

*Bulletin mensuel*  
*de la*  
**SOCIÉTÉ LINNÉENNE**  
**DE LYON**



## Concernant deux espèces d'*Eleusine* (Poales, Poaceae) dans l'agglomération lyonnaise

François Munoz\* et Christophe Girod\*\*

\* 15 quai Romain Rolland, F-69005 Lyon – fmunoz@netcourrier.com

\*\* 16 chemin des Châtaigniers, F-69530 Brignais – chrisgir69@hotmail.fr

Résumé. – Nous rapportons ici nos observations sur la présence dans la région lyonnaise de deux graminées du genre *Eleusine* : *Eleusine tristachya* (Lam.) Lam. et *Eleusine indica* (L.) Gaertn. Il s'agit de deux plantes exotiques apparues récemment dans notre région et encore largement méconnues. Après un court développement sur la biologie et l'écologie de ces espèces, nous recensons les populations observées dans l'agglomération et concluons sur l'expansion spectaculaire que l'on peut attendre de *E. indica*.

Mots-clés. – *Eleusine indica*, *Eleusine tristachya*, espèce exotique, écologie urbaine.

### About two *Eleusine* (Poales, Poaceae) species in the area of Lyon, France

Summary. – We give here an account of the presence in the area of Lyon, France, of two invasive grasses belonging to the *Eleusine* genus, namely *Eleusine tristachya* (Lam.) Lam. and *Eleusine indica* (L.) Gaertn. We stress the fact that those species have only recently appeared in this area, so that they are still badly known to local botanists. We present their biology and their ecology and finally report the localization of the populations found in and around the city of Lyon. As a conclusion, we underline the likely future strong expansion of *E. indica*.

Keywords. – *Eleusine indica*, *Eleusine tristachya*, alien species, urban ecology.

## INTRODUCTION

Au cours d'une promenade botanique à Chaponost en 1995, l'un de nous (C.G.) remarquait sur un talus une graminée inhabituelle. La plante munie de plusieurs épis verticillés au sommet de la tige rappelait quelque peu la morphologie d'un *Cynodon*, avec cependant des ramifications plus nombreuses et beaucoup plus larges. La plante fut finalement nommée par Jean-Marc Tison *Eleusine tristachya* (Lam.) Lam., espèce d'origine tropicale connue auparavant dans le sud-ouest de la France. À la même époque, d'autres pieds d'*Eleusine* furent repérés, face au lycée du Parc (angle de la rue Crillon et du boulevard des Belges, Lyon 6<sup>e</sup>). Les pieds chétifs furent déterminés peu après comme appartenant à une autre espèce : *Eleusine indica* (L.) Gaertn. Aucun de ces deux taxons n'était signalé jusque là dans les flores lyonnaises, même récentes : on n'en trouve mention ni dans la *Flore lyonnaise* de NÉTIEN (1993), ni dans le *Complément* paru plus tard (NÉTIEN, 1996).

Par la suite, nous avons trouvé des localités de plus en plus nombreuses d'*E. indica* dans toute l'agglomération lyonnaise. *Eleusine tristachya* a en outre été repéré dans deux nouvelles stations peu éloignées de la première découverte ; sa progression semble moindre. Les deux espèces semblent donc connaître dans notre région des dyna-

miques sensiblement différentes. Nous présenterons en détail les populations observées pour les deux espèces. Nous proposons au préalable un éclairage sur la taxinomie, la biologie et l'écologie de ces espèces connues dans le monde entier pour leur caractère envahissant.

## DESCRIPTION DES ESPÈCES

Nous exposons d'abord les principales caractéristiques permettant d'identifier rapidement les deux espèces traitées, ainsi que les deux sous-espèces d'*Eleusine indica*. Les descriptions sont issues de CLAYTON *et al.* (2002) et de PHILLIPS (1972) :

\* *Eleusine tristachya* (Lam.) Lam.

Plante annuelle ou vivace à courte durée de vie ; chaumes géniculés, ascendants ou décombants, grêles, de 10–45 cm. Feuilles (longues de 6–25 cm, larges de 1–4 mm) pour la plupart basales ; ligules ciliolées. Inflorescence composée de plusieurs épis (2–3) digités, linéaires ou oblongs (longs de 1–4 cm, larges de 1–1,6 cm), unilatéraux. Rachis largement ailé.

Dans les stations lyonnaises, la floraison a lieu en été et en automne.

\* *Eleusine indica* (L.) Gaertn.

Plante annuelle, délicate ; chaume de 15–85 cm, dressé ou géniculé-ascendant, se ramifiant souvent aux nœuds inférieurs. Ligule longue de 0,6–1 mm, membraneuse, plus ou moins fortement ciliée. Inflorescence composée de plusieurs épis (1–10) réunis au sommet de la tige, la plupart verticillés mais avec souvent aussi quelques-uns démarquant sous le sommet.

- subsp. *indica* : chaume grêle, lemme de 2,4–3,6 mm. Caryopse de 1–1,3 mm elliptique, à surface striée obliquement. Ligule très faiblement ciliolée.

- subsp. *africana* (Kennedy-O'Byrne) S. M. Phillips : plante robuste, lemme de 3,7–5 mm, caryopse de 1,2–1,6 mm, oblong, à surface ridée et uniformément granuleuse. Ligule nettement ciliée.

La sous-espèce *africana* est un cytotype tétraploïde, plus robuste dans toutes ses parties. Sa taxinomie demeure ambiguë et la plante peut être rattachée à l'allotétraploïde *Eleusine coracana* (L.) Gaertn., sous le trinôme *E. coracana* subsp. *africana* (Kenn.-O'Byrne) Hilu & de Wet (voir HILU & JOHNSON, 1997). *Eleusine coracana* et *E. indica* demeurent des taxons très proches ; leur histoire récente semble étroitement liée aux activités humaines et mériterait d'être élucidée (voir partie suivante).

La sous-espèce *indica* correspond en revanche au type diploïde. Nous attribuons les populations lyonnaises à cette sous-espèce *indica*. Dans notre région, la floraison a lieu en été et les fructifications caractéristiques sont visibles jusqu'à la fin de l'autom-

ne. L'un de nous (F.M.), a rencontré cette plante dans le sud dans le l'Inde sous des formes et dans des conditions rudérales analogues.

## DES PLANTES ENVAHISSANTES ET URBAINES

*E. indica* s.l. serait utilisé comme nourriture par les peuplades Masa et Muzey du nord Cameroun (DE GARINE, 2002). Soulignons à cet égard que l'espèce très voisine *Eleusine coracana* (L.) Gaertn. (allotétraploïde) est une importante céréale. Ce taxon dérive vraisemblablement de *Eleusine indica* s.s. (diploïde) par polyploïdisation et domestication. Il s'hybride en particulier avec le taxon tétraploïde « sauvage » *E. indica* subsp. *africana* (PHILLIPS, 1972), dont nous avons déjà souligné l'ambiguïté taxinomique (*E. indica* subsp. *africana* = *E. coracana* subsp. *africana* ; voir HILU & JOHNSON, 1997). *E. coracana* demeure absent en France, mais a été signalé comme adventice en Allemagne. Malgré sa culture pour l'alimentation, on peut difficilement lui attribuer un caractère envahissant.

En l'absence d'un usage majeur, la propagation des taxons « sauvages » *E. indica* et *E. tristachya* semble *a contrario* favorisée par l'homme de manière involontaire (syndrome d'*hémérochorie*), à la faveur des échanges commerciaux probablement. *E. indica* apprécie tout particulièrement les contextes urbains, en pelouses et même dans les moindres anfractuosités de trottoirs (voir partie suivante). On la trouve de manière générale dans des situations rudérales, ce qui inclut les cultures (JAUZEIN, 1995).

En 1921 déjà, *Eleusine indica* (L.) Gaertn. avait largement conquis l'ensemble de l'Amérique du Nord au point même de préoccuper les joueurs de golf (PIPER & OAKLEY, 1921). Sa répartition est désormais mondiale, sur tous les continents, sachant que les régions tropicales de l'Ancien Monde abritent les populations sources (CLAYTON *et al.*, 2002). La sous-espèce *indica* est la plus répandue, tandis que la sous-espèce *africana*, bien qu'également présente sur tous les continents, est plus rare (Europe, Afrique, péninsule arabique, est des États-Unis et Caraïbes ; CLAYTON *et al.*, 2002).

En France, la plante est mentionnée par COSTE (1906) de Ciboure près de Saint-Jean-de-Luz (Pyrénées-Atlantiques). La première citation en ce secteur remonte à DARRACQ (1868). En l'absence d'autres mentions dans l'intervalle, il semble que *E. indica* n'ait pas connu d'expansion notable en France entre 1868 et 1906. Depuis son foyer d'introduction dans le sud-ouest, et éventuellement depuis d'autres foyers secondaires, l'espèce a essaimé par la suite dans toute la France. On la connaît à présent jusqu'en Alsace, à Strasbourg même (BRANDES, 2003). L'Auvergne semble représenter une lacune (absent de GRENIER, 1995).

Non loin de Lyon, Jean-Marc Tison mentionne cette plante en 1992 à Bourgoin-Jallieu (comm. pers.). Elle est également connue depuis 1995 de la région grenobloise (Saint-Martin-d'Hères, Philippe CHOLER, comm. pers.).

Bien que sa naturalisation soit également ancienne, *Eleusine tristachya* (Lam.) Lam. semble présenter une dynamique d'expansion plus récente et moins spectaculaire. Originaire d'Amérique du Sud (Brésil, ouest et sud du continent sud-américain), cette plante est connue depuis 1998 au Japon (KOBAYASHI & MATSUMOTO, 2003). Elle est également présente en Australie, dans le Caucase, en Macaronésie et en Afrique du Sud

(CLAYTON *et al.*, 2002). Elle a été mentionnée historiquement aux États-Unis (en particulier sur ballasts, observation la plus récente en Californie, HILU, 1980), mais ne semble pas s’y maintenir. Cette moindre capacité d’invasion semble associée notamment à une écologie davantage spécialisée que celle de *E. indica* : *E. tristachya* est en effet une espèce nettement psammophile (J.-M. TISON, comm. pers.). De fait, dans ses stations lyonnaises, cette plante croît dans un contexte arénaire et avoisine notamment *Dittrichia graveolens* (L.) W. Greuter. En outre, *E. tristachya* est faiblement pérennant, tandis que le caractère annuel de *E. indica* paraît être davantage adéquat dans les contextes hautement perturbés.

En France, l’espèce a été signalée pour la première fois en 1857 à Montpellier (TOUCHY, 1857). Elle a ensuite colonisé le sud-ouest (VIVANT, 1959 ; DUPONT, 1963). Elle est désormais connue des départements suivants : Charente-Maritime, Seine-Maritime, Dordogne, Landes, Gironde, Ain, Bouches-du-Rhône, Haute-Savoie et Hérault. La localité la plus proche de Lyon est celle de Culoz, dans l’Ain (GOY & TINNER, 1999 ; PROST, 2000). Le Rhône serait donc le troisième département de la région Rhône-Alpes dans lequel la plante est présente.

## POPULATIONS ACTUELLES DANS LA RÉGION LYONNAISE

### \* *Eleusine tristachya* (Lam.) Lam.

La plante est présente depuis au moins 1995 à Chaponost près du lieu-dit « le Mondor », en bordure de route et dans un lotissement voisin. Bien qu’ayant été fortement endommagée par des travaux en 2002, cette population semble présenter actuellement une légère expansion. Elle demeure cependant très vulnérable à tout futur aménagement.

En 2006, deux autres stations ont pu être découvertes, le long de la même route. La plus importante est à environ 1 km du Mondor, entre le carrefour menant au lieu-dit « le Corandin » et le chemin du Milon, sur quelques centaines de mètres. La plante y est plus abondante qu’au Mondor, et quelques pieds sont également présents plus en amont du carrefour. Une seconde station se situe sur la commune de Brindas, peu avant le croisement avec la D75.

Ces deux dernières stations sont assurément d’implantation récente : circulant très régulièrement sur cette route, nous n’avions pas repéré la plante auparavant. À noter que la plante s’est aussi installée dans le jardin de C.G., à Brignais, en provenance de la localité du Mondor.

### \* *Eleusine indica* (L.) Gaertn.

Voici la description succincte des populations de *Eleusine indica* (L.) Gaertn. observées dans l’agglomération lyonnaise :

– Lyon, septième arrondissement : observation en 2001 dans des pelouses de la plaine des jeux de Gerland. Les pieds sont bien développés et caractéristiques. La plante est abondante et envahissante. Dans toutes les autres localités urbaines développées

ci-après, il s'agit en revanche essentiellement d'individus rachitiques, piétinés, insignifiants et souvent peu nombreux, présents dans les anfractuosités des trottoirs et des chaussées.

– Lyon, sixième arrondissement : observation pour la première fois en 1999, à l'angle de la rue Crillon et du boulevard des Belges, près d'un petit terrain de sport en face du lycée du Parc. Depuis, l'espèce a largement essaimé dans les rues avoisinantes : on la trouve en 2005 près d'un square à l'angle du cours Vitton et du boulevard des Belges, ainsi que tout le long de la rue Duquesne.

En outre, la plante est présente au cœur même du parc de la Tête d'Or, près des bureaux du Jardin botanique et autour de la plaine des biches (observations en 2005-2006).

– Lyon, premier arrondissement : *E. indica* est bien implanté dans les pavés devant l'Opéra, ainsi que sur l'esplanade avoisinante, place Louis Pradel (observations de 2001 à 2005). On peut y apprécier la résistance de cette espèce, qui semble persister là où même *Poa annua* capitule. La plante est également présent sur le pont Morand, dans la continuité de l'esplanade.

– Lyon, second arrondissement : observation en 2005 et 2006 dans les pavés aux alentours de la chapelle des Jésuites, rue Sala, non loin de la place Bellecour.

– Villeurbanne : observation en automne 2006 à la place Charles Hernu, ainsi que sur le campus de la Doua, en plusieurs points.

– Saint-Priest : *E. indica* est abondant dans les talus d'une zone d'activités située près la bretelle de sortie de l'autoroute A43 (ZAC du Champ du Pont), non loin du magasin Ikéa (observation en 2005).

## CONCLUSION

Nous espérons que notre communication attirera l'attention des botanistes locaux sur la présence de deux taxons végétaux méconnus dans la région lyonnaise et incitera à des recherches complémentaires.

La présence de *E. tristachya*, bien que stable, demeure localisée et peu dynamique, mais cela n'exclut pas l'acquisition d'un caractère futur envahissant : des phases de stases précèdent souvent les invasions. L'écologie psammophile de ce taxon peut être cependant un frein à son développement dans notre région.

En revanche nous avons observé, continûment depuis 1999, l'apparition de nouvelles populations de *E. indica*, et il semble donc que cette plante soit en pleine phase d'extension. À titre de comparaison, elle est actuellement omniprésente à Montpellier dans des contextes analogues. Il semble donc raisonnable de penser qu'une évolution similaire se produira à Lyon et que *E. indica* deviendra bientôt présent dans l'ensemble de la ville. Malgré ce caractère envahissant agressif, la résistance remarquable de cette plante aux pressions de piétinement les plus extrêmes n'est pas sans susciter une certaine admiration.

**Remerciements.** – Jean-Marc Tison (identification de *E. tristachya* et renseignements divers), Philippe Choler (renseignement sur la présence de *E. indica* à Saint-Martin-d'Hères), Anne-Marie Pou (communication d'articles) et Jean-Claude Bonnin (communication d'articles).

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BRANDES D., 2003 – *Contributions to the urban flora and vegetation of Strasbourg (France)*. Manuscrit, 14 p., disponible à : <http://opus.tu-bs.de/opus/volltexte/2003/5171>.
- CLAYTON W. D., HARMAN K. T. et WILLIAMSON H., 2002 – *World Grass Species: Descriptions, Identification, and Information Retrieval*. Disponible à : <http://www.kew.org/data/grasses-db.html>.
- COSTE H., 1906 – *Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes*. Vol.3. Paul Klincksieck, Paris, 807 p.
- DARRACQ U., 1868 – Quelques observations sur trois plantes exotiques acclimatées dans l'extrême sud-ouest de la France et sur une Crucifère indigène. *Bull. Soc. bot. Fr., Session extraordinaire*, 15 : 11-13.
- DUPONT P., 1963 – Sur la présence en France d'*Eleusine tristachya*. *Bull. Soc. bot. Fr.*, 110 (5-6) : 238.
- DE GARINE I., 2002 – *Nourriture de brousse chez les Muzey et les Masa du nord Cameroun*. Mega-Tchad, 13 p.
- GOY D. et TINNER U., 1999 – De nouvelles graminées pour le Bugey. *Monde des Plantes*, 66 : 12-13.
- GRENIER E., 1995 – *Flore d'Auvergne*. Société linnéenne de Lyon, Lyon, 655 p.
- HILU K. W., 1980 – Noteworthy collections: *Eleusine tristachya*. *Madroño*, 27 : 177-178.
- HILU K. W. et JOHNSON J. L., 1997 – Systematics of *Eleusine* Gaertn. (Poaceae, Chloridoideae): Chloroplast DNA and total evidence. *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 84 : 841-847.
- JAUZEIN P., 1995 – *Flore des champs cultivés*. Sopra, INRA éditions, 898 p.
- KOBA H. et MATSUMOTO M., 2003 – *Eleusine tristachya* (Lam.) Lam. (Gramineae), newly naturalized in Japan. *Bull. Kanagawa prefect. Mus. (Nat. Sci.)*, 32 : 69-70.
- NÉTIEN G., 1993 – *Flore lyonnaise*. Société Linnéenne de Lyon, Lyon, 69 + 623 p.
- NÉTIEN G., 1996 – *Complément à la Flore lyonnaise*. Société Linnéenne de Lyon, Lyon, 125 p.
- PHILLIPS S. M., 1972 – A survey of the genus *Eleusine* (Gramineae) in Africa. *Kew Bull.*, 27 (2) : 251-270.
- PIPER C. V. et OAKLEY R. A., 1921 – Goose-grass (*Eleusine indica* Gaertn.). *Bulletin of green section of the united golf association*, 1 (9) : 184-185.
- PROST J.-F., 2000 – *Catalogue des plantes vasculaires de la chaîne jurassienne*. Société linnéenne de Lyon, Lyon, 428 p.
- TOUCHY A. A., 1857 – Sur quelques plantes étrangères à la flore de Montpellier trouvées aux environs de cette ville. *Bull. Soc. bot. Fr.*, 4 : 626-627.
- VIVANT J., 1959 – L'*Eleusine tristachya* Kunth., adventice en Gironde. *Bull. Soc. bot. Fr.*, 106 : 28-29.



# SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

**Siège social : 33 rue Bossuet, F-69006 LYON — Tél. et fax : +33 (0)4 78 52 14 33**

<http://www.linneenne-lyon.org> — email : [societe.linneenne.lyon@wanadoo.fr](mailto:societe.linneenne.lyon@wanadoo.fr)

Groupe de Roanne : Maison des anciens combattants, 18 rue de Cadore, F-42300 ROANNE

Rédactrice : Marie-Claire PIGNAL – Directeur de publication : Bernard GUÉRIN

Conception graphique de couverture : Nicolas VAN VOOREN



**Tome 76 • Fascicule 2 • Février 2007**

## SOMMAIRE

MUNOZ F. et GIROD C. – Concernant deux espèces d'Eleusine (Poales, Poaceae) dans l'agglomération lyonnaise .....	19-24
ANTONETTI P. – In memoriam Ernest Grenier (1920-2006) .....	25-26
PERRU O. – Les insectes et leurs endosymbiotes, leur découverte de Blochmann à Buchner (1880-1930) – Deuxième partie .....	27-37

Couverture : Paysage autour de Lamoura (Jura). Crédit : R. Fillion.

## CONTENTS

MUNOZ F. et GIROD C. – About two Eleusine (Poales, Poaceae) species in the area of Lyon, France .....	19-24
PERRU O. – Insects and endosymbiotes: first studies from Blochmann to Buchner (1880-1930) – Second part .....	27-37

Prix : 5 euro

ISSN 0366-1326 • N° d'inscription à la C.P.A.P. : 1109 G 85671

Imprimé par Dumas-Titoulet Imprimeurs, 42000 ST-ÉTIENNE

N° d'imprimeur : 45118 • Imprimé en France • Dépôt légal : février 2007