

Fiche espèce
Les jussies

Ludwigia grandiflora (Michaux)
Greuter & Burdet
et
Ludwigia peploides (Kunth) P.H. Raven



Famille des Oenotheracées (Onagracées)

Synonymes de *L. grandiflora* : *Ludwigia michauxiana* Fernald, *Ludwigia uruguayensis* (Camb.) Hara, *Ludwigia clavelina* var. *grandiflora* (JURDANT, 1987), *Jussiaea repens* subsp. *grandiflora* (Michx.) P.Fourn., *Jussiaea michauxiana* Fernald, *Jussiaea grandiflora* Michaux, *Adenola grandiflora* (Michx.) Raf., *Jussiaea uruguayensis* Cambess. *Jussiaea repens* sensu Coste.

Autres noms communs : Ludwigie à grandes fleurs, la jussie à grandes fleurs

Synonymes de *L. peploides* : *Jussiaea peploides* Kunth, *Jussiaea repens* var. *glabrescens* Kuntze

Autres noms communs : Ludwigie

Espèces naturalisées

N CC ↑

Espèces exotiques introduites envahissantes (xénophyte). Retirées de la vente depuis 2007.

E

DESCRIPTION DE *L. grandiflora*

Plante vivace aquatique immergée ou émergée au feuillage vert luisant et à grandes fleurs jaunes.

Physionomie générale et taille : Hydrophyte vivace, flottante (jusqu'à plus de 6m) ou érigée (10 à 50cm). Espèce polymorphe selon l'habitat. Ensemble de feuilles formant des rosettes flottantes. Parfois présente hors de l'eau sous une forme prostrée. Forme des herbiers denses quasiment impénétrables.

Tige : allongée, rigide, noueuse, radicante ou flottante, parfois rougeâtre, velue vers le haut pourvue de racines adventives de 7-10mm de diamètre. Tige flottante non fleurie.

Feuilles : polymorphes, alternes, lancéolées, atténuées en pétiole, entières, épaisses, parfois vernissées. Feuilles émergées coriaces, allongées à pointes aiguës. Nervures velues sur les 2 faces. 2 stipules triangulaires, pointues et noirâtres. Pétiole court (<2cm).

Racine : Plante enracinée dans le sédiment ; 2 types de racines. Certaines ancrées dans le sédiment assurant l'absorption, la fixation et dotée d'un géotropisme positif. D'autres dans la zone pélagique assurant la flottaison des tiges par la présence d'aérenchymes (MULLER, 2004).

Fleurs : émergées, solitaires, axillaires, pédicellées, velues, plus courtes que les feuilles avant la floraison ; ovaire à 5 lobes persistants, lancéolés-aigus ; pédoncule parfois rougeâtre ; 5 pétales étalés, obovales, échancrés, 2 fois plus longs que le calice ; 5 sépales ; 10 étamines ; style filiforme, à stigmate en tête. Grandes fleurs jaune vif (4-6cm de diamètre) à pétales recouvrants (ANIOTSBEHERE *et al.*, 2004). Style dépassant légèrement les étamines.

Fruit : capsule noire allongée de 13 à 25mm de long et 3 à 4mm de large, cylindrique, glabre ou velue, couronnée par le calice, à 5 loges polyspermes formée sous les pétales (MATRAT *et al.*, 2006) ; nombreuses petites graines sans aigrette.

DESCRIPTION DE *L. peploides*

Plante vivace aquatique immergée ou émergée au feuillage vert luisant et à fleurs jaunes de taille moins importante.

Physionomie générale et taille : Hydrophyte vivace, flottante (jusqu'à plus de 2m) ou érigée (30cm). Espèce polymorphe selon l'habitat. Ensemble de feuilles formant des rosettes flottantes. Parfois présente hors de l'eau sous une forme prostrée. Forme des herbiers denses quasiment impénétrables.

Tige : allongée, redressée, souvent rougeâtre, huileuse, collante et glabre pourvue de racines adventives de 7-10mm de diamètre.

Feuilles : polymorphes, alternes, ovales et lancéolées, glabres, entières. Celles des rameaux émergés peuvent être à pointes

Fleurs : émergées, solitaires, axillaires, pédicellées, velues, plus courtes que les feuilles avant la floraison ; ovaire à 5 lobes persistants, lancéolés-aigus ; pédoncule parfois rougeâtre ; 5 pétales étalés, obovales, échancrés, 2 fois plus longs que le calice ; 5 sépales ; 10 étamines ; style filiforme, à stigmate en tête. Fleurs plus petites (3-4cm de diamètre) à pétales disjoints (ARPE PACA, 2009 & ANIOTSBEHERE *et al.*, 2004). Style dépassant nettement les étamines.

Fruit : capsule noire allongée de 13 à 25mm de long et 3 à 4mm de large, cylindrique, glabre ou velue,



aiguës. Nervures de la face inférieure velues. 2 stipules réniformes - arrondies et brunâtres. Pétiole long (>2cm) et limbe plus court que *L. grandiflora*.

Racine : Plante enracinée dans le sédiment ; 2 types de racines. Certaines ancrées dans le sédiment assurant l'absorption, la fixation et dotée d'un géotropisme positif. D'autres dans la zone pélagique assurant la flottaison des tiges par la présence d'aérenchymes (MULLER, 2004).

couronnée par le calice, à 5 loges polyspermes formée sous les pétales (MATRAT *et al.*, 2006) ; nombreuses petites graines sans aigrette.

BIOLOGIE

Espèce prolifique se reproduisant essentiellement par bouturage et à fort pouvoir colonisateur.

Reproduction asexuée : Moyen de dissémination le plus efficace, la biomasse d'un herbier pouvant doubler en 2 semaines (REJMANKOVA, 1992 *In* MULLER, 2004). Des fragments de tiges transportés le long des cours d'eau, sont capables de s'enraciner et de coloniser des zones plus calmes (Berner, 1971 *In* COLLECTIF, 1997). Les racines à géotropisme négatif et la présence d'aérenchyme assurent la flottaison et le transport des boutures (DOSDA, 2000 *In* MULLER, 2004). Ces diaspores peuvent subsister durant des périodes relativement longues à la surface des eaux et résister plusieurs jours à la dessiccation (DOSDA, 2000 *In* MULLER, 2004). La production de biomasse est très importante. Elle peut atteindre près de 2 kg de matière sèche par m². Le taux de croissance mesuré dans des essais est de l'ordre de 40 à 50 g/m²/jour ; taux comparable à celui de la jacinthe d'eau considérée comme l'une des espèces végétales aquatiques les plus prolifiques (REJMANKOVA, 1992 *In* COLLECTIF, 1997). Dans les biotopes favorables, elle contribue au potentiel d'extension des plantes par le développement des tiges sur plusieurs mètres de longueur, les rendant ainsi plus fragiles. Révélée depuis peu, une sous espèce serait présente *L. grandiflora subsp. hexapetala* (Hook.&Arn.) Nesom & Kartesz (DANDELLOT *et al.*, *In* MULLER, 2004).

Reproduction sexuée : Des plants en fructification ont été observés dans les Landes et la germination bien que très variable est tout de même possible jusqu'en Bretagne (PELLOTE *et al.*, 2010). 10000 à 14000 graines peuvent être produites par m² d'herbiers denses ; leur pouvoir germinatif est de 5 ans (DUTARTRE *et al.*, 2006).

Type biologique : hydrophyte à héliophyte

Floraison : juin à septembre

Fructification : juin à septembre

Multiplication sexuée : entomogame

Dissémination : principalement hydrochore

ÉCOLOGIE

Plante ubiquiste favorisant les zones humides à aquatiques ensoleillées ou partiellement ombragées.

Genre recensant environ 75 espèces originaires des régions chaudes et tempérées d'Europe et d'Amérique. Le taxon colonise les milieux aquatiques. Il s'installe aussi bien dans des milieux de dimensions restreintes que dans de vastes étendues d'eau où la relative solidité et la densité de leurs tiges leur permettent de résister aux vents et à la houle. Leurs réseaux denses de tiges peuvent s'implanter jusqu'à 3 m de profondeur dans des endroits très favorables (DUTARTRE *et al.*, 1989 *In* MULLER, 2004). Si les parties hors de l'eau sont sensibles au gel, le rhizome et les tiges submergées ou enterrés assurent la reprise à la belle saison. La plante passe donc l'hiver sous l'eau, sous forme de rosette prostrée à la surface du sédiment. D'autre part, l'espèce supporterait des sécheresses temporaires (BOURSE *et al.*, ?). Une fois implantée, la communauté forme un tapis végétal très dense.

En France, on le rencontre couramment dans des zones où les précipitations sont supérieures à 150-200 jours/an, où l'ensoleillement est important (1800 à 1900h/an), à proximité immédiate d'un réseau hydrographique et à plus de 45km de la mer (INPN, 2011). L'espèce, nitrophile, dispose d'une grande capacité d'adaptation face aux facteurs abiotiques du milieu (pH, éléments minéraux) et de la nature du substrat (banc de galets, graviers, vases émergées etc.), mais préfère les zones de fort éclaircissement (donc en l'absence de ripisylve) (MATRAT *et al.*, 2006 & ARPE PACA, 2009 & Agence de l'Eau Adour-Garonne, 1999).

L. grandiflora est relativement indifférente à la qualité de l'eau (une augmentation de la salinité étant toutefois susceptible de freiner sa croissance ; salure maximale tolérée de 6 à 10grammes de sel par litre d'eau)-(MATRAT *et al.*, 2006 & BOURSE *et al.*, ?).

HABITATS

Milieu aquatique stagnant ou à faible courant (étangs, mares, canaux, fossés...).

À partir de peuplements introduits via l'aquariophilie, la jussie à grandes fleurs tend à occuper les milieux stagnants ou à faible courant et se propage le long des axes hydrographiques (canaux, rivières...). L'espèce affectionne particulièrement les zones humides peu profondes (jusqu'à 3m de profondeur), d'eau douce (étangs, anses calmes, douves, prairies humides, bras morts de grands cours d'eau lacs, mares, hortillonages, marais, canaux d'irrigation et de drainage (crastes), berges de canaux, roselières, fossés, cours d'eau à étiage sévère) (TOUSSAINT *et al.*, 2001 & MULLER, 2004 & ARPE PACCA, 2009) . On la retrouve parfois sous forme prostrée au sol dans les prairies inondables exondées (BONNET comm. pers.).



REPARTITION

Espèce originaire d'Amérique du Sud, accidentellement introduites en France.

Dans ces 2 rubriques, les données concernant la répartition de *L. grandiflora* et *L. peploides* sont indifférenciées.

Origine: Taxon originaire des régions intertropicales d'Amérique Latine et d'Amérique du Nord (CHESTER *et al.*, 1990 In MCGREGOR, 1996 & ARPE PACA, 2009) ayant été largement diffusé en zones tropicales, subtropicales et tempérées du globe. Il fait partie des plantes introduites volontairement et disséminées en France pour leurs qualités ornementales (aquariophilie, plans d'eaux d'ornement).

Introductions dans le Monde : Il est actuellement présent en Afrique, en Amérique du Nord (Etats du Sud et du Sud-Ouest des Etats-Unis), en Australie et en Europe (Italie, Belgique, Italie, Suisse, Pays-Bas, Espagne, France) (MULLER, 2004).

Présence en France : Expansion rapide sur la France entière, principalement sur en Midi-Pyrénées, Aquitaine, Poitou-Charentes, Pays-de-la-Loire, Bretagne, Basse-Normandie, Haute-Normandie, Nord-Pas-De-Calais, Picardie) et Méditerranéenne (Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte-D'Azur) on la trouve sur quelques stations en Lorraine, Ile-De-France Centre, Limousin, Auvergne, Rhône-Alpes, Bourgogne, en Franche-Comté et en Corse (BRUNEL, 2003 & MULLER, 2004 & INPN, 2011 & CBNC, 2010). L'espèce est plus abondante dans le Sud-Ouest et sur la façade Atlantique.

Aquitaine : Les rives des étangs aquitains seraient colonisées par la Jussie (DUTARTRE, 1986 In COLLECTIF, 1997). L'espèce serait présente en petites quantités en Gironde, sur le bassin d'Arcachon (BIOTOPE, 2000) ainsi que sur les bassins versants de la Leyre, de la Garonne, de la Dordogne aval (sur la Dronne, la Seugne), du Lot aval et de l'Adour. Sa progression le long de la vallée de l'Isle et des rives de ce cours d'eau serait importante (Agence de l'eau Adour-Garonne, 1999).

Pays Bassin d'Arcachon – Val de l'Eyre : *L. grandiflora* aurait été observée en tâches éparées dans un étang d'eau douce du site de Saint-Brice-Les-Quiconces-Le-Coulin (communes d'Arès et d'Andernos-les-Bains). On la rencontre sur les plans d'eau de Lacanau, Biganos, Le Teich, Belin-Beliet (Centre du Graoux) ainsi que sur des bras morts de la Leyre. Toutefois, aucune référence ne permet de statuer sur sa dynamique actuelle (BIOTOPE, 2000). On la retrouve aussi sur les étangs de Parentis-Biscarosse et Cazaux-Sanguinet ainsi que dans les crastes de la commune de La-Teste-de-Buch (CEMAGREF, 1998 & COLLECTIF, 1997).

Enfin, dans la mesure où la dynamique actuelle de la jussie semble être très rapide, il est probable que sa répartition géographique réelle soit nettement plus importante que celle citée dans la bibliographie.

ETAT DES POPULATIONS

Très présente dans le Sud et l'Ouest de la France, elle tend à s'étendre vers le Nord et l'Est.

-1820-1825 : Introduction en France dans le Lez à Montpellier (MULLER, 2004);

-1830 : Le taxon se naturalise dans le Gard et dans l'Hérault : Avignon, Vallabrègues (dans les bras mort du Rhône) (ANIOTSBEHERE *et al.*, 2004 & COLLECTIF, 1997);

-1883 : Observé dans des fossés aux environs de Bayonne, le taxon c'est naturalisé dans les environs (ANIOTSBEHERE *et al.*, 2004);

-1892 : BALLAIS cite EYQUEM du Jardin botanique de Bordeaux pour avoir entrepris un essai de naturalisation dans les environs de Bordeaux (ANIOTSBEHERE *et al.*, 2004) ;

-1952 : JOVET et BOURASSEAU décrivent « la situation alarmante des invasions de *Jussiaea* que l'on retrouve çà et là dans la vallée de la Garonne » (ANIOTSBEHERE, *et al.*, 2004) ;

-1977 : Invasion de nombreux plans d'eau aquitains (CEMAGREF, 1977 & ANIOTSBEHERE, 2004);

-1982 : VIVANT l'observe « très abondante » aux environs d'Orthez en Pyrénées-Atlantiques (ANIOTSBEHERE *et al.*, 2004);

-1986 : DAUPHIN l'observe en Dordogne, à Sainte-Foy-La-Grande dans l'Est de la Gironde puis sur l'ensemble du département (ANIOTSBEHERE *et al.*, 2004);

->1986 : Progression et colonisation rapide de *L. grandiflora* sur l'ensemble de la façade atlantique puis sur la France. L'espèce fût repéré en 1990 sur les Côtes-d'Armor et dans le Nord-Pas-De-Calais, en 1997 en Haute-Vienne puis en 1999 à Nancy (MULLER, 2004 & PELLOTE *et al.*, 2010).

L'historique de colonisation de la jussie sur le territoire Français fait l'objet de nombreuses carences. Sa répartition est en constante évolution. Elle reste très largement présente dans les parties Sud et Ouest de la France mais sa propagation vers le Nord et l'Est semble être continue. Son extension la plus Nordique connue se situe à Dunkerque.

ETHNOBOTANIQUE

Ancienne espèce ornementale.

Etymologie : Le nom de genre *Ludwigia* est dédié au botaniste allemand C.G. Ludwig (1709-1773). Le nom vernaculaire « Jussie » est inspiré de l'ancien nom de genre « *Jussiaea* », faisant référence au botaniste Français Bernard de Jussieu (1699-1776).

Ornement : L'espèce attrayante et rustique a été introduite en France pour ses qualités ornementales en aquariophilie et pour les bassins d'ornements. La jussie fait l'objet d'un arrêté de lutte datant du 2 mai 2007, qui interdit sa commercialisation, son utilisation et son introduction dans le milieu naturel (MATRAT *et al.*, 2006). Toutefois une autre espèce de jussie allochtone est actuellement commercialisée.

Autres utilisations :

-Dans son ouvrage en 1987, JURDANT vente les mérites de la jussie comme étant une excellente espèce mellifère et pollinifère, sans indiquer les dommages environnementaux qu'elle peut causer.



-Possibilité de l'utiliser en tant que plante épuratrice de par sa forte consommation en Azote. La production de biomasse par la jussie augmente avec les teneurs en nitrates, pour des concentrations allant jusqu'à 20mg/l (Agence de l'Eau Adour-Garonne, 1999). Toutefois, les nitrates sont relargués lors de la décomposition hivernale des parties aériennes.

-En faible densité, les herbiers de Jussie peuvent créer un abri et des zones de frai pour l'ichtyofaune. Cet impact n'est plus décelable lorsque la densité des herbiers augmente (Institut Interdépartemental pour l'aménagement du fleuve Charente et de ses affluents, 2011).

IMPACTS ECONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX

Espèce prolifique entraînant la disparition des espèces autochtones et la modification des habitats.

Impact écologique :

-Sa multiplication végétative, d'une performance exceptionnelle en fait une espèce compétitive qui entraîne une profonde modification de la structure, du fonctionnement et de la composition des communautés végétales envahies. Une fois la jussie en place, le feuillage dense des herbiers filtre la lumière et modifie les conditions micro-climatiques, (stratification de la colonne d'eau très marquée) physicochimiques (baisse du pH), ainsi que la disponibilité des ressources hydriques et minérales (modification du bilan en Azote et en Phosphore) (COLLECTIF, 1997 & PELLOTE *et al.*, 2010). Les espèces hydrophytes et hélrophytes sont donc supplantées, diminuant ainsi la diversité spécifique du milieu (DUTARTRE *et al.*, 1989 *In* COLLECTIF, 1997). Au Parc Naturel Régional de Brière, la jussie colonise et supprime les roselières, ainsi que la flore aquatique (nénuphar, potamo...) bouleversant l'équilibre et les fonctions écologiques de ces milieux.

-La modification de la balance en nutriments (Azote et Phosphore) et l'imperméabilité à l'infiltration des rayons Ultraviolets dans la colonne d'eau (baisse des propriétés désinfectantes) ont sans doute des conséquences sur les proliférations bactériologiques (PELLOTE *et al.*, 2010).

-La fermeture et l'uniformisation des milieux par les herbiers condamnent l'accès pour l'ichtyofaune et la faune inféodée aux espèces indigènes (zones de gagnage et de remise, zones de frai, espèce ressource...). On observe un recul des populations animales et végétales autochtones incapables de s'adapter à ces changements rapides (PELLOTE *et al.*, 2010).

-Comblement accéléré des milieux par leur forte production primaire et rétention des matières en suspensions dans les cours d'eau. En se décomposant puis, en s'accumulant, la nécromasse végétale va entraîner une surconsommation d'oxygène (via les bactéries aérobies présentes dans l'interface sédiment-eau). Cette diminution de la concentration en O₂ engendre un phénomène d'hypoxie (moins de 2mg/L d'Oxygène comme observé au marais d'Orx) ou d'anoxie en cas extrême et une diminution des échanges gazeux (PELLOTE *et al.*, 2010 & DUTARTRE, 2004). Le milieu voué au comblement sera donc hostile à la survie des espèces indigènes et amené à s'attirer plus rapidement.

Impact sur la santé :

-D'après Jacques HAURY, d'Agrocampus Ouest, l'éventuelle prolifération de cyanobactéries est un point très mal documenté qui devrait faire rapidement l'objet de recherches approfondies en raison de la conjonction de risques écologiques et sanitaires qu'il laisse supposer (PELLOTE *et al.*, 2010).

Impacts sur les usages :

-L'espèce n'est pas appétente (contient des saponines et oxalates) et supprime de meilleurs fourrages. D'après des observations sur le PNR de Brière, la jussie n'est pas consommée par les bovins qui se tournent vers des espèces locales (HEDIN et BONNET, Comm. Pers.). Elle serait consommée par une race rustique de bovins sur la Réserve Naturelle de Bruges (33) lorsque la disponibilité en fourrage régresse pendant l'été (COLLECTIF, 1997).

-La présence de peuplements denses, limite l'accès et la circulation des usagers (gestionnaires, pêcheurs, chasseurs, touristes...) et nuit aux activités de loisirs telle la pêche ou la chasse au gibier d'eau.

-L'entrave au bon écoulement de l'eau engendre des dysfonctionnements pour l'irrigation et le drainage (Agence de l'Eau Adour-Garonne, 1999). De plus, le comblement limite les capacités de stockage des zones annexes en cas de crue, ce qui accroît considérablement le risque d'inondation. En 1995, la Vilaine aurait été bloquée à l'amont de Rennes par la jussie (PELLOTE *et al.*, 2010).

Impacts économiques :

-La présence du taxon augmente considérablement les coûts de restauration des milieux touchés. Sur le bassin de la Vilaine, la somme investie pour la gestion de la jussie en 2003 fût de 444 000€ (PELLOTE *et al.*, 2010).

-Nuisance pour l'activité cynégétique: en limitant la surface d'eau libre, la jussie limite la présence d'oiseaux d'eau de surface (Agence de l'Eau Adour-Garonne, 1999).

-Impact sur l'activité touristique ou les ballades en barque et les sports nautiques sont entravés (LEGAL, Comm. Pers.).

Impacts culturels :

-La monospécificité et la densité du couvert végétal, banalisent profondément l'identité des milieux (GRILLAS *et al.*, 1992 *In* COLLECTIF, 1997).

STRATEGIES DE CONTROLE

Arrachage mécanique suivi d'un arrachage manuel d'entretien régulier.

Il existe différents moyens de contrôle de la jussie. Il s'agit d'avantage de techniques de régulation que d'éradication. Toute intervention doit être effectuée en dehors des périodes de reproduction de la faune, avant la fructification et doit faire l'objet d'un contrôle hermétique visant à exporter toutes les diaspores présentes sur le site (fragments de tiges, rhizomes...). Avant toute opération, il est indispensable d'établir un diagnostic de situation cartographique afin de fixer une unité géographique de travail cohérente et d'évaluer les actions menées par un suivi sur plusieurs années. L'implication des différents acteurs concernés (gestion concertée) est un élément à ne pas négliger pour assurer la pérennité et l'efficacité de la lutte.



Dans les grands traits la lutte conseillée doit être combinée :

1. d'un arrachage mécanique selon l'accessibilité et la taille de la zone ou d'un arrachage manuel toujours contrôlé par la pose de barrages;
2. suivi d'un arrachage manuel d'entretien au moins une fois par an ; mise en place éventuelles d'autres méthodes pour limiter la recolonisation (bâchage, plantation de berge etc.).

Éléments synthétiques sur les différentes techniques de contrôle :

→ **Contrôle manuel :**

-L'arrachage manuel : Cette méthode chronophage se traduit par l'arrachage des herbiers à mains nues ou à l'aide de griffes manuelles. Veiller à bien extraire le système racinaire afin de limiter tout rejet et intervenir en début d'été afin de bien voir les plants. Méthode la plus précise permettant de ratisser l'ensemble de la zone afin d'extraire toutes les diaspores restantes.

→ **Contrôle mécanique:**

-L'arrachage mécanique : Les herbiers sont extraits à l'aide d'une pelle mécanique équipée d'un bras prolongé d'une griffe. L'opération est soit menée depuis la berge ou en montant la pelle sur des flotteurs (MATRAT *et al.*, 2006). Cette méthode non sélective permet un arrachage grossier mais rapide des herbiers. Elle doit être suivie d'un arrachage et écumage manuel consistant à récupérer les fragments générés, et d'une extraction des rhizomes et plants restants.

-L'étrepage ou le décapage de sédiments: Technique lourde et non sélective visant à extraire la totalité du système racinaire et foliaire (et éventuellement la banque de graines) en décapant la couche de sédiments sur 20cm à l'aide d'un godet monté sur mini pelle (MATRAT *et al.*, 2006). Bien qu'efficace, l'impact sur le milieu est très important (recalibrage du cours d'eau, exportation de la banque de graines des espèces indigènes...).

-Le faucardage et la fauche : Système peu efficace utilisé pour la régulation des colonies indigènes. Il est composé de barres de coupes équipées de cisailles horizontales, montées sur des faucheuses agricoles. Il génère de nombreux fragments sans atteindre les rhizomes et peut engendrer le risque d'hypoxie par accumulation des débris végétaux laissés sur place. Si cette méthode est utilisée, il convient d'adopter un rythme d'avancement réduit permettant la fuite de la faune abritée (0.5 km/h) (MATRAT *et al.*, 2006).

Les opérations d'arrachages génèrent de nombreuses boutures. La mise en place de barrages flottants ou de grillages à mailles fines positionnés à l'amont et à l'aval des sites de travaux contribuera à réduire le risque de dissémination. Après chaque arrachage, les zones traitées doivent faire l'objet d'un écumage manuel minutieux afin de retirer toutes les diaspores. La biomasse doit être stockée et exportée de façon hermétique afin d'éviter toute dispersion. Les engins et le site doivent être soigneusement nettoyés.

→ **Contrôle chimique:**

-L'application de phytocide : Méthode fortement déconseillée pour sa très faible efficacité, son absence de sélectivité et sa toxicité pour les organismes aquatiques et la santé humaine. Tout traitement doit être mûrement réfléchi, faire l'objet d'une autorisation et être accompagné par les services sanitaires appropriés. L'application de glyphosate et de dichlobényl aurait un effet sur la partie foliaire uniquement.

→ **Contrôle biologique :**

Bien que les phytophages présents en France, ne semblent pas être attirés par la jussie, des observations ont permis de repérer plusieurs espèces de trichoptères, lépidoptères et mollusques sur les parties immergées de la plante. Ces derniers consommeraient ou utiliseraient la plante pour la fabrication de fourreaux. En 1996, DAUPHIN indique la consommation occasionnelle de jussies par certaines espèces de coléoptères du genre *Galerucella* habituellement consommatrices d'espèces indigènes (potamots, nénuphars). Dans les marais d'Orx (Landes), *Galerucella nymphaeae*, *G. aquatica* et *Altica lythri* (lieu d'observation inconnu pour ce dernier) ont été observés sur les jussies et sur nénuphar jaune (*Nuphar luteum*) en train de consommer les feuilles (DAUPHIN, 1996 & DUTARTRE, 2006). Toute introduction doit être mûrement réfléchie et faire l'objet du principe de précaution afin d'éviter toute naturalisation de taxons pouvant devenir à leur tour invasifs.

→ **Autres luttes:**

-Le pâturage : Des tentatives effectuées en Gironde dans la réserve naturelle des marais de Bruges, ont montré la non consommation de la jussie par les équins, même lorsque les ressources viennent à manquer. Une race rustique de bovins (vache Casta) en consommerait lorsque les ressources viennent à manquer (Fédération Départementale des Chasseurs des Landes).

-La compétition: La présence de roselières ou d'espèces indigènes sociales vigoureuses telles la baldingère ou le roseau limiterait l'extension de la jussie. En effet, agissant comme un filtre, les roselières denses empêchent l'accès des fragments de jussie sur les berges ou elles peuvent s'enraciner (HEDIN, Comm. Pers. & MATRAT *et al.*, 2006). Sensibles à l'ensoleillement, les jussies voient leur croissance limitée suite à la présence de ripisylve composée d'essences locales filtrant la lumière le long des berges.

-La solarisation et le bâchage : Ces 2 méthodes applicables sur des petites surfaces consistent en la pose d'une bâche de couleur noire sur les herbiers durant plusieurs mois afin d'empêcher la photosynthèse (occultation de la lumière) et d'affaiblir la plante par l'augmentation de la température.

-L'assec ou l'exondation : Pour être efficace l'assèchement doit être effectué en période estivale sur une période de plusieurs mois jusqu'à 20cm de profondeur dans les sédiments ou les sols. Les jussies sont toutefois adaptées à des assèchements prolongés de plusieurs semaines (MATRAT *et al.*, 2010). Cette méthode nuit cependant aux autres espèces animales et végétales autochtones et peut altérer les propriétés physico-chimiques du sol.

-Le profilage des berges : méthode expérimentale utilisée de manière à limiter tout dépôt et ancrage des diaspores sur les berges abruptes. Les conséquences d'un profilage auront des répercussions sur d'autres espèces indigènes.

-La sensibilisation et l'information : La communication auprès de la population et des acteurs (gestionnaires...) est



essentielle et doit se faire en amont via une campagne d'information (brochure, plaquette...). Elle permettra d'informer des risques que présente cette espèce qu'il est toujours possible de se procurer en pépinières et jardinerie. Cette étape est d'autant plus importante dans le bassin d'Arcachon où l'espèce est perçue comme autochtone par de nombreux habitants.

METADONNEES

Coordinateur principal : A. CAILLON & G. CAZE

Date de modification : 17/03/12

Contributeurs : G. MASSON

Orientations bibliographiques principales :

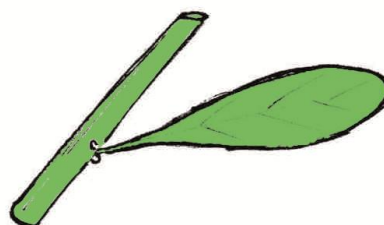
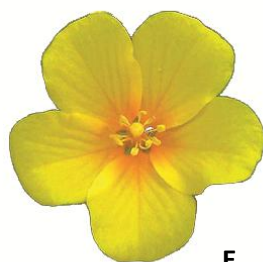
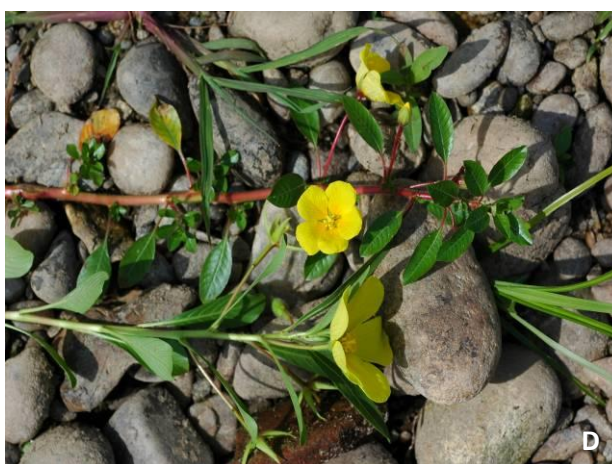
MULLER, S. 2004. Plantes invasives en France. Publications scientifiques du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. (Patrimoines Naturels, 62). 176p. p.76-81

MATRAT, R., ANRAS, L., VIENNE, L., HERVOCHON, F., PINEAU, C., BASTIAN, S., DUTARTRE, A., HAURY, J., LAMBERT, E., GILET, H., LACROIX, P., MAMAN, L. Gestion des plantes exotiques envahissantes en cours d'eau et zones humides : Guide technique. Edition 2006. Comité des pays de la Loire, Gestion des plantes exotiques envahissantes. 68p. p.11-12

COLLECTIF.1997. Biologie et écologie des espèces proliférantes en France. Synthèse bibliographique. Décembre 1997. Les études des agences de l'eau n°67. p.101-106

DUTARTRE, A., LEVEAU, D. et MOREAU, A. 1997. Suivi du développement des plantes aquatiques exotiques. Propositions d'interventions. Lacs de Cazaux-Sanguinet et de Parentis-Biscarosse. CEMAGREF - 97-0922

Document 1	Localisation	Auteur	Année
Planche photographique	Biganos et Le Teich	A.CAILLON	2011



Photo(s)	Auteur	Date	Légende
A et B	A.CAILLON,	2011-05-25	Jeunes rameaux flottants de <i>Ludwigia</i> sp.
C	A.CAILLON	2011-05-25	Colonisation de plusieurs hectares d'une zone humide par <i>Ludwigia</i> sp.
D	F.BLANCHARD	2011-05-25	<i>Ludwigia grandiflora</i> (haut) et <i>Ludwigia peploides</i> (bas).
E	A.CAILLON	2011-05-25	Comparaison des fleurs de <i>L. peploides</i> (gauche) et <i>L. grandiflora</i> (droite).
F	A.CAILLON	2011-05-25	Comparaison schématique des stipules triangulaires de <i>L. grandiflora</i> (haut) et arrondies de <i>L. peploides</i> (bas).

Avec le soutien financier de :