



## **Une espèce nouvelle de Fabaceae du Sahara occidental (Maroc): *Lotus zemmouriensis***

Authors: Chatelain, Cyrille, Andrieu, Frédéric, and Dobignard, Alain

Source: *Candollea*, 75(2) : 189-192

Published By: The Conservatory and Botanical Garden of the City of Geneva (CJBG)

URL: <https://doi.org/10.15553/c2020v752a3>

---

BioOne Complete ([complete.BioOne.org](https://complete.BioOne.org)) is a full-text database of 200 subscribed and open-access titles in the biological, ecological, and environmental sciences published by nonprofit societies, associations, museums, institutions, and presses.

Your use of this PDF, the BioOne Complete website, and all posted and associated content indicates your acceptance of BioOne's Terms of Use, available at [www.bioone.org/terms-of-use](https://www.bioone.org/terms-of-use).

Usage of BioOne Complete content is strictly limited to personal, educational, and non - commercial use. Commercial inquiries or rights and permissions requests should be directed to the individual publisher as copyright holder.

---

BioOne sees sustainable scholarly publishing as an inherently collaborative enterprise connecting authors, nonprofit publishers, academic institutions, research libraries, and research funders in the common goal of maximizing access to critical research.

# Une espèce nouvelle de Fabaceae du Sahara occidental (Maroc): *Lotus zemmouriensis*

Cyrille Chatelain, Frédéric Andrieu & Alain Dobignard

## Abstract

CHATELAIN, C., F. ANDRIEU & A. DOBIGNARD (2020). A new Fabaceae species from western Sahara (Morocco): *Lotus zemmouriensis*. *Candollea* 75: 189–192. In French, English and French abstracts. DOI: <http://dx.doi.org/10.15553/c2020v752a3>

A new species of *Lotus* L. (*Fabaceae*) is described for the Moroccan Western Sahara: *Lotus zemmouriensis* C. Chatel., F. Andrieu & Dobignard. The new species resemble *Lotus glinoides* Delile but differs by its smaller pods and by its erect-flexuous hairs on stems and leaves. Seven species of the genus are known in Western Sahara, three of which are endemic (not including the new species). This species is probably not rare, but the collect of plants in this desert area remains very random for climatic reasons, moreover this small species crawling on the sand has certainly been confused with others for a long time. The new species is provided with a line drawing and field photographs. A key to identify the *Lotus* of Western Sahara is presented.

## Résumé

CHATELAIN, C., F. ANDRIEU & A. DOBIGNARD (2020). Une espèce nouvelle de Fabaceae du Sahara occidental (Maroc): *Lotus zemmouriensis*. *Candollea* 75: 189–192. En français, résumés anglais et français. DOI: <http://dx.doi.org/10.15553/c2020v752a3>

Une nouvelle espèce de *Lotus* (*Fabaceae*) est décrite du Sahara occidental marocain: *Lotus zemmouriensis* C. Chatel., F. Andrieu & Dobignard. La nouvelle espèce est proche de *Lotus glinoides* Delile mais en diffère par ses gousses plus petites et les poils des tiges et des feuilles dressés. Le Sahara occidental compte 7 espèces dont 3 sont endémiques sans compter celle-ci. Cette espèce n'est probablement pas rare, mais la récolte des plantes dans cette zone désertique reste très aléatoire pour des raisons climatiques, de plus cette petite espèce rampante sur le sable a certainement longtemps été confondue avec d'autres. La description de cette nouvelle espèce est accompagnée de dessins aux traits et de photographies de terrain. Une clé d'identification des *Lotus* du Sahara occidental est proposée.

## Keywords

FABACEAE – *Lotus* – Morocco Western Sahara – New Species

---

Adresses des auteurs:

CC: Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, C.P. 71, 1292 Chambésy, Suisse.

E-mail: [cyrille.chatelain@ville-ge.ch](mailto:cyrille.chatelain@ville-ge.ch)

FA: route de Valergues, 34400 Lunel, France.

AD: 2122 route du Chef-Lieu, 74430 Le Biot, France.

Submitted on June 29, 2020. Accepted on August 20, 2020.

First published online on October 29, 2020.

ISSN: 0373-2967 – Online ISSN: 2235-3658 – *Candollea* 75(2): 189–192 (2020)

© CONSERVATOIRE ET JARDIN BOTANIQUES DE GENÈVE 2020

## Introduction

Le genre *Lotus* L. (Fabaceae) au Sahara occidental est représenté par sept espèces, dont trois espèces sont endémiques du littoral atlantique: *L. assakensis* Brand, *L. chazaliei* H. Boissieu et *L. arenarius* Brot. (FENNANE & TATTOU, 2005). Dans les îles Canaries, la diversité est bien plus importante avec plus de 30 taxons dont 19 endémiques macaronésiens; l'origine continentale africaine avec une dispersion sur les îles a été démontrée par ALLAN et al. (2004) pour les deux sous-genres: *Lotus* subg. *Pedrosia* L. et subg. *Rhyncholotus* Monod.

La taxonomie de *Lotus* (120–130 espèces) dans le monde semble assez compliquée, en particulier pour certaines sections (DEGTJAREVA et al., 2011). A ce propos, MONOD (1980) mentionnait la difficulté et la complexité de circonscription des espèces sur la côte du Sahara occidental et proposait quelques pistes pour préparer une telle étude. A ce jour, aucune révision du genre incluant les espèces des Canaries et du Maroc n'est disponible, elle pourrait apporter des résultats intéressants au niveau taxonomique ou biogéographique, avec un regroupement de certaines espèces ou l'inverse.

La nouvelle espèce est localisée à plus de 150 km de la côte, dans le domaine sub-océanique, sur des sols sédimentaires, recouverts de sable, avec une écologie saharienne proche de celle de *L. glinoides* Delile, espèce assez abondante dans les régions sahariennes.

Durant les hivers 2015 et 2016 d'abondantes pluies sur le Sud marocain ont rendu possible la réalisation de prospections botaniques sur ces zones arides. Lors d'une mission en 2017, nous avons découvert ce taxon dans la région de Guelta Zemmour.

## Clé d'identification du genre *Lotus* dans l'ouest saharien

1. Style denté au sommet ..... 2
- 1a. Style non denté ..... 3
2. Corolle longue 10–15 mm, striée de rouge ou de pourpre ..... *L. arenarius*
- 2a. Corolle longue 5–10 mm, jaune uniforme ..... *L. halophilus*
3. Corolle jaune ..... 4
- 3a. Corolle rose ..... 6
4. Tige densément couverte de poils généralement rétrorses ..... *L. assakensis*
- 4a. Tige couverte de poils antrorses, ± denses ..... 5
5. Tige à poils courts et espacés; corolle bicolore jaune et brune, étendard long 9–13 mm ..... *L. jolyi*
- 5a. Tige argentée, densément poilue; corolle jaune uniforme, étendard long 6,5–9,5 mm; feuilles sessiles ou subsessiles ..... *L. chazaliei*

6. Gousse de plus de 2 cm; fleurs souvent groupées par 2–3; poils des tiges flexueux, courbes; poils denses, courts et apprimés ..... *L. glinoides*
- 6a. Gousse moins de 5 mm; poils dressés-flexueux ..... *L. zemmouriensis*

## Taxonomie

*Lotus zemmouriensis* C. Chatel., F. Andrieu & Dobignard, sp. nov. (Fig. 1, 2).

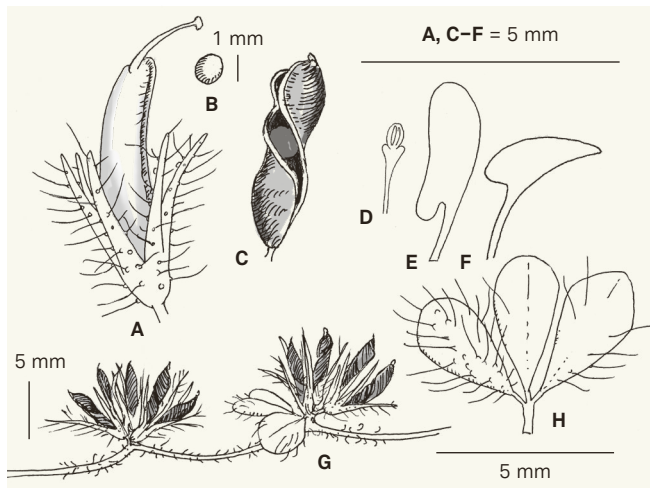
**Holotypus:** MAROC. Prov. Guelmin-Es Semara: rte de Boukraa à la Guelta Zemmour, 20 km avant la Guelta, 25°17'N 12°29'W, 1.IV.2017, Chatelain 4375 (G [G00394708]!; iso-: MPU [MPU1373373]!, RAB!).

*Lotus zemmouriensis* C. Chatel., F. Andrieu & Dobignard can be distinguished from *L. glinoides* Delile by its pods 5–6 times shorter, with hirsute trichomes 2–3 times longer, a corolla twice shorter barely exceeding the calyx, which is strongly shaggy.

*Chaméphyte* bisannuel (?), constitué de 5–20 tiges de 8–20 cm appliquées, voire enfouis, sur le sol se ramifiant depuis le collet central. Tiges, feuilles et sépales sont couverts de poils dressés-flexueux de 0,4–0,5 mm issus d'un petit tubercule, seules les gousses sont glabres. Feuilles trifoliolées tomenteuses à folioles obovales de 5 mm avec un pétiole très court de moins de 1 mm. Stipules rapidement caduques, obovoïdes avec une glande rouge sur la tige. Fleurs par 3–5 à l'aisselle des tiges. Pétales blanc-rose, ne dépassant pas (ou de très peu) les sépales, les latéraux de 4,5 mm, onguiculés de même que la base de la carène. Sépales de 4–5 mm atteignant presque la longueur des pétales, dents des sépales divisées sur les  $\frac{3}{4}$ , sagittées-aigües, densément couvert de poils tuberculés de 0,5 mm, dressés à étalés. Style long de 1.3 mm non apical, positionné latéralement sous le sommet de l'ovaire (plus facilement visible sur le fruit), terminé par un stigmate sphérique. Sommet des filets élargis à la base de l'anthère. Gousse droite à très légèrement arquée, lisse et glabre, faiblement réticulée, de 2 × 6–7 mm, valves brun-clair s'enroulant à maturité contenant 4–5 graines sphériques de 1 mm, lisses, jaune à ocre.

*Étymologie.* – L'épithète se réfère à la région de la Guelta Zemmour où cette nouvelle espèce a été récoltée.

*Distribution, écologie et phénologie.* – *Lotus zemmouriensis* est présent dans le Sahara occidental (Maroc), du massif de la Guelta Zemmour à Bir Anzarane, dans le sable sur des sols sédimentaires, avec une pluviométrie n'excédant certainement pas 100 mm/an. Comme la plupart des plantes du Sahara occidental, sa croissance est liée aux pluies hivernales (novembre-décembre) avec une fructification de février à avril selon les pluies.



**Fig. 1.** – *Lotus zemmouriensis* C. Chatel., F. Andrieu & Dobignard. **A.** Calice et gousse; **B.** Graine; **C.** Gousse ouverte; **D.** Etamine; **E.** Aile; **F.** Carène; **G.** Portion de tige avec infrutescence; **H.** Feuille. [Chatelain 4375] [dessin: C. Chatelain]

*Statut de conservation.* – *Lotus zemmouriensis* ne semble pas rare bien qu'il n'ait été observé que de manière ponctuelle, sur des localités distantes de plusieurs centaines de kilomètres de zones désertiques car le seul paramètre limitant est climatique. Le manque de récolte dans ces régions désertiques ne permet pas de connaître la distribution et le nombre de populations de cette nouvelle espèce qui est donc considérée provisoirement comme «Données insuffisantes» [DD] selon les Catégories et les Critères de la Liste Rouge de l'UICN (UICN, 2012).

*Notes.* – *Lotus zemmouriensis* est affine de *L. glinoides* par sa morphologie rampante dans le sable, la forme de ses feuilles et la couleur blanc-rose de ses fleurs; elle en diffère par des gousses 5–6 fois plus courtes, une pilosité plus importante avec des poils hirsutes 2 à 3 fois plus longs, une corolle deux fois plus courte dépassant à peine le calice, qui est fortement hirsute. Cette espèce à l'état végétatif a probablement été souvent confondue avec *Leobordea platycarpa* (Viv.) B.-E. van Wyk & Boatwr. mais qui a des feuilles longuement pétiolées



**Fig. 2.** – *Lotus zemmouriensis* C. Chatel., F. Andrieu & Dobignard. **A.** Inflorescence et feuilles; **B.** Infrutescence; **C.** Ecologie. [B–C: Chatelain 4375] [photos: **A:** F. Andrieu; **B–C:** C. Chatelain]

(1–1,5 cm), des pétales villos extérieurement, jaune très clair et la dent antérieure du calice plus courte que les latérales.

Cette espèce devrait être incluse dans *Lotus* sect. *Chamaelotus* Kramina & D.D. Sokoloff (KRAMINA & SOKOLOFF, 2003) dans laquelle se trouve également *Lotus glinoides*. Cette section est caractérisée par des plantes avec une inflorescence ombelliforme sessile et de très petites fleurs.

*Paratypi.* – MAROC. **Prov. Oued ed Dahabab-Lagouira:** Rte de Bir Anzarane à Gleibat el Foula (km 71), 23.II.2017, *Dobignard 16725* (Herb. Dobignard); au bord de la rte de Dakhla à Bir Anzarane, 145 km à l'E du carrefour menant à la péninsule de Dakhla, 23°49'N 14°29'W, 26.III.2017, *Andrieu 106* (Herb. Andrieu). **Prov. Guelmin-Es Semara:** bord de la rte Boukraa, à 60 km au N de Guelta Zemmour, 25°33'N 12°32'W, 1.IV.2017, *Andrieu 419* (Herb. Andrieu).

## Remerciements

Nous remercions Pierre Coulot pour avoir bien voulu examiner notre échantillon, et les Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève pour le financement de la mission botanique.

## Références

- ALLAN, G.J., J. FRANCISCO-ORTEGA, A. SANTOS-GUERRA, E. BOERNER & E.A. ZIMMER (2004). Molecular phylogenetic evidence for the geographic origin and classification of Canary Island *Lotus* (Fabaceae: Loteae). *Molec. Phylogenet. Evol.* 32: 123–138.
- DEGTJAREVA, G.V., T.E. KRAMINA, D.D. SOKOLOFF, T.H. SAMIGULLIN, C.M. VALIEJO-ROMAN & A.S. ANTONOV (2011). Phylogeny of the genus *Lotus* (Leguminosae, Loteae): evidence from nrITS sequences and morphology. *Can. J. Bot.* 84: 813–830.
- FENNANE, M. & M. IBN TATTOU (2005). Flore vasculaire du Maroc. Inventaire et chorologie. *Trav. Inst. Sci. Univ. Mohammed V, Sér. Bot.* 37.
- MONOD, T. (1980). Contribution à l'étude des *Lotus* (Papilionaceae) ouest-sahariens et macaronésiens. *Adansonia* ser. 2, 19: 367–402.
- KRAMINA, T.E. & D.D. SOKOLOFF (2003). On *Lotus* sect. *Erythrolo-*tus and related taxa (Leguminosae). *Bull. Moscow Soc. Nat. Biol. Ser.* 108: 59–62. [In Russian]
- UICN (2012). *Catégories et Critères de la Liste Rouge de l'UICN. Version 3.1.* Ed. 2. IUCN Species Survival Commission, Gland & Cambridge.