

Fiches descriptives des principales espèces de plantes invasives en zones humides



Photo 1 : Population d'*Azolla filiculoides*

L'azolla commune - *Azolla filiculoides* Lam.

Origine : Amérique tropicale et tempérée

Introduction (B.) : volontaire – 1912 et/ou accidentelle

Reproduction : végétative

Floraison : -

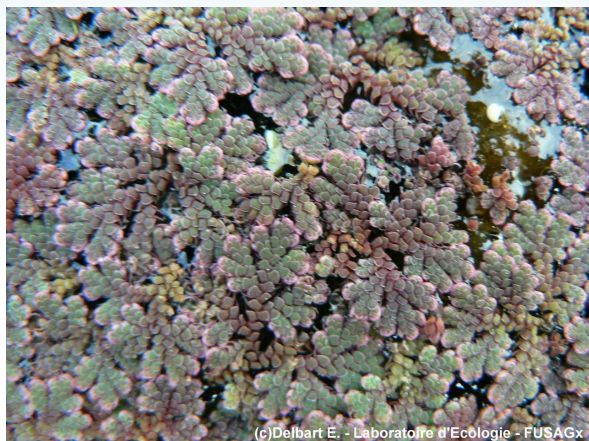
Impacts : forme de denses tapis

Occurrence : très présente en Flandre et dans le Brabant. Isolée dans le district mosan. Absente en Ardenne et en Lorraine.

Indices : 9 

Rang taxonomique	Plantae, Ptéridophytes, Filicopsides, Salviniiales, Azollaceae
Synonyme	<i>Azolla caroliniana</i> Willd.
Nom vernaculaire Fr.(NI.)	Azolla commune, azolle, azolla fausse-fougère (Grote kroosvaren)
Morphologie générale	Plante non enracinée, flottant librement à la surface des eaux douces et de taille réduite comprise entre 0,5 et 10 cm (photo 1) mais formant de vastes tapis.
Reproduction	Plante vivace. <ul style="list-style-type: none"> • Reproduction sexuée : rare voire inexistante en Europe. Fécondation croisée et hydrophile. Hydrochorie. • Reproduction végétative : par fragmentation de tiges, permettant la formation de vastes tapis.
Fleur	En tant que fougère, il n'y a pas de production de fleurs mais bien présence d'un appareil reproducteur composé de sporanges regroupés en sores. Il produit des organes de reproduction femelles en forme de glands (mégasporocarpes) longs de 1 mm. Il produit également des organes de reproduction mâles (microsporocarpes), plus larges, contenant eux-mêmes 64 microspores. Période de sporulation : septembre à octobre.
Feuille	Les feuilles ont une longueur comprise entre 1 et 2,5 mm et une largeur comprise entre 0,9 et 1,4 mm. Elles sont disposées sur deux rangs et imbriquées les unes sur les autres. Bilobées, le lobe supérieur est verdâtre contrairement au lobe inférieur translucide. Le limbe supérieur est de couleur vert clair à vert glauque mais devient rouge brunâtre après la saison estivale. Cette pigmentation est due aux anthocyanes. (photos 2 et 3).
Tige	La tige est fine, fortement ramifiée et facilement fragmentable (photo 3)
Racine	La racine est non ramifiée (photo 3)
Fruit	Fécondation des oospores par les anthérozoïdes en vue de former le futur sporophyte.

Détermination	-
Caractéristiques autécologiques	-
Habitat	Eaux stagnantes, eutrophes à fortement eutrophes mais aussi oligotrophes grâce à une symbiose avec une cyanobactérie, <i>Anabaena azollae</i> .



Photos 2 et 3 : Population, imbrication des feuilles et système racinaire d'*Azolla filiculoides*

Impacts causés

L'azolla commune, avec un taux de croissance journalier supérieur à 15% en conditions favorables issu de la reproduction végétative, forme rapidement un tapis dense à la surface de l'eau. Ce tapis induit une altération physico-chimique et biotique du milieu aquatique. La réflexion des rayons incidents est augmentée suite au développement étagé de la plante. Ce tapis végétal bloque la diffusion de l'oxygène de l'air, causant des conditions anaérobiques directement préjudiciables pour la macrofaune et la microfaune aquatiques. Le tapis provoque également une accélération de la sédimentation des matières organiques et donc une eutrophisation des eaux. Un engorgement du milieu peut alors être observé. L'azolla commune peut aussi causer une réduction de l'écoulement de l'eau. En Afrique du Sud, des cas d'obstruction de pompes d'irrigation et de noyade du bétail ont été mentionnés.

L'espèce peut être utilisée en tant qu'engrais naturel et permet le traitement des eaux usées ménagères. Mais son introduction ne doit être réalisée que lorsque toutes les précautions sont prises pour éviter sa propagation dans le milieu naturel, ce qui est rarement le cas.

Méthodes de gestion

La lutte mécanique peut être réalisée en prélevant le tapis manuellement à l'aide de filets. Toutefois, des mesures doivent être prises pour limiter la dispersion des fragments. Vu la difficulté du travail, la technique n'est préconisée que pour les populations de faible superficie. La consommation de l'azolla commune par les Cyprinidae a été observée, ils pourraient constituer de bons agents de lutte biologique mais les données manquent.

Sources bibliographiques

- Aeschimann D., Lauber K., Moser D.M., Theurillat J-P. 2004. *Flora alpina*. Paris, Ed. BELIN vol. 2, 1159p.
- Costa M.L., Santos M.C. & Carrapico F. 1999. Biomass characterization of *Azolla filiculoides* grown in natural ecosystems and wastewater. *Hydrobiologia*, 415: 323-327.
- Denys L., Packet J., Van Landuyt W. 2004. Neofyten in Vlaamse water : signalement van vaste waarden en rijzende sterren. *Natuur.focus*, 3(4).
http://www.provant.be/binaries/Artikel%20Neofyten%20-natuurfocus%204-2004_tcm7-16941.pdf: 120-128.
- Gratwicke B. & Marshall B.E. 2001: The impact of *Azolla filiculoides* Lam. on animal biodiversity in streams in Zimbabwe. *African Journal of Ecology*, 39 (2): 216-218.
- Hill M.P. & Cilliers C.J. 1999. *Azolla filiculoides* Lamarck (Pteridophyta: Azollaceae), its status in South Africa and control. *Hydrobiologia*, 415: 203-206.
- Hussner A. 2006. Nobanis - Invasive alien species fact sheet - *Azolla filiculoides*. From online database of the North European and Baltic network on invasive alien species (NOBANIS).
- Janes R. 1997. Growth and survival of *Azolla filiculoides* in Britain. I. Vegetative reproduction. II Sexual reproduction. *New Phytologist*, 138 (2) : 367-384.
- Lambinon J., Delvosalle L., Duvigneaud J. 2004. *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes)*. Cinquième édition. Meise, Ed. du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 1167p.
- Large M.F. & Braggins J.E. 1993. Spore morphology of New Zealand *Azolla filiculoides* Lam. (Salviniaceae). *New Zealand Journal of Botany*, 31: 419-423.
- Muller S. 2004. *Plantes invasives en France*. Paris, Muséum national d'Histoire naturelle, 168p.
- Rodwell J.S., Pigott C.D., Ratcliffe D.A., Malloch A.C.J., Birks H.J.B., Proctor M.C.F., Shimwell D.W., Huntley J.P., Radford E., Wigginton M.J. and P. Wilkins. 1995. *British plants communities, vol. 4: Aquatic communities, swamps and tall-herb fens*. Cambridge, Cambridge University Press, UK Joint Nature Conservation Committee, 283 p.
- Vanderhoeven S., Branquart E., Mahy G., Grégoire J.C. 2006. *L'érosion de la biodiversité ; les espèces exotiques envahissantes. Dossier scientifique réalisé dans le cadre de l'élaboration du Rapport analytique 2006 sur l'État de l'Environnement wallon*. FUSAGx, CRNFBGx et ULB. 42p.
- Van der Velde G., Nagelkerken I., Rajagopal S. and A. Bij de Vaate A. 2002. Invasions by aliens species in inland freshwater bodies in Western Europe: the Rhine delta. *In* E. Leppäkoski, S. Gollasch, and S. Olenin, editors. *Invasive Aquatic Species of Europe: Distribution, Impacts and Management*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands. Wallentinus, I. 2002. Introduced marine algae: 360-372.
- Weber E. 2003. *Invasive Plant Species of the World: A Reference Guide to Environmental Weeds*. Wallingford, CABI Publishing, 548p.

Sources informatiques

Fiche *Azolla filiculoides* " Forum belge sur les espèces invasives "

http://ucjeps.berkeley.edu/cgi-bin/get_JM_treatment.pl?7,8,9

<http://www.aquatischeneophyten.de/Webseiten%20NEU/Pflanzenseiten%20neu/Azolla%20neu.htm>

<http://www.appliedvegetationdynamics.co.uk/>

http://www.ufz.de/biolflor/taxonomie/taxonomie.jsp?action=filter&ID_Familie=-1&ID_Gattung=95&ID_Taxonomie=384

<http://www.3eme-cycle.ch/biologie/JC->

[Villars06/T2%20Neuenschwander/CHAPT.11%20R%20WaterweedCilliersFinal.doc](http://www.3eme-cycle.ch/biologie/JC-Villars06/T2%20Neuenschwander/CHAPT.11%20R%20WaterweedCilliersFinal.doc)

[Retour à la liste des espèces invasives](#)