

Premier signalement d'*Heliotropium amplexicaule* Vahl. (*Boraginaceae*) dans le Nord–Est algérien

par Nora SAKHRAOUI*, Sonia ROUIDI* et Azzedine CHEFROUR**

*Département des sciences de la nature et de la vie (SNV), Faculté des sciences, université 20 Août 1955, BP 26 route d'El-Hadaiek, AL — 21000 SKIKDA, Algérie. Courriel : sakhraouinora05@gmail.com ; soniarouidi@yahoo.fr

**Département de biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, université Mohamed Cherif Messaadia, AL — 41000 SOUK AHRAS, Algérie. Courriel : azchefrou@yahoo.fr

Résumé : La découverte de nouvelles stations d'*Heliotropium amplexicaule* Vahl. dans le Nord–Est algérien, plus précisément dans la région de Skikda, élargit l'aire de répartition de ce taxon vers l'est du pays.

Mots clés : *Heliotropium amplexicaule* Vahl., espèce naturalisée, explorations botaniques, nouvelles stations, Nord–Est algérien.

Abstract : New stations of *Heliotropium amplexicaule* Vahl. were discovered in northeastern Algeria, specifically within Skikda region. This discovery widens the range of this taxon towards the east of the country.

Resumo : La malkovro de novaj kreskolokoj de *Heliotropium amplexicaule* Vahl. en nordorienta Algérie, pli precize en la regiono de Skikda, plivastigas la disvastiĝ–areon de ĉi tiu taksono al la oriento de la lando.

Ŝlosilvortoj : *Heliotropium amplexicaule* Vahl., naturiĝintaj specioj, botanikaj esploroj, novaj stacioj, nordorienta Algérie.

Key words : *Heliotropium amplexicaule* Vahl., naturalized species, botanical surveys, new stations, northeastern Algeria.

Introduction

La famille des boraginacées est largement répandue, plus particulièrement dans les régions soumises aux climats tempéré et tropical. Elle regroupe plus de 100 genres et 2000 espèces réparties dans le monde entier (BOTINEAU, 2010) mais avec une certaine abondance dans le nord–ouest de l'Amérique et le bassin méditerranéen (MORHARDT et MORHARDT, 2004). Les espèces appartenant à cette famille sont majoritairement des herbes mais d'autres formes végétatives sont présentes, notamment les lianescentes et arborescentes.

Heliotropium est un genre cosmopolite, probablement le plus important de cette famille, comprenant environ 250 espèces dont certaines sont largement cultivées (MORHARDT et MORHARDT, 2004). En Algérie, les héliotropes sont répartis sur l'ensemble du territoire national et représentés par 8 espèces selon QUÉZEL et SANTA (1963) et seulement 6 espèces selon DOBIGNARD et CHA-

TELAIN (2012) dont deux naturalisées, parmi lesquelles *Heliotropium amplexicaule* Vahl. connu par le passé sous le nom d'*H. anchusifolium* Poir., aujourd'hui considéré comme synonyme.

Dans cette contribution, nous rapportons la découverte de nouvelles stations d'*H. amplexicaule* Vahl. dans la région de Skikda (Nord–Est algérien), espèce jusqu'ici signalée seulement dans le centre du pays, ce qui permet une mise à jour de la répartition de ce taxon.

Contexte de la découverte et stations d'observation

C'est dans le cadre du recensement de la flore naturalisée dans la région de Skikda (SAKHRAOUI *et al.*, 2019) qu'*Heliotropium amplexicaule* a été découvert, lors de prospections réalisées, entre 2017 et 2018, dans différentes stations appartenant essentiellement aux communes de Skikda, Filfilla et El Hadaiek.

Les spécimens récoltés lors de cette première campagne d'explorations botaniques, ont été identifiés grâce à la consultation de PARSONS et CUTHBERTSON (2001), puis déposés dans l'herbier de la région transféré récemment au service commun de recherche Pôle de vulgarisation botanique. En 2019, des prospections ciblées, nous ont permis de compléter nos relevés et d'enregistrer des données supplémentaires concernant le nombre d'individus, le cortège floristique accompagnateur identifié d'après QUÉZEL et SANTA (1962–1963) et la nature des milieux colonisés.

La plante a été observée en fleurs par le premier auteur le 28 avril 2018 puis le 2 mai 2019, dans la station de Larbi Ben M'Hidi (à l'est de la ville de Skikda) où elle forme une petite population (30 individus ont été recensés) qui se situe au poste 1, à environ 100 m de la plage. Le 5 juin 2019, une autre population, plus importante (plus de 70 individus ont été recensés), a été observée au bord de la route à la périphérie de la ville de Skikda, dans la station appelée localement « la Barrière », se trouvant à environ 5 km de la première station (fig. 1). En avril 2021, la plante a encore été observée en fleurs dans plusieurs points de la ville : au bord de l'oued Zremna, dans sa partie traversant la limite de la cité des allées, à l'entrée de la station d'essence de la cité 20 Août, au bord de la route menant à la société nationale des transports de voyageurs, et à la cité Cosider de oued El Wahch. En juin 2021, l'espèce a été retrouvée au bord de la route dans la zone industrielle de Hamrouche Hamoudi (commune de Hamadi Krouma) (fig. 2).

D'autres observations très récentes, datant de 2020 et 2021, rapportées par un amateur de la nature sur la plateforme *iNaturalist* (<https://www.inaturalist.org/observations/76138082>), mentionnent la présence de l'espèce dans d'autres stations de la région dont deux situées dans la ville, à peu près dans le même secteur où nos observations ont été faites et une, plus remarquable, située plus au sud de la commune de Skikda vers le village de Beni Bechir.

Présentation de l'espèce et distribution géographique

Heliotropium amplexicaule Vahl.

Syn. : *Cochranea anchusaefolia* (Poir.) Gürke, *Cochranea anchusifolia* (Poir.) Gürke, *Cochranea anchusifolia* var. *latifolia* Hicken, *Heliohyssopus anchusifolium* (Poir.) A. DC., *Heliotropium anchusifolium* Poir., *Heliotropium anchusifolium* var. *angustifolium* Griseb., *Heliotropium*

anchusifolium var. *lithospermifolium* DC., *Heliotropium bolivianum* Rusby, *Heliotropium lithospermifolium* Speg. (WFO, 2021).

Plante vivace (hémicryptophyte), originaire d'Amérique du Sud, plus précisément du nord et du centre de l'Argentine, du sud de la Bolivie, de l'Uruguay et de l'extrême sud du Brésil (JOHNSTON, 1928; CRAVEN, 1996), à souche subligneuse, à port étalé puis redressé aux extrémités des tiges ramifiées, ces dernières étant pleines, cylindriques et abondamment hirsutes. Les feuilles sont simples, alternes ou parfois subopposées; les feuilles de la base des tiges sont courtement pétiolées, celles des extrémités sont sessiles à amplexicaules; le limbe étroitement ovale ou elliptique, à marge ondulée, présente une pilosité parfois dense. L'inflorescence, terminale, est formée de 3 à 4 cymes scorpioïdes, unilatérales, denses, sans bractées, multiflores, de longueur variable. Les fleurs mauve pâle ou lavande, à gorge jaune, sont sessiles.

Elle a été introduite dans différentes régions du monde comme plante d'ornement où elle s'est naturalisée pour devenir une mauvaise herbe très répandue, notamment en Australie (BRIESE *et al.*, 2000; PARSONS et CUTHBERTSON, 2001) et en Amérique du Nord (WUNDERLIN *et al.*, 2021).

Sur la rive nord de la Méditerranée, elle a été signalée comme occasionnelle en Espagne (AYMERICH et SAEZ, 2019) et naturalisée en Italie (GALASSO *et al.*, 2018). En Afrique du Nord, elle a été récemment mentionnée par EL BEHEIRY *et al.* (2020) comme naturalisée en Égypte. Dans le Maghreb, DOBIGNARD et CHATELAIN (2012), la signalent naturalisée seulement en Algérie, alors qu'elle semble absente des flores tunisienne (LE FLOÛH *et al.*, 2010), marocaine (FENNANE, 2017) ou encore libyenne (GREUTER *et al.*, 1984).

En Algérie, ce taxon n'a pas été mentionné par BATTANDIER et TRABUT (1888) et ne figure pas non plus dans l'herbier de Gérard DE BÉLAIR (acronyme international GDB; <http://gdebelair.com/>). QUÉZEL et SANTA (1963) le déclarent très rare et ne donnent qu'une seule localité d'observation, la station d'Alma (actuellement Boudouaou, wilaya de Boumerdes) située au centre du pays. Aucune autre mention de la plante dans la littérature scientifique n'a pu être retrouvée, faisant de notre signalement le deuxième dans le pays et le premier dans le Nord-Est algérien.

Cette plante est impliquée dans l'empoisonnement du bétail en Australie (KETTRER *et al.*, 1987). Une étude récente de CARPINELLI DE JESUS *et al.* (2019) confirme la nécessité, pour les producteurs de miel, de savoir que

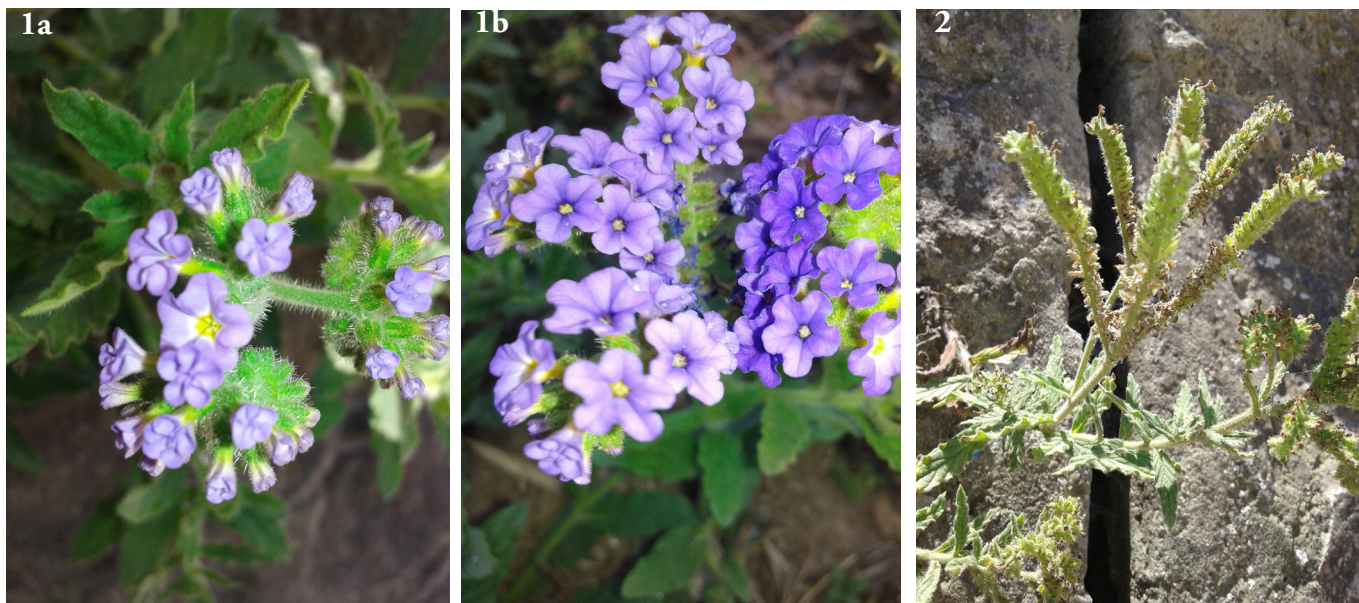


Fig. 1. Fleurs d'*Heliotropium amplexicaule* Vahl. observé dans la station de « la Barrière ». Photo N. SAKHRAOUI, ville de Skikda, 10/06/2021.
 Fig. 2. Fruits d'*Heliotropium amplexicaule* Vahl. enregistré dans la station de Hamrouche Hamoudi, commune de Hamadi Krouma. Photo N. SAKHRAOUI, Skikda, 10/06/2021.

H. amplexicaule est une source potentielle d'alcaloïdes pyrrolizidiniques toxiques, plus particulièrement dans les produits où le miel provient d'un seul endroit.

Milieu colonisé et Cortège floristique accompagnateur

Dans les différents points d'observation, la plante colonise les sols sablonneux ou argileux, plus rarement les murs de pierres, bien exposés au soleil. Ses peuplements sont dominé par les herbes annuelles ou pérennes appartenant notamment aux poacées et aux fabacées. Les espèces identifiées sont : *Avena sterilis* L., *Briza maxima* L., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Hordeum vulgare* L., *Lagurus ovatus* L., *Lotus cytisoides* L., *Trifolium campestre* Schreb., *Plantago coronopus* L., *Plantago lanceolata* L.; quelques espèces ligneuses ont aussi été notées comme *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter, *Nicotiana glauca* Graham et *Rubus ulmifolius* Schott.

Conclusion

Plusieurs travaux ayant souligné la nécessité de revisiter la flore algérienne (VÉLA, 2017a, b; HAMEL et BOULEMTAFES, 2017), notre découverte vient, d'un côté consolider ce besoin et mettre la lumière sur une partie du littoral algérien, peu explorée par les chercheurs du pays et ce malgré la richesse et la diversité floristique qui caractérisent ses milieux naturels, et d'un autre côté permettre l'élargissement de la répartition dudit taxon vers l'est du pays. Il est possible que les futures prospections, mettent en évidence d'autres stations d'*H. amplexicaule*

améliorant ainsi la connaissance de sa répartition en Algérie.

BIBLIOGRAPHIE

- AYMERICH P. et SAEZ L., 2019.— Checklist of the vascular alien flora of Catalonia (northeastern Iberian Peninsula, Spain). *Mediterranean Botany*, 40(2) : 215–242.
- BATTANDIER J.A. et TRABUT L.C., 1888.— *La flore de l'Algérie, Dicotylédones*. Édité. A. Jourdan, Alger, 825 + XXIX p.
- BOTINEAU M., 2010.— *Botanique systématique et appliquée des plantes à fleurs*. Édité. Tec et Doc, Lavoisier, Paris.
- BRIESE D.T., McLAREN D.A., PETTIT W.J., ZAPATER M., ANDERSON F., DELHEY R. et DISTEL R., 2000.— New Biological Control Initiatives against Weeds of South American Origin in Australia : Nassella tussock Grasses and blue heliotrope. In : SPENCER N.R. (coord.). *Proceedings of the X International Symposium on biological control of weeds 4–14 July 1999*, Montana State University, Bozeman, USA, p. 215–223.
- CARPINELLI DE JESUS M., HUNGERFORD N.L., CARTER S.J., ANUJ S.R., BLANCHFIELD J.T., DE VOSS J.J. et FLETCHER M.T., 2019.— Pyrolizidine Alkaloids of Blue Heliotrope (*Heliotropium amplexicaule*) and their Presence in Australian Honey. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 67(28) : 7995–8006.
- CRAVEN L., 1996.— A taxonomic revision of *Heliotropium* (Boraginaceae) in Australia. *Australian Systematic Botany*, 9 : 521–657.
- DOBIGNARD A. et CHATELAIN C., 2012.— *Index synonymique de la flore d'Afrique du Nord*, vol. 4. Édité. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève.
- EL BEHEIRY M.H., HOSNI H.A., EL DIN A.S., SHALTOU S.K. et AHMED D.A., 2020.— Apdating the checklist of the alien flora in Egypt. *Taekholmia*, 40 : 41–56.
- FENNANE M., 2017.— *Éléments pour un Livre rouge de la flore vasculaire du Maroc*, fasc. 4. *Berberidaceae—Buxaceae* (version 1). Édité. Tela Botanica.

- GALASSO G., CONTI F., PERUZZI L., ARDENGHI N.M.G., BANFI E., CELESTI-GRAPOW L., ALBANO A., ALESSANDRINI A., BACCHETTA G., BALLELLI S., BANDINI MAZZANTI M., BARBERIS G., BERNARDO L., BLASI C., BOUVET D., BOVIO M., CECCHI L., DEL GUACCHIO E., DOMINA G., FASCETTI S., GALLO L., GUBELLINI L., GUIGGI A., IAMONICO D., IBERITE M., JIMÉNEZ-MEJÍAS P., LATTANZI E., MARCHETTI D., MARTINETTO E., MASIN R.R., MEDAGLI P., PASSALACQUA N.G., PECCENINI S., PENNESI R., PIERINI B., PODDA L., POLDINI L., PROSSER F., RAIMONDO F.M., ROMA-MARZIO F., ROSATI L., SANTANGELO A., SCOPPOLA A., SCORTEGAGNA S., SELVAGGI A., SELVI F., SOLDANO A., STINCA A., WAGENSOMMER R.P., WILHALM T. et BARTOLUCCI F., 2018.— An updated checklist of the vascular flora alien to Italy. *Plant Biosystems*, 152(3) : 556–592.
- GREUTER W., BURDET H.M. et LONG G., 1984.— *Med-checklist : a critical inventory of vascular plants of the circum-mediterranean countries. Pteridophyta, Gymnospermae, Dicotyledones (Acanthaceae–Cneoraceae)*, vol. 1. Édité. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève.
- HAMEL T. et BOULEMTAFES A., 2017.— Nouvelle station de *Sixalix farinosa* (Coss.) Greuter et Burdet dans la péninsule de l'Edough (Nord–Est algérien). *Bulletin de la société linnéenne de Provence*, 68 : 93–100.
- JOHNSTON I.M., 1928.— Studies in the *Boraginaceae*, VII. The South American species of *Heliotropium*. *Contributions of the Gray Herbarium Harvard University*, 81 : 3–83.
- KETTERER P.J., GLOVER P.E. et SMITH L.W., 1987.— Blue heliotrope (*Heliotropium amplexicaule*) poisoning in cattle. *Australian Veterinary Journal*, 64(4) : 115–157.
- LE FLOCH E., BOULOS L. et VÉLA E., 2010.— *Catalogue synonymique commenté de la flore de Tunisie*. Édité. Ministère de l'environnement et du développement durable, banque nationale de gènes, Tunis, 500 p. + errata.
- MORHARDT S. et MORHARDT E., 2004.— *California desert flowers : An introduction to families, genera and species*. Édité. University of California Press, California.
- PARSONS W. T. et CUTHBERTSON E. G., 2001.— *Noxious weeds of Australia*. Édité. CSIRO Publishing, Australia, 2^e éd., 698 p.
- QUÉZEL P. et SANTA S., 1962–1963.— *Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales* tome 1. et 2. Édité. CNRS, Paris.
- SAKHRAOUI N., METALLAOUI S., CHEFROUR A. et HADEF A., 2019.— La flore exotique potentiellement envahissante d'Algérie : première description des espèces cultivées en pépinières et dans les jardins. *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement*, 23(2) : 63–73.
- VÉLA E., 2017a.— Commentaires sur la flore de l'île Rachgoun (Nord–Ouest Algérie). *Revue d'Écologie (Terre et vie)*, 72(3) : 258–268.
- VÉLA E., 2017b.— *De l'inventaire de la biodiversité aux propriétés de conservation dans le hotspot du bassin méditerranéen : peut-on combler les déficits de connaissance?* Mémoire d'habilitation à diriger des recherches, Université de Montpellier (France).
- WFO, 2021.— World Flora Online, *Heliotropium amplexicaule* Vahl, <http://www.worldfloraonline.org>, (07/03/2021).
- WUNDERLIN R. P., HANSEN B. F., FRANCK A. R. et ESSIG F. B., 2021.— *Atlas of Florida Plants*. Édité. Institute for Systematic Botany, University of South Florida, Tampa, <http://florida.plantatlas.usf.edu>, (15/03/2021).