

***PHELIPANCHE BOHEMICA* (ČELAK.) HOLUB & ZÁZVORKA (OROBANCHACEAE) EN FRANCE**

Daniel PAVON¹, Jean-Marc TISON²,
Henri MICHAUD³ & Frédéric GOURGUES⁴

Résumé — La découverte en France de cinq populations de *Phelipanche bohemica* (Čelak.) Holub & Zázvorka (Orobanchaceae), plante parasite très rare en Europe, est discutée sur le plan de sa chorologie et de sa conservation.

Mots-clés — Espèce rare, Orobanchaceae, plante parasite, conservation.

Abstract — *Phelipanche bohemica* (Čelak.) Holub & Zázvorka (Orobanchaceae) in France. The discovery in France of five populations of *Phelipanche bohemica* (Čelak.) Holub & Zázvorka (Orobanchaceae), parasitic plant very rare in Europe, is discussed in terms of its chorology and its conservation.

Keywords — Rare species, Orobanchaceae, parasitic plant, Conservation.

Introduction

Au sein de la famille des Orobanchaceae, le genre *Phelipanche* Pomel se distingue du genre *Orobanche* L. par le calice campanulé et accompagné de deux bractéoles supplémentaires, par des corolles toujours teintées de bleu et par une éventuelle ramification de la tige principale.

Phelipanche bohemica (Čelak.) Holub & Zázvorka est une plante robuste et élancée, à tige non ramifiée dépassant souvent 20 cm de haut pour atteindre localement 40 à 50 cm (donnée dans la littérature jusqu'à 70 cm !). Les corolles sont assez grandes avec une taille de (15)16-20(22) mm, et montrent des veines sombres nettement contrastées.

CARLÓN *et al.*, (2008) attribuent un rang subsppécifique à ce taxon et le rattachent à *P. purpurea* (Jacq.) Soják avec lequel ces auteurs soulignent l'existence d'individus à coloration et port intermédiaire. À l'inverse, PIWOWARCZYK (2012) opte pour un rang spécifique compte tenu des différences morphologiques qu'il considère comme suffisantes. Ainsi, *P. bohemica* se distingue de *P. purpurea* subsp. *purpurea* par ses tiges plus souvent jaunâtres, par sa plus grande taille, par ses inflorescences denses, par ses corolles plus obliques et par ses stigmates généralement jaunâtres à l'anthèse (voir figs 1-4).

¹ Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie (IMBE – UMR CNRS 7263 – IRD 237). Technopôle de l'Arbois, bâtiment Villemin BP 80 F-13545 Aix-en-Provence cedex 4. daniel.pavon@imbe.fr

² 14 Promenade des Baldaquins F-38080 L'Isle d'Abeau

³ Conservatoire Botanique National méditerranéen de Porquerolles F-83400 Hyères

⁴ GENTIANA, Société botanique dauphinoise, F-38000 Grenoble

Phelipanche bohémica semble strictement parasite de l'armoise champêtre (*Artemisia campestris* L. *sensu lato*) et fréquente des milieux « steppiques » plutôt secs, sablonneux à rocailloux. À l'inverse, *P. purpurea* parasite généralement le genre *Achillea* L. dans des ambiances fraîches en position plutôt rudérale (taxon plus nettement mésophile et réfractaire au climat méditerranéen). L'observation récente *in situ* de *Phelipanche bohémica* dans les départements de la Savoie, de l'Isère, du Var et des Bouches-du-Rhône permet d'affirmer sa présence en France, tandis que sa rareté à l'échelon européen (PIWOWARCZYK, 2012) justifie de fournir les principales caractéristiques de ces populations françaises nouvellement confirmées.

Distribution

La distribution générale de ce taxon méconnu reste encore lacunaire.

D'après l'Index of Orobanchaceae (CARLÓN L., *et al.*, 2005b), il semble présenter une distribution ouest-européenne, avec une présence confirmée en République Tchèque (localité type : « *in monte Velikahora apud Karlstein...* »), Allemagne, Autriche, Suisse, Italie, France et Espagne. Toutefois, l'espèce est aussi présente en Pologne (PIWOWARCZYK, 2012).

En France, nous confirmons ici la présence d'au moins 5 populations (voir carte 1). En plus de cela, une présence ancienne est attestée par une part d'herbier en provenance du Gard (La Capelude) dans la région Languedoc-Roussillon (voir CARLÓN L. *et al.* (2005b), détermination de O. Sánchez Pedraja), tandis qu'il est probable que de nouvelles populations soient trouvées dans les années à venir. En effet, les indications de *Phelypaea purpurea* parasitant *Artemisia campestris* dans le Cantal (LAMOTTE, 1881 ; CHASSAGNE, 1957) ou bien dans le Vaucluse (GIRERD, 1978) pourraient bien se rapporter à *P. bohémica*.

a. Isère

Historique

Il n'existe aucune donnée historique fiable sur la présence de *P. bohémica* dans ce département. Les mentions de *P. purpurea* (généralement sous les noms *Orobanche caerulea* Vill. ou *Phelypaea caerulea* (Vill.) C.A. Mey.) sont rares et précisent toujours l'hôte comme étant *Achillea millefolium* L. (CARIOT & SAINT-LAGER, 1897 ; MUTEL, 1830 ; VERLOT, 1872...). En revanche, une confusion avec *P. arenaria* est possible, mais les mentions de cette dernière sont encore moins nombreuses et sont proches de stations encore existantes.

Le 15 juin 2004 une photographie de phelipanche, alors déterminée comme *P. arenaria*, fut prise à Mizoën par F.G. et mise en ligne sur Internet. Ce cliché fut



Figure 1 : en fleurs le 22.06.2008 (J.-M. Tison, Mizoën, 38).



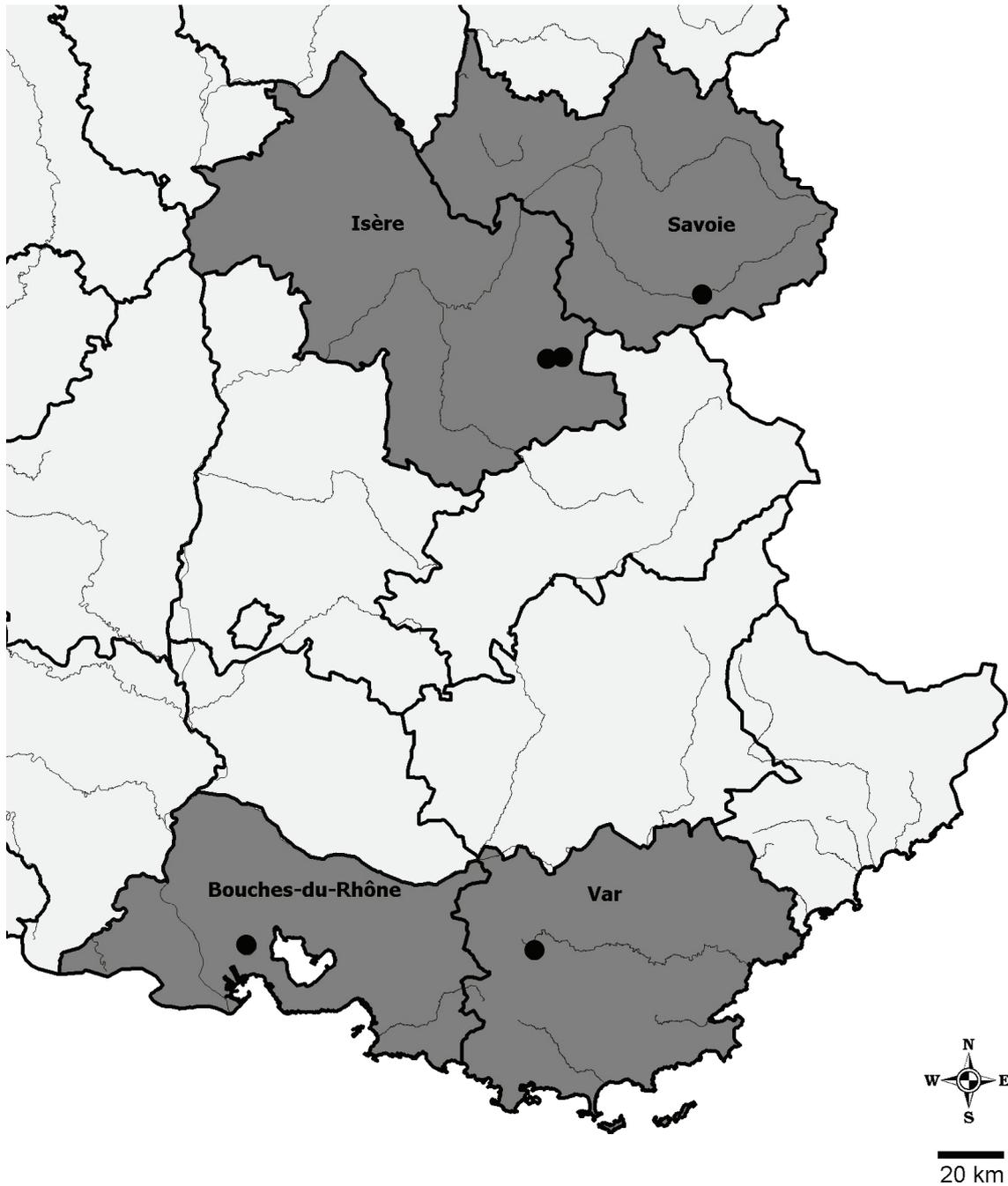
Figure 2 : en fleurs le 14.07.2008 (F. Gourgues, Le Bourget, 73)



Figure 3 : en fleurs le 01/06/2009 (H. Michaud, Bras, 83)



Figure 4 : en bouton le 11/05/2007 (D. Pavon, Saint-Martin-de-Crau, 13)



Carte 1 : localisation des 5 populations connues de *Phelipanche bohemica* (Čelak.) Holub & Zázvorka, en France.

repéré en 2008 par Luis Carlón qui y reconnut *P. bohemica*. Un retour sur le terrain en juin 2008, année favorable aux orobanches, permit de retrouver *P. bohemica* à Mizoën (Isère). Il s'agissait alors de la toute première donnée française pour cette espèce, associée sur ce site à *P. purpurea* subsp. *purpurea* et à *P. arenaria*. La station a été revue quelques jours plus tard par J.M.T.. Il faut noter qu'aucune *Phelipanche* n'avait été trouvée en ce lieu lors de prospections régulières entre 1990 et 2005. Une visite du site en 2010 n'a montré à nouveau aucune espèce du genre, mais ceci n'est pas concluant compte tenu de la bonne



Figure 5 : en fin de floraison le 6/06/2012
(D. Pavon, Saint-Martin-de-Crau, 13)



Figure 6 : en fin de floraison le 6/06/2012
(D. Pavon, Saint-Martin-de-Crau, 13)



Figure 7 : en fin de floraison le 6/06/2012. Attention : l'encadré de la photo n°7 montrant étamines, style et stigmate n'est pas à l'échelle de la corolle (D. Pavon, Saint-Martin-de-Crau, 13).

conservation du biotope et du caractère notablement sporadique de ces plantes à cet endroit.

Localisations

La station de Mizoën se situe sur un adret entre le village et le lac du Chambon à l'altitude de 1100 m. L'effectif de *P. bohemica* s'y limitait à une seule touffe de 14 tiges en 2008, alors que ses deux congénères étaient plus abondantes (entre 10 à 20 individus chacune) mais n'avaient que 1 à 5 tiges par individu. Les trois espèces étaient groupées sur quelques mètres carrés et les prospections aux environs n'ont révélé la présence d'aucune d'entre elles. Cependant, *P. arenaria* a été notée autrefois près d'une chapelle située un peu plus haut sur la même pente ; les recherches récentes à cet endroit sont restées négatives malgré la persistance de milieux favorables, mais, comme toujours, le doute subsiste sur une confusion éventuelle avec *P. bohemica*. Il existe de nombreuses zones à biotope similaire le long de la vallée moyenne de la Romanche.

En dépit du faible temps consacré à la prospection de ces coteaux, une autre station réduite de *P. bohemica* a été découverte par l'un d'entre nous (F.G.) ce même mois de juin 2008 sur la commune d'Auris-en-Oisans au lieu-dit la Balme.

Biologie et écologie

Seule la station de Mizoën fait l'objet d'une description détaillée. Elle est constituée par une pelouse ouverte xérophile en forte pente sur substrat calcaire. Elle s'inscrit dans une ligne de bas de pente particulièrement chauds et secs suivant la rive droite de la Romanche, dont le climat relève moins de celui connu pour Mizoën et les communes voisines (océanique avec été court et frais) que de celui des basses altitudes du Briançonnais (moyennes thermiques proches de 0°C en janvier mais dépassant 20°C en juillet, pluviosité annuelle 700-800 mm, humidité atmosphérique moyenne inférieure à 50%). Le sol très filtrant accroît le caractère xérique et la pente est d'ailleurs sujette aux éboulements là où elle n'est pas fixée par la végétation. L'endroit est connu de longue date pour abriter des espèces méditerranéennes rares en Isère (*Bromus squarrosus* L., *Crepis pulchra* L., *Lactuca viminea* (L.) J. Presl & C. Presl, *Orobanche grenieri* F.W. Schultz, sporadiquement *Bromus rubens* L.), ainsi que des continentales dont la plus remarquable est *Camelina microcarpa* DC., ici stable en biotope primaire. Sur ce site, *P. bohemica* et *P. arenaria* occupaient des pentes écorchées à *Artemisia campestris*, alors que *P. purpurea*, bien que pratiquement au contact de ses congénères, se localisait à un emplacement plat, plus mésophile et quelque peu eutrophisé. *P. bohemica* a été vue en pleine floraison le 22 juin. À cette date, *P. purpurea* était en fin d'anthèse alors que *P. arenaria* se situait elle aussi à son optimum.

b. Savoie

Historique

La littérature botanique savoyarde est historiquement peu abondante et a été intégrée dans le check-up de DELAHAYE & PRUNIER (2006). A noter que CARIOT & SAINT-LAGER (1897), qui traitent ce département, n'y citent ni *Phelipanche purpurea* ni *P. arenaria*. Cependant, il existe quelques données anciennes de *P. arenaria* par Perrier, dont deux récoltes à G, l'une étant interprétée comme douteuse (Moûtiers en Tarentaise) : il pourrait donc s'agir de *P. bohémica*, mais aucune confirmation n'est possible. Au XX^e siècle, *P. arenaria* a été vue et récoltée à plusieurs reprises aux environs de Termignon en Maurienne ; des exemplaires de J. Prudhomme provenant de cette localité correspondaient bien à cette espèce, ce qui n'exclut évidemment pas la présence possible de sa congénère. *P. purpurea* est aujourd'hui considérée comme pas très rare dans le département (NT in DELAHAYE & PRUNIER, 2006 loc. cit.), mais on manque d'informations plus précises ; des observations personnelles (J.M.T.) dans les années 80-90 à Bramans et Termignon correspondaient à des *P. purpurea* ordinaires parasitant *Achillea* gr. *millefolium*.

Début juin 2007, une visite de l'un de nous (J.M.T.) sur des steppes d'adret près de Modane, en Maurienne, s'est soldée par la découverte de *Phelipanche purpurea* subsp. *millefolii*, taxon récemment décrit, parasitant ici *Achillea* cf. *collina* (Wirtg.) Heimerl, dont c'était la première observation en France et la seule à ce jour. Un an plus tard, en juillet 2008, F.G., qui venait de découvrir *P. bohémica* en Isère, partit sur les traces de J.M.T. pour tenter de retrouver la subsp. *millefolii*. Cette recherche fut vaine par elle-même, probablement parce que cette plante naine est précoce et fugace, mais permit la découverte d'une nouvelle station de *P. bohémica* à 1,5 km en amont (commune de Villarodin-Bourget), accompagnée de *P. purpurea* subsp. *purpurea* encore 4 km plus en amont (commune d'Aussois). Ainsi, les trois taxons du complexe de *P. purpurea* se trouvent réunis dans cette vallée sur une distance de 5,5 km.

Localisation

La station de *P. bohémica* de Villarodin-Bourget se situe près du rocher des Amoureux à 1180 m d'altitude. Moins de 10 exemplaires y ont été notés. Comme pour l'Isère, cette station correspond à un type de pelouse très fréquent sur les bas adrets mauriennais de Modane à Termignon et on peut présumer une sous-observation, d'autant plus que les *Phelipanche* steppiques semblent plus fréquentes dans cette vallée.

Biologie et écologie

Les bas adrets mauriennais sont constitués de pelouses steppiques continentales calcicoles thermophiles, à base de *Mesobromion* ou de *Xerobromion* selon les emplacements. C'est un point de rencontre d'espèces méridionales comme

Campanula bononiensis L., *Crepis albida* Vill. (en limite nord absolue à Lanslevillard), *C. nicaeensis* (L.) Wallr. ou encore *Euphorbia seguieriana* Neck. et d'espèces continentales comme *Astragalus vesicarius* L. subsp. *pastellianus* (Pollini) Arcang. (station française unique à quelques centaines de mètres de *P. bohémica*), *Colchicum alpinum* DC., *Galium* × *centroniae* Cariot ou *Poa perconcinna* J.R. Edmonson. La pluviosité se situe entre 650 et 750 mm par an. On manque de données précises pour les moyennes thermiques, qui sont connues au niveau communal et tiennent donc compte aussi bien des fonds de vallées que des plus hautes pentes d'ubac et d'adret (jusqu'à 3418 m pour Villarodin-Bourget), mais elles sont estimables à des valeurs proches de celles du Briançonnais et de la Romanche. Le caractère thermophile de cette vallée est indiqué par les phénologies : une même espèce fleurit sensiblement en même temps sur les adrets de Modane et de Villarodin, vers 1200 m d'altitude, que dans les plaines de la vallée du Rhône à latitude égale, vers 200 m d'altitude. Sur le site du rocher des Amoureux, *P. bohémica* a été notée dans les parties les plus décapées, seules favorables à la survie de son hôte, *Artemisia campestris* L..

c. Var

Historique

P. bohémica a été trouvée à Bras le 5 mai 2009 par H. M., Yves Morvant et J.-Cl. Arnoux. Ce jour là ce sont plusieurs touffes d'*Artemisia campestris* L. subsp. *glutinosa* (Besser) Battandier qui montraient de robustes hampes sèches d'une *Phelipanche* ayant fleuri et fructifié l'année précédente. Le 1 juin suivant, HM et YM repassèrent sur la station et constatèrent qu'il s'agit de *P. bohémica*, représentée par plus d'une dizaine d'individus sur une dizaine de touffes d'Armoise. Cette détermination fut confirmée, sur photos, par Luis Carlón, Gonzalo Gómez Casares et Gonzalo Moreno Moral le 8 juin.

Jusque là seule *P. purpurea* avait été signalée dans le Var, toujours en altitude aux étages supra-méditerranéens ou montagnard. Elle est toujours présente bien que rare et les plantes appartiennent à la sous-espèce type.

P. arenaria a aussi été citée mais seulement sur le littoral et les sujets vu en herbier de la région de Fréjus sont authentiques. Elle n'est plus connue aujourd'hui du Var ayant été victime des aménagements de la zone littorale.

Localisation

La station se situe au Défens de Bras, secteur incendié il y a moins de dix ans et caractérisé par un substrat de calcaires dolomitiques avec de nombreuses poches de sable.

Biologie et écologie

Phelipanche bohémica pousse à Bras sur un adret à l'étage de végétation méso-

méditerranéen dans une communauté à armoise champêtre sur sables dolomitiques, en enclave dans la garrigue à romarin. Une autre orobanche parasite la côtoie sur le même hôte : *Orobanche artemisiae-campestris* Vaucher ex Gaudin. Plusieurs psammophiles ont été notées dans le même relevé comme *Carex liparocarpos* Gaudin, *Armeria arenaria* (Pers.) Schult., *Iberis ciliata* All., *Centaurea aspera* L. parasitée par *Orobanche kochii* F.W. Schultz etc. Tout ce secteur du Défens montre une flore intéressante et diversifiée avec par exemple *Arenaria modesta* Dufour, *Anarrhinum laxiflorum* Boiss. ou *Fumaria petteri* Rchb..

d. Bouches-du-Rhône

Historique

A l'occasion de prospections botaniques réalisées dans des fonds de carreaux d'une ancienne carrière du sud de la plaine de Crau, nous observions le 11 mai 2007 une orobanche en bouton que nous suspicions appartenir au groupe de *Phelipanche purpurea*, une espèce plutôt réfractaire au climat méditerranéen. Cinq ans plus tard, un nouveau passage sur le site le 6 juin 2012 nous a permis de confirmer son maintien local, mais surtout de préciser la détermination. Ainsi, nous avons pu vérifier qu'il s'agissait bien de *Phelipanche bohémica*. Les données bibliographiques concernant ce groupe dans les Bouches-du-Rhône étant très peu nombreuses et anciennes (voir MOLINIER, 1981), *P. purpurea* était considérée comme « à rechercher » dans la récente liste des plantes vasculaires de ce département (VÉLA *et al.*, 1999). En effet, on note dans le catalogue de MOLINIER (1981) seulement quatre mentions très anciennes pour cette espèce : Marseille (Castagne), île de Riou (Laurent), Sainte-Victoire (Fontvert et Achintre) et les Alpilles aux Baux (Blanc).

Voici l'analyse qui peut être faite sur ces 4 localités :

- Marseille : la donnée originelle est « *Orobanche caerulea* Vill., Montredon. Fl. en mai » (CASTAGNE, 1845), reprise ensuite par ce même auteur sous « *Phelipae caerulea* C.A. Meyer, Marseille. Fl. en mai » (CASTAGNE, 1862). Cet auteur distinguant nettement *Phelipanche camphorosmae* Carlón *et al.* qu'il nommait autrefois « *Phelipaea caesia* », sa plante de Montredon correspond très certainement à une espèce précoce comme *P. rosmarina* (B. Beck) Banfi *et al.* commune dans ce secteur.
- Île de Riou : dans cette localité, la plante correspond probablement à *P. camphorosmae* Carlón *et al.* (voir notamment CROUZET *et al.*, 2009).
- Alpilles, les Baux : cette station se réfère très probablement à *Phelipanche inexpectata*, dont une part d'herbier provenant cette localité a été détectée par ses descripteurs (voir CARLÓN *et al.*, 2005 et 2008).
- Sainte-Victoire : cette localité est à ce jour impossible à confirmer ou

infirmier mais la présence de *P. purpurea sensu stricto* n'est pas exclue dans les pelouses fraîches des contreforts nord de ce massif.

Au final, l'analyse de la bibliographie locale nous permet de penser que *P. bohémica* n'a jamais été observée par les anciens botanistes dans ce département. Seule l'étude approfondie des herbiers permettrait de lever ce doute.

Localisation

Dans les Bouches-du-Rhône cette orobanche est localisée au sud de la plaine de Crau sèche sur la commune de Saint-Martin-de-Crau au lieu-dit La Ménudelle. Nous y avons dénombré en 2012 plus de 30 individus en fin de floraison. Des prospections complémentaires doivent être menées dans les secteurs nord du golfe de Fos où l'hôte, l'armoise champêtre, abonde dans des sites aux caractéristiques édaphiques équivalentes (abords de sites industriels et autres plateformes logistiques construits sur la frange sud de la plaine de la Crau).

Biologie et écologie

Dans les Bouches-du-Rhône, *Phelipanche bohémica* prospère dans l'étage de végétation de type méso-méditerranéen dans un secteur à climat sec très marqué où les précipitations annuelles sont de l'ordre de 400 à 600 mm et sont principalement concentrées à l'automne. L'ensoleillement est important toute l'année et les températures sont élevées (moyennes de l'ordre de 15-16°C et mois estivaux les plus chauds de 24-25°C en moyenne avec des maxima de 30-31°C). De plus, les nombreux galets, caractéristiques de la plaine de Crau, amplifie encore la chaleur du jour et la restituent la nuit (voir par exemple WOLFF, 2010). L'altitude est proche du niveau de la mer (moins de 10 m), la pente nulle et le substrat de Crau (poudingue) présente l'originalité de permettre le développement simultané d'espèces calcicoles et silicicoles (galets siliceux noyés dans une matrice calcaire).

La formation végétale colonisée par *P. bohémica* s'apparente à une garrigue sèche et caillouteuse dominée par deux espèces arbustives et xérophiles, l'armoise glutineuse (*Artemisia campestris* subsp. *Glutinosa*), qu'elle parasite, et le ciste de Montpellier (*Cistus monspeliensis* L.). On y trouve aussi d'autres espèces vivaces comme *Ajuga iva* (L.) Schreber, *Asphodelus ayardii* Jahandiez & Maire, *Convolvulus cantabricus* L., *Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman, *Eryngium campestre* L., *Piptatherum miliaceum* (L.) Cosson ou bien encore *Sanguisorba minor* Scop. subsp. *spachiana* (Cosson) Muñoz Garmendia & Pedrol. Le cortège d'espèces annuelles est assez important et caractéristique du secteur biogéographique et pédologique local (plaine de Crau sèche) avec entre autres *Avena barbata* Link, *Brachypodium distachyon* (L.) P. Beauv., *Bromus rubens* L., *Carthamus lanatus* L., *Linum strictum* L., *Medicago minima* (L.) L., *M. monspeliaca* (L.) Trautv., *M. truncatula* Gaertner et *Trifolium campestre* Schreber. Il est intéressant de signaler que cette station

héberge également une autre orobanche hôte exclusive de l'armoise : *Orobanche artemisiae-campestris*.

Conservation

Une analyse portant sur la rareté de la flore du sud-est de la France en fonction des types biologiques a pu montrer que les parasites forment un ensemble localement fortement menacé d'extinction (VERLAQUE *et al.*, 2001). En France, en appliquant les critères d'évaluation de l'UICN (UICN, 2001), *Phelipanche bohemica* entre dans la catégorie « vulnérable » (VU, D1+2), du fait de populations très petites (effectif total inférieur à 1000 individus) et d'une zone d'occupation restreinte (inférieure à 20 km²).

En dépit de sa grande rareté, cette orobanche ne bénéficie d'aucun statut de protection en France mais constitue un élément remarquable de sa flore patrimoniale.

Remerciements — Nous remercions en premier lieu Pierre Bourguet de la société Gagneraud pour son accueil sur le site de la Ménudelle et l'intérêt particulier qu'il manifeste pour l'ensemble des études écologiques et naturalistes qui y sont menées. Nous remercions également Luis Carlón et toute « l'équipe » de l'Index of Orobanchaceae pour le temps qu'elle nous consacre à travers discussions, échanges photographiques et aide à la détermination (« muchas gracias a todos »). Enfin, nous remercions Frédéric Médail pour la relecture critique du document.

Références bibliographiques

CARIOT A. & SAINT-LAGER Dr., 1897. – Flore *descriptive du bassin du Rhône et de la Loire*. 8^e édition. Edit. Vitte, Lyon.

CARLÓN L., GÓMEZ CASARES G., Laínz M., MORENO MORAL G., SÁNCHEZ PEDRAJA O. & SCHNEEWEISS G.M., 2005a – Más, a propósito de algunas *Orobanche L.* Y *Phelipanche Pomel* (Orobanchaceae) del oeste del Paleártico. *Documentos Jard. Bot. Atlántico*, 3 : 1-71.

CARLÓN L., GÓMEZ CASARES G., Laínz M., MORENO MORAL G., SÁNCHEZ PEDRAJA O. & SCHNEEWEISS G.M., 2005b – Index of Orobanchaceae. <http://www.farmalierganes.com/Otrospdf/publica/Orobanchaceae%20Index.htm> (consulté en juin 2012).

CARLÓN L., GÓMEZ CASARES G., Laínz M., MORENO MORAL G., SÁNCHEZ PEDRAJA O. & SCHNEEWEISS G.M., 2008. – Más, a propósito de algunas *Phelipanche* Pomel, *Boulardia* F. W. Schultz y *Orobanche* L. (Orobanchaceae) del oeste del Paleártico. *Documentos Jard. Bot. Atlántico*, 6 : 1-128.

CASTAGNE L., 1845. – *Catalogue des plantes qui croissent naturellement aux environs de Marseille*. Imprimerie Nicot et Pardigon (Aix), p. 102.

CASTAGNE L., 1862. – *Catalogue des plantes qui croissent naturellement dans le département des Bouches-du-Rhône*. Camoin Frères (libraires-éditeurs, Marseille), p. 118.

CHASSAGNE M., 1957. – *Inventaire analytique de la Flore d'Auvergne et contrées limitrophes des départements voisins*. Tome 2, Lechevalier éd., Paris, 542 pp.

CROUZET N., PAVON D. & MICHAUD H., 2009. – Mise à jour de la liste des plantes vasculaires du département des Bouches-du-Rhône. *Bulletin de la Société linnéenne de Provence*, 60 : 55-73.

DELAHAYE T. & PRUNIER P., 2006. – Inventaire commenté et liste rouge des plantes vasculaires du département de la Savoie. *Bull. Soc. Mycol. Bot. Région Chambérienne*, n° spécial 2 : 1-106.

GIRERD B., 1978. – *Inventaire écologique et biogéographique de la Flore du département de Vaucluse*. Société Botanique du Vaucluse, département du Vaucluse et région PACA édit., 366 pages.

LAMOTTE M., 1881. – *Prodrome de la flore du Plateau central de la France contenant l'Auvergne, le Velay, la Lozère, les Cévennes, une partie du Bourbonnais et du Vivarais*. Tome 2, G. Masson éds. Paris, 351-628.

MOLINIER R., 1981. – Catalogue des plantes vasculaires du département des Bouches-du-Rhône. Imprimerie municipale, Marseille, 385 p.

MUTEL A., 1830. – *Flore du Dauphiné*. Ed. Prudhomme, Grenoble.

PIWOWARCZYK R., 2012. – *Orobanche bohemica* Čelak. (Orobanchaceae) at the eastern limit of its geographical range : new data on its distribution in Poland. *Biodiversity Research and Conservation*, 26 : 53-59.

UICN, 2001. – *Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge, version 3.1*, Gland (Suisse), 36 pages.

VÉLA E., HILL B. & DELLA CASA S., 1999. – Liste des plantes vasculaires du département des Bouches-du-Rhône. *Bulletin de la Société linnéenne de Provence*, 50 : 115-201.

VERLAQUE R., MÉDAIL F. & ABOUCAYA A., 2001. – Valeur prédictive des types biologiques pour la conservation de la flore méditerranéenne. *Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences, Sciences de la Vie / Life Sciences*, 324 : 1157-1165.

VERLOT J.-B., 1872. – *Catalogue raisonné des plantes vasculaires du Dauphiné*. Ed. Prudhomme, Grenoble.

WOLFF A. (coord.), 2010. – *Réserve naturelle des Coussoul de Crau, plan de gestion 2010-2014, section A : diagnostic et enjeux*. CEN PACA/Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône, 215 pages.