienne forêt de chênes-lièges abritant cette espèce s'est dégradée au cours des siècles à force d'être surexploitée (exploitation forestière, pâturage et récolte du liège). De plus, ces dernières années, plusieurs périodes de sécheresse importante ont causé la mort de nombreux arbres. *Zelkova sicula* exige des conditions relativement humides. Par conséquent, si les précipitations demeurent faibles, cette espèce est vouée à l'extinction.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce ne jouit d'aucune protection légale.

In situ : Le site où pousse *Zelkova sicula* est clôturé pour empêcher le pâturage. Il est entièrement intégré dans un Site d'importance communautaire (SIC) qui fait partie du réseau européen Natura 2000.

Ex situ : Cette espèce est cultivée au Jardin botanique de l'Université de Catane, à l'Arboretum Monna Giovannella de l'Université de Florence et au Conservatoire botanique de Brest.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

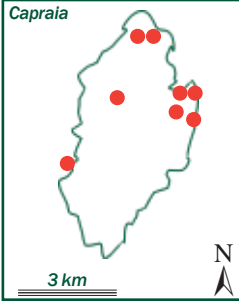
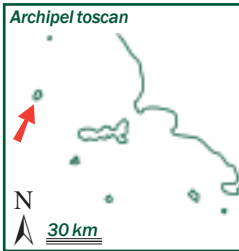
Il est essentiel d'élaborer un plan de restauration de cette espèce, comprenant des actions *ex situ* et *in situ*. Dans le but de déterminer le degré de parenté entre les individus de la population, une étude génétique de grande ampleur devrait être entreprise.

Coordination scientifique de la fiche

Dr Giuseppe Garfi, CNR – Istituto per i Sistemi Agricoli e Forestali del Mediterraneo (ISAFoM), Sezione di Ecologia ed Idrologia Forestale, Rende, Italie.



Centaurea gymnocarpa



Nom latin : *Centaurea gymnocarpa* Moris & De Not.

Nom commun : Fiordaliso di Capraia (italien)

Famille : Compositae

Statut : EN DANGER (EN)

Où la trouve-t-on ?

Centaurea gymnocarpa est endémique de Capraia, une petite île faisant partie de l'archipel toscan. C'est une espèce qui colonise les fentes de rochers sur substrat siliceux. Elle pousse en association avec *Linaria capraia* ainsi que d'autres espèces endémiques, comme *Silene badaroi* et *Galium caprarium*. Les sites où pousse *Centaurea gymnocarpa* ont été décrits comme Habitat 8220 dans la Directive Habitats de l'UE.

Comment la reconnaître ?

Centaurea gymnocarpa est une plante herbacée avec une base ligneuse et une longue tige herbacée, qui peut atteindre de 80 à 100 cm de hauteur. Elle est couverte de poils courts et denses qui lui donnent une couleur grisâtre. Ses feuilles, plus ou moins charnues, sont vertes dessus et blanc grisâtre dessous. De nombreuses anciennes feuilles persistent à la base de la plante. Les minuscules fleurs roses forment un capitule compact. La floraison a lieu en mai.

Caractéristiques intéressantes

Centaurea gymnocarpa appartient au groupe *cineraria*. Autrefois, ce groupe ne constituait probablement qu'une seule espèce, quand le niveau de la Méditerranée était plus bas qu'actuellement et que les terres émergées étaient reliées entre elles. Quand les îles ont été isolées les unes des autres, cette espèce ancestrale a évolué de manière différente sur chaque île, ce qui fait qu'aujourd'hui il y a de nombreuses espèces de *Centaurea* taxinomiquement voisines poussant sur les falaises côtières de la Méditerranée, toutes probablement issues d'un ancêtre commun.

Pourquoi est-elle menacée ?

Cette espèce est dans la catégorie de menace EN (en danger) sur la base du critère UICN suivant : D. Cela signifie que la population globale est inférieure à 250 individus. Le déclin de la population n'est pas assez marqué pour l'inclure dans la catégorie En danger critique d'extinction (CR), puisqu'une seule des sous-populations connues est en danger. Celle-ci, située entre Paese et Porto, est sérieusement menacée par la compétition provenant de deux plantes envahissantes : *Carpobrotus acinaciformis* et *Senecio angulatus*. Au cours de ces dernières années, ces deux espèces se sont propagées jusqu'à Capraia mais ne poussent pas encore dans les autres secteurs où se trouve *Centaurea gymnocarpa*. Ceux-ci sont pour la plupart très éloignés des habitations humaines.

Huit populations (recensées sur une grille de 1x1 km) ont été identifiées et couvrent moins de 10 km². La population menacée compte moins de 20 individus, alors que chacune des sept autres en comprend davantage.

Quelles mesures sont-elles prises pour sa conservation ?

Légalement : Cette espèce est protégée par la loi 56/2000, qui gère la conservation de la biodiversité dans la région toscane, et est très similaire à la Directive Habitats de l'UE. Selon cette loi, il est interdit de récolter toute espèce du genre *Centaurea*.

In situ : Quatre des huit populations connues se retrouvent dans le Parc national de l'archipel toscan. Le Parc comprend une partie terrestre de près de 18'000 ha et une partie marine de 60'000 ha, en faisant le plus grand parc marin d'Europe. L'objectif du Parc national de l'archipel toscan est de protéger son environnement naturel fragile, très riche au niveau scientifique et culturel.

Ex situ : Cette espèce est cultivée dans le Jardin botanique de Florence.

Quelles actions de conservation sont-elles nécessaires ?

Un suivi de toutes les populations est nécessaire et un programme d'éradication devrait être mis en oeuvre pour éliminer les plantes exotiques envahissantes qui menacent l'une des sous-populations. Il faut également s'assurer que ces espèces envahissantes ne s'implantent pas dans d'autres sites où on retrouve *Centaurea gymnocarpa*. Dès que les plantes envahissantes auront été éliminées, un programme de réintroduction pourra être mis en oeuvre en utilisant pour la multiplication des spécimens issus de la population menacée.

Coordination scientifique de la fiche

Dr Bruno Foggì, Dipartimento Biologia Vegetale, Università di Firenze, Firenze, Italie.

Glossaire

Alterne : Se dit des feuilles (ou d'autres organes) insérées alternativement sur la tige à des niveaux différents.

Annuel(le) : Plante dont le cycle complet de vie s'accomplit en l'espace d'un an ou moins.

Bisannuel(le) : Plante dont la durée de vie est comprise entre un et deux ans et qui ne fleurit qu'une fois.

Bractée : Petite feuille ou écaille à l'aisselle de laquelle naît la fleur ou l'inflorescence.

Calice : Rangée de sépales, ordinairement verts, située juste à l'extérieur de la corolle d'une fleur.

Capsule : Fruit sec s'ouvrant latéralement ou supérieurement.

Composée (feuille) : Feuille subdivisée en plusieurs folioles.

Convention de Berne : Convention visant à promouvoir la coopération entre les Etats signataires afin d'assurer la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leurs habitats naturels ainsi que de protéger les espèces migratrices menacées d'extinction. Les Etats doivent prendre les mesures législatives et réglementaires appropriées dans le but de protéger les espèces de la flore sauvage, énumérées à l'Annexe I. Sont interdits par la Convention : la cueillette, le ramassage, la coupe ou le déracinage intentionnels de ces plantes.

Décret Royal Espagnol 439/1990 : Ce décret du 30 mars 1990, régit le Catalogue National des Espèces Menacées. Les espèces incluses dans son Annexe I (espèces en danger d'extinction) doivent faire l'objet d'un plan de rétablissement.

Directive "Habitats" de l'Union européenne : Cette directive vise à contribuer au maintien de la biodiversité dans les Etats membres de l'UE, en définissant un cadre commun pour la conservation des plantes et des animaux sauvages ainsi que des habitats d'intérêt communautaire. L'Annexe II (espèces animales et végétales d'intérêt communautaire) fournit des indications quant aux espèces et aux types d'habitats dont la conservation nécessite la désignation de *zones spéciales de conservation*. Certains d'entre eux sont définis comme des types d'habitats ou des espèces "prioritaires" (en danger de disparition). L'Annexe IV énumère les espèces animales et végétales qui nécessitent une protection particulièrement stricte.

Endémique : Se dit d'une espèce, native et restreinte à une région particulière de dimensions limitées, par exemple une montagne, une île ou un pays.

Eperon : Appendice d'un pétale ou d'un sépale en forme de tube étroit.

Espèces étrangères envahissantes : Espèces introduites accidentellement ou délibérément dans des écosystèmes naturels au-delà de leur distribution naturelle et qui se sont établies de manière stable. Lorsqu'elles se répandent elles menacent l'équilibre écologique, l'environnement, l'économie ou la société.

Etamine : Organe mâle de la fleur produisant le pollen.

Foliole : Chacune des petites feuilles constituant une feuille composée.

Garrigue : Formation arbustive ouverte, en climat méditerranéen, avec des surfaces de sol nu, généralement sur terrain calcaire et résultant d'une régression de la forêt sous l'influence du feu et du pâturage intensif.

Génotype : Patrimoine génétique spécifique à un individu ou à un groupe d'individus.

Hispide : Couvert de poils rudes, longs et épais.

Lancéolé : Se dit d'une feuille ou d'une foliole plus longue que large, élargie à la base et se rétrécissant en forme de lance.

Ligneux : Qui est de la nature du bois ou qui en a la consistance.

Linéaire : Se dit d'une feuille ou d'une foliole longue, étroite, à bords parallèles.

Natura 2000 : Réseau mis en place par la Directive "Habitats". Ce réseau est constitué de "Zones spéciales de conservation" désignées par les Etats membres conformément aux dispositions de la directive, ainsi que de "Zones de protection spéciale" instaurées en vertu de la directive 79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Opposé : Se dit des feuilles (ou d'autres organes) situées 2 à 2, au même niveau et vis-à-vis l'une de l'autre.

Pétiole : Axe reliant le limbe d'une feuille à la tige.

Population : Communauté d'individus d'une même espèce échangeant du matériel génétique entre eux. Une sous-population est constituée par un groupe de ces individus géographiquement isolé. Le terme de population est utilisé de manière différente dans la brochure Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge, où elle est définie comme le nombre total d'individus matures d'une espèce.

Projet LIFE : LIFE (L'Instrument Financier pour l'Environnement) co-finance des projets dans le domaine de l'environnement de pays de l'Union Européenne et de pays tiers.

Relicte, relictuel(le) : Organisme (ou groupement d'organismes) vivant dans une station isolée et vestige d'un peuplement beaucoup plus étendu à une époque où les conditions de milieu favorables se rencontraient dans une zone plus importante.

Rhizome : Tige modifiée, généralement avec accumulation de réserves nutritives, qui pousse le long et en dessous de la surface du sol et qui produit des racines adventives, des feuilles écailleuses et des pousses réparties irrégulièrement sur toute sa longueur.

Rosette : Feuilles rassemblées de manière circulaire à la base d'une tige au niveau du sol ou agglomérées sur une portion très étroite de la tige.

Stolon : Tige grêle naissant à la base de la tige principale d'une plante et se développant le long et au-dessus de la surface du sol et pouvant émettre des racines.

Succulente : Plante adaptée à des conditions arides et caractérisée par des tissus tendres et juteux qui ont la capacité d'agir comme des réservoirs d'eau.

Taxinomie : Science de la classification des organismes vivants.

Vivace : Se dit d'une plante qui vit au moins deux ans.

Références sélectionnées

En raison du peu de place à disposition, seules quelques références spécifiques ont été sélectionnées pour figurer dans cet ouvrage. La liste exhaustive des références figure sur le site du 'Top 50', voir www.iucn.org/themes/ssc/plants/top50/

Publications générales sur la conservation des espèces

- Davis, S.D., Heywood, V.H. & Hamilton, A.C. (Eds). 1994–1997. *Centres of Plant Diversity. A Guide and Strategy for Their Conservation*. 3 vols. World Wide Fund for Nature, Gland, Switzerland and IUCN – The World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge, U.K.
- Given, D.R. 1994. *Principles and Practice of Plant Conservation*. Timber Press, Portland, Oregon, USA. 292 pp.
- Guerrant, E.O., Havens, K., & Maunder, M. (Eds). 2004. *Ex Situ Plant Conservation: Supporting Species Survival in the Wild*. Island Press, USA. 504 pp.
- Mittermeier, R.A., Robles Gil, P., Hoffman, M., Pilgrim, J., Brooks, T., Goettsch Mittermeier, C., Lamoreux, J. & da Fonseca, G.A.B. 2004. *Hotspots Revisited: Earth's Biologically Richest and Most Threatened Terrestrial Ecoregions*. Conservation International, Washington, D.C., USA. 390 pp.
- IUCN. 2001. *Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge : Version 3.1*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 32 pp.
- IUCN. 2004. *IUCN Red List of Threatened Species*. URL: <http://www.iucnredlist.org>. [La Liste Rouge de l'UICN est mise à jour chaque année].

Publications spécifiques sur la flore de la Méditerranée et de ses îles

- Alomar, G., Mus, M. & J.A. Rosselló. 1997. *Flora endèmica de les Balears*. Consell Insular de Mallorca, Palma de Majorque, Espagne.
- Alonso, L.A., Carretero, J.L. & Garcia-Carrascosa, A.M. (Eds). 1987. *Islas Columbretes: contribución al estudio de su medio natural*. Monografías, n° 5, Generalitat Valenciana, Valence, Espagne.
- Bañares, Á., Blanca, G., Güemes, J., Moreno J.C. & Ortiz, S. (Eds). 2003. *Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada de España: taxones prioritarios*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid, Espagne.
- Blondel, J. & Aronson, J. 1999. *Biology and Wildlife of the Mediterranean Region*. Oxford University Press, New York, USA. 352 pp.
- Blamey, M. & Grey-Wilson, C. 2004. *Mediterranean Wild Flowers*. Domino Books / A & C Black, U.K. 560 pp.
- Castroviejo, S. (Coord.). 1986–. *Flora Iberica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Real Jardín Botánico, Madrid, Espagne. URL: <http://www.rjb.csic.es/floraiberica/>
- Conti, F., Manzi, A. & Pedrotti, F. 1992. *Libro Rosso delle piante d'Italia*. Società Botanica Italiana and World Wildlife Fund Italian Association. Camerino (MC). Rome, Italie. 637 pp.
- Danton, P. & Baffray, M. 1995. *Inventaire des plantes protégées en France*. Yves Rocher, AFCEV, Nathan, France. 234 pp.
- Delanoë, O., Montmollin, B. de, Olivier, L. & le Groupe de spécialistes des plantes des îles méditerranéennes. 1996. *Conservation de la flore des îles méditerranéennes. 1. Stratégie d'action*. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. 106 pp.
- Dominguez Lozano, F. (Ed.). 2000. Lista Roja de la flora vascular española – Red List of Spanish vascular flora. *Conservación Vegetal* (extra) 6. 39 pp.

- Gamisans, J. & Jeanmonod, D. 1993. *Catalogue des plantes vasculaires de la Corse*. 2nd edition. In: D. Jeanmonod & H.M. Burdet (Eds), *Compléments au Prodrome de la flore de Corse*. Conservatoire et Jardin botaniques de Genève, Suisse. 258 pp.
- Gamisans, J. & Marzocchi J.-F. 1996. *La flore endémique de la Corse*. EDISUD, Aix-en-Provence, France. 208 pp.
- Goméz-Campo, C. (Ed.). 1985. *Plant Conservation in the Mediterranean Area*. Dr. W. Junk, Dordrecht, Allemagne.
- Goméz-Campo, C. (Coord.). 2001. *Conservación de especies vegetales amenazadas en la región Mediterránea occidental. Una perspectiva el fin de siglo*. Fundación Ramón Areces, Madrid, Espagne.
- Greuter, W., Burdet, H.M. & Long, G. (Eds.) 1984; 1986; 1989. *Med-Checklist. A Critical Inventory of Vascular Plants of the Circum-Mediterranean Countries*. Vol. 1, 3 & 4. Genève, Suisse & Berlin, Allemagne.
- Haslam, S.M., Sell, P.D. & Wolseley, P.A.W. 1977. *A Flora of the Maltese Islands*. University Press, Malte. lxxi + 560 pp.
- Laguna, E. & Jimenez, J.L. 1995. Conservación de la flora de las islas Columbretes. *Ecologia Mediterranea* 21(1 & 2): 325–336.
- Lanfranco, E. 1977. *A Field Guide to the Wild Flowers of Malta*. Progress Press, Malte. viii + 83 pp. + 65 plates.
- Lanfranco, E. 1989. The Flora. In: P.J. Schembri & J. Sultana (Eds), *Red Data Book for the Maltese Islands*. Department of Information, Malte. Pp. 5–70.
- Meikle, R.D. 1977, 1985. *Flora of Cyprus*. The Bentham - Moxon Trust Royal Botanic Gardens, Kew, U.K.
- Mota, J.F., Sola, A.J., Aguilera, A., Cerrillo, M.I. & Dana, E. 2002. The Mediterranean Island of Alborán: a review of its flora and vegetation. *Fitosociología* 39(1): 15–21.
- Olivier, L., Galland, J.-P., Maurin, H. & Roux, J.P. 1995. *Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome 1: espèces prioritaires*. Collections patrimoines naturels, Muséum National d'Histoire Naturelle, Cons. Botanique Nat. de Porquerolles & Ministère de l'Environnement, Paris, France. 486 pp.
- Olson, D. & Dinnerstein, E. 1998. The Global 200: A representative approach to conserving the Earth's most biologically valuable ecoregions. *Conservation Biology* 12: 502-515.
- Pantelas, V., Papachristophorou, T. & Christodoulou, P. 1993. *Cyprus Flora in Colour: The Endemics*. Nicosie, Chypre.
- Phitos, D., Strid, A., Snogerup, S. & Greuter, W. (Eds). 1995. *The Red Data Book of Rare and Threatened Plants of Greece*. WWF-Grèce, Athènes, Grèce. 527 pp.
- Pignatti, S. 1982. *Flora d'Italia*. 3 vols. Edagricole, Bologne, Italie. 780 pp.
- Raimondo, F.M., Gianguzzi, L. & Iardi, V. 1994. Inventario delle specie "a rischio" nella flora vascolare nativa della Sicilia. *Quad. Bot. Ambientale Appl.* (1992) 3: 65-132.
- Tan, K. & Iatrou, G. 2001. *Endemic Plants of Greece. The Peloponnese*. Gad Publishers Ltd., Copenhagen, Denmark. 480 pp.
- Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Chater, A.O., Edmonson, J.R., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A. (Eds). 1993. *Flora Europaea*. 5 vols. Cambridge University Press, U.K.
- Valsecchi, F. 1980. Le piante endemiche della Sardegna: 80–83. *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.* 19: 323–342.
- Zervakis, G. & Venturella G. 2002. Mushroom breeding and cultivation enhances *ex situ* conservation of Mediterranean *Pleurotus* taxa. In: J.M.M. Engels, V.R. Rao, A.H.D. Brown & M.T. Jackson. (Eds), *Managing Plant Genetic Diversity*. CABI Publishing, U.K. Pp. 351–358.

UICN – Union mondiale pour la nature
Rue Mauverney 28
CH-1196 Gland, Suisse
Tél : +41 22 999 0000
Fax : +41 22 999 0002
Site web : www.iucn.org
Courriel : ssc@iucn.org



UICN

Union mondiale pour la nature



COMMISSION DE LA SAUVEGARDE DES EAUX