

Fiches descriptives des principales espèces de plantes invasives en zones humides



Photo 1 : Population de *Ludwigia peploides*

I. La jussie faux-pourpier – *Ludwigia peploides* (Kunth.) P.H. Raven

Origine : Amérique du Nord

Introduction (B.) : volontaire – 1995

Reproduction : végétative et sexuée

Floraison : juin à septembre

Impacts : forme des populations denses

Occurrence : présente de manière isolée dans le centre du pays, absente ailleurs.

Indices : 12

Rang taxonomique	Plantae, Spermatophytes, Angiospermes, Dicotylédones, Myrtales, Onagraceae
Synonyme	<i>Jussiaea repens</i> L. var <i>glabrescens</i> Kuntze, <i>Ludwigia adscendens</i> (L.) H. Hara
Nom vernaculaire Fr.(NI.)	Ludwigie/Jussie faux-pourpier, Ludwigie/Jussie fausse péplide, Jussie rampante(Postelein-waterlepelte)
Morphologie générale	Plante vivace amphibie de taille comprise entre 30 et 200 cm, glabre et présentant rarement des pneumatophores.
Reproduction	Plante vivace. • Reproduction végétative par dispersion de fragments des tiges, prédominantes • Reproduction sexuée : peu représentée, le pourcentage de germination étant faible et la viabilité des jeunes plants étant limitée
Fleur	Fleurs hermaphrodites disposées en racème, plus rarement solitaires. Calice composé de 5 sépales peu poilus, de longueur inférieure à 10 mm et corolle composée de 5 pétales jaune vif, libres entre eux et de longueur comprise entre 10 et 18 mm (symétrie radiaire) (photo 2). 10 étamines se trouvent au sommet ou au milieu du pistil. Celles-ci sont disposées sur deux rangs (celles du rang extérieur sont opposées aux pétales). Période de floraison : juin à septembre.
Feuille	Feuilles alternes. Les feuilles supérieures, glabres, sont lancéolées à oblongues, à sommet obtus et de longueur comprise entre 3 et 9 cm (photo 3).
Tige	Tiges émergentes verdâtres, de diamètre compris entre 7 et 10 mm. Les tiges présentent des poils de longueur inférieure à 1mm (photo 3).
Racine	Deux types de racines : - un système racinaire classique ressemblant à la racine principale du maïs ; - un système racinaire d'aspect spongieux dû à la présence d'un aérénchyme assurant la flottaison des tiges.

Fruit	Capsule allongée (6 cm en moyenne) et cylindrique à conique (0,5 cm en moyenne), constituée de 5 carpelles soudés entre eux formant 5 loges. Les loges abritent des graines (entre 30 et 70) sans aigrettes placées dans la partie centrale de l'ovaire. Ovaire infère.
Détermination	Tout comme <i>Ludwigia grandiflora</i> , il existe une certaine polymorphie au sein de cette espèce, une confusion est possible entre ces deux espèces. Un critère de reconnaissance supplémentaire est la présence de stipules arrondies chez <i>L. peploides</i> et de stipules en triangle pour <i>L. grandiflora</i> .
Caractéristiques autécologiques	/
Habitat	Eaux eutrophes à faible courant à faible débit



Photo 2 et 3 : Fleur, feuilles et tige de *Ludwigia peploides*



II. La jussie à grandes fleurs – *Ludwigia grandiflora* (Michaux) Greuter et Burdet

Origine : Amérique du Sud

Introduction (B.) : volontaire – 1983

Reproduction : végétative et sexuée

Floraison : juin à septembre

Impacts : forme des tapis denses

Occurrence : assez présente dans la moitié nord du pays. Isolée dans la moitié sud.

Indices : 12

Photo 4 : Population de *Ludwigia grandiflora*

Rang taxonomique	Plantae, Spermatophytes, Angiospermes, Dicotylédones, Myrtales, Onagraceae
Synonyme	<i>Ludwigia uruguayensis</i> (Cambess.) Hara Munz, <i>Jussiaea repens</i> L. sensu Coste non L.
Nom vernaculaire Fr.(NI.)	Ludwigie/Jussie à grandes fleurs, Jussie à grandes fleurs (Waterteunisbloem)
Morphologie générale	Plante vivace amphibie de taille comprise entre 30 et 300 cm, glabre et présentant fréquemment des pneumatophores (photo 4).
Reproduction	Plante vivace. • Reproduction végétative par dispersion de fragments des tiges, prédominantes • Reproduction sexuée : peu représentée, le pourcentage de germination étant faible et la viabilité des jeunes plants étant limitée
Fleur	Fleurs hermaphrodites disposées en racème, plus rarement solitaires. Calice composé de 5 sépales fortement poilus, de longueur inférieure à 18 mm. Corolle composée de 5 pétales jaune vif, libres entre eux et de longueur comprise entre 15 et 23 mm (symétrie radiaire) (photo 5). 10 étamines se trouvent au sommet ou au milieu du pistil. Celles-ci sont disposées sur deux rangs (celles du rang extérieur sont opposées aux pétales). Période de floraison : juin à septembre.
Feuille	Feuilles toutes alternes. Les feuilles supérieures sont lancéolées, velues, à sommet aigu et de longueur comprise entre 4 et 12 cm (photo 5)
Tige	Tiges émergentes verdâtres, de diamètre compris entre 7 et 10 mm. Les tiges présentent des poils de longueur supérieure à 1 mm.
Racine	Voir <i>Ludwigia peploides</i>
Fruit	Capsule allongée (6 cm en moyenne) et cylindrique (0,5 cm en moyenne), constituée de 5 carpelles soudés entre eux formant 5 loges. Les loges abritent des graines (entre 30 et 70) sans aigrettes placées dans la partie centrale de l'ovaire. Ovaire infère.
Détermination	Tout comme <i>Ludwigia peploides</i> , il existe une certaine polymorphie au sein de cette espèce, une confusion est donc possible entre ces deux taxons. Un critère de reconnaissance supplémentaire est la présence de stipules en triangle pour <i>L. grandiflora</i> et de stipules arrondies chez <i>L. peploides</i> et de
Caractéristiques autécologiques	/
Habitat	Eaux mésotrophes et eutrophes à faible débit



Photo 5 : Fleurs et feuilles de *Ludwigia grandiflora*

Impacts causés

Grâce à leur capacité de reproduction végétative, les jussies peuvent former rapidement un tapis végétal dense à la surface de l'eau et sur trois mètres de profondeur. Elles présentent une importante biomasse comparativement aux autres espèces aquatiques invasives. Ce tapis dense induit une altération rapide du milieu aquatique. Ainsi, l'interception des rayons lumineux incidents à la surface de l'eau est fortement réduit provoquant un monospécifisme du milieu. Ce tapis végétal bloque aussi la diffusion de l'oxygène de l'air causant des conditions anaérobiques du milieu aquatique directement préjudiciables pour la faune. Selon une étude, une forte densité en *Ludwigia grandiflora* donne lieu à une surproduction de sulfures induit par une accumulation de matière organique et une baisse de la concentration en oxygène dissout induisant une mortalité importante des organismes voire des poissons.

Une accumulation de la matière organique a pour effet direct une accélération de la sédimentation et donc une eutrophisation du milieu peut être observée.

Les jussies peuvent aussi causer une réduction de l'écoulement de l'eau, une obstruction des canaux ainsi que la réduction de la valeur récréative des plans d'eau.

Les impacts liés aux jussies sont accentués du fait que coexistent une reproduction végétative importante par fragmentation de tiges avec une reproduction sexuée même si, pour ce type de reproduction, le pourcentage de germination est faible et qu'il est primordial à la future plante de trouver un site pour s'enraciner avant un certain stade.

Conseils de gestion

La gestion peut avoir comme objectif de 1) supprimer le couvert trop important de la plante sur le cours d'eau, le plan d'eau, 2) agir à long terme en évitant que de nouveaux fragments ou graines viables ne se dispersent. Ces éléments de dissémination, s'ils ne sont pas supprimés, continuent à ensemercer le cours d'eau plus en aval 3) Contenir la population. La méthode de gestion doit être choisie en fonction de l'objectif poursuivi. Plusieurs méthodes de gestion sont conseillées sur base de la littérature: l'arrachage manuel, l'arrachage mécanique, le moissonnage, le faucardage, la lutte biologique ou encore le traitement chimique. Seuls les arrachages manuel et mécanique ont été sélectionnés et ce pour diverses raisons.

Tout d'abord, le moissonnage et le faucardage présentent plusieurs inconvénients que sont: la gestion superficielle des massifs de jussies, les coûts de gestion élevés, les difficultés de manipulation sur tous types de terrain ainsi qu'une non-sélectivité élevée.

Ensuite, la lutte biologique est à éviter du fait que les potentiels ravageurs de jussies sont eux aussi exotiques et pourraient, eux aussi, causer un impact non négligeable sur la flore indigène.

Enfin, l'utilisation d'herbicides est proscrite en bord et dans les cours d'eau. De plus, la littérature a confirmé qu'aucun traitement chimique n'ait montré un effet marqué sur le long terme.

Un autre conseil de gestion est lié au devenir des déchets de jussies. Il est fortement recommandé de jeter tous résidus de gestion à l'incinérateur. Ces déchets peuvent aussi être compostés en suivant quelques recommandations que sont :

- Limiter l'apport de graines en récoltant avant la floraison et limiter l'apport de sédiments.
- Bâcher le compost en vue d'hygiéniser le compostage.
- Placer le compost sur des zones inhospitalières à la jussie (zones sèches et ensoleillées, pas d'accès au cours d'eau, etc.).

Pour conclure, il est important de souligner qu'aucune technique de gestion ne peut garantir une éradication complète d'une population en l'état actuel des connaissances, il faut donc se résoudre à vivre avec les jussies tout en limitant fortement leur propagation.

Des principes de gestion ont été synthétisés et sont largement inspirés des synthèses réalisées par MM. Nicolas Pipet et Alain Dutartre.

Ces conseils de gestion sont les suivants :

Ne pas faire

Ne pas planter, semer ni distribuer

Ne pas traiter chimiquement dans ou en bordure de cours d'eau

Ne pas gérer durant la période de fructification

Ne pas gérer sans barrière (filet) disposée en aval

Ne pas jeter les stocks de jussies dans la nature ou dans la rivière

Ne pas transporter les résidus de gestion non correctement couverts

Ne pas se déplacer en engin motorisé par hélices avant gestion du site

A faire

Gérer la plante au minimum sur 2 passages par an

- un premier passage au pic de biomasse avant la mi-juillet

- un second passage avant la fin septembre et ce avant la fructification

Gérer par arrachage manuel ou mécanique ou combiner les deux techniques (analyse au cas par cas par les intervenants)

Eviter toute dispersion de fragments de tiges (écumage, pose de filets en aval,...)

Rassembler les jussies en un tas hors zone inondable, sur sol sec et mettre en incinération ou composter suivant les recommandations faites ci-dessus

Utiliser un camion-grue muni d'une pince à végétaux ou une pelle hydraulique munie d'un godet à dents longues pour des voies d'eau de largeur inférieure à 5 m si accès par une seule berge

Utiliser une grue sur barge flottante avec pince à végétaux pour des voies d'eau de largeur supérieure à 5 m si accès par une seule berge

Répéter la gestion pendant plusieurs années successives

Sources bibliographiques

- Bou M. 2005. Maîtrise de la colonisation et de la prolifération des jussies dans les Marais poitevin. COREVE : Colloque sur la gestion des plantes exotiques envahissantes en cours d'eau et zones humides. <http://www.corela.org/actions/documents/200510colloquecoreve.pdf>: 29-32.
- Dandelot S., Matheron R., Le Petit Jean, Verlaque R. et Cazaubon A. 2005. Variations temporelles des paramètres physico-chimiques et microbiologiques de trois écosystèmes aquatiques (Sud-Est de la France) envahis par des *Ludwigia*. *C.R. Biologies*, 328 : 991-999.
- Dandelot S., Verlaque R. Dutartre A. et Cazaubon A. 2005. Ecological, dynamic and taxonomic problems due to *Ludwigia* (Onagraceae) in France. *Hydrobiologia*, 551: 131-136.
- Debril J. 2005. *Gestion des déchets de Jussie par le compostage*. DIREN des pays de la Loire, Nantes : 20p.
- 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.
- Dutartre A., Haury J., Dandelot S., Coudreuse J., Ruaux B., Lambert E., Le Goffe P. et Menozzi M.J. Programme de recherche 2003-2006 « Invasions Biologiques » : Les jussies : caractérisation des relations entre sites, populations et activités humaines. Implications pour la gestion. 128p. http://www.environnement.gouv.fr/IMG/pdf/Dutarte_JUSSIES_INVABIO.pdf.
- Dutartre A. et Oyarzabal J. 1993. Gestion des plantes aquatiques dans les lacs et les étangs landais. *Hydroécologie appliquée*, 5 (2) : 43-60.
- Ellmore G.S. 1981. Root dimorphism in *Ludwigia peploides* (Onagraceae) : structure and gas content of mature roots. *American journal of Botany*, 68(4): 557.
- Gavory L., Toussaint B. 2004. Opérations d'arrachage des herbiers de *Ludwigia grandiflora* (ludwigie à grandes fleurs) dans les hortillonnages d'Amiens, Camon et Rivery (Somme). In *Patrimoines naturels*, editors. Plantes invasives en France – Etat des connaissances et propositions d'actions. Paris, Museum National d'Histoire Naturelle : 153.
- Grillas P. 2004. Bilan des actions de gestion de *Ludwigia grandiflora* et *L. peploides* (jussies) dans les espaces protégés du Languedoc-Roussillon. In *Patrimoines naturels*, editors. Plantes invasives en France – Etat des connaissances et propositions d'actions. Paris, Museum National d'Histoire Naturelle : 148-152.
- 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.
- Matrat R., Anras L., Vienne L., Hervochon F., Pineau C., Bastian S., Dutartre A., Haury J., Lambert E., Gilet H., Lacroix P. et Maman L. 2006. Gestion des plantes exotiques et envahissantes en cours d'eau et zones humides. Guide technique. (Comité des Pays de la Loire de gestion des plantes exotiques envahissantes.). 84p.
- Mc Gregor M.A., Bayne D.R., Steeger J.G., Webber E.C. & Reutebuch E. 1996. The Potential for Biological Control of Water Primrose (*Ludwigia grandiflora*) by the Water Primrose Flea Beetle (*Lysathia ludoviciana*) in the Southeastern United States. <http://www.apms.org/japm/vol34/v34p74.pdf>: 74-76.
- Meriaux J-L. 2003. *Guide pratique de détermination des plantes aquatiques à l'état végétatif du Bassin Artois – Picardie*. Douai, Agence de l'Eau Artois-Picardie. 93p.
- Muller S. 2004. *Plantes invasives en France*. Paris, Muséum national d'Histoire naturelle, 168p.
- Pipet N. 2007. Maîtrise de la colonisation et de la prolifération des jussies dans les marais Poitevin. Niort, I.I.B.S.N. 14pp.
- 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.
- Weber E. 2003. *Invasive Plant Species of the World: A Reference Guide to Environmental Weeds*. Wallingford, CABI Publishing, 548p.

Sources informatiques

Fiches *Ludwigia grandiflora* " Forum belge sur les espèces invasives "

Fiches *Ludwigia peploides* " Forum belge sur les espèces invasives "

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

http://www.cps-skew.ch/francais/inva_ludw_gra_f.pdf

Retour à la liste des espèces invasives