

**TREGUIER Mikaël**  
**DESS Ingénierie des Hydrosystèmes Continentaux en Europe**  
**Promotion 2003-2004**

# **ESPÈCES VÉGÉTALES D'ORIGINE EXOTIQUE DANS LE BASSIN LIGÉRIEN**



*Origines, modes de propagation, écologie, impacts*

**Module 4 – Projet individuel**  
**Tuteur : GREULICH Sabine**

# SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	2
RÉSUMÉ	2
INTRODUCTION	3
ESPÈCES PRIORITAIRES	5
- <i>Egeria densa</i>	6
- <i>Lagarosiphon major</i>	10
- <i>Ludwigia peploides</i> <i>Ludwigia grandiflora</i>	13
- <i>Myriophyllum aquaticum</i>	17
- <i>Reynoutria japonica</i>	20
- <i>Reynoutria sachalinensis</i>	24
ESPÈCES POSANT DES PROBLÈMES DE SANTÉ PUBLIQUE	27
- <i>Ambrosia artemisiifolia</i>	28
- <i>Heracleum mantegazzianum</i>	31
AUTRES ESPÈCES MENAÇANT LA CONSERVATION DES HABITATS ET LA BIODIVERSITÉ	34
- <i>Acer negundo</i>	35
- <i>Ailanthus altissima</i>	37
- <i>Azolla filiculoides</i>	40
- <i>Baccharis halimifolia</i>	43
- <i>Conyza Canadensis</i>	46
- <i>Elodea Canadensis</i>	48
- <i>Paspalum distichum</i>	51
- <i>Robinia pseudoacacia</i>	53
- <i>Senecio inaequidens</i>	56
CONCLUSION	58
BIBLIOGRAPHIE	59
GLOSSAIRE	63

## REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier Sabine GREULICH pour m'avoir proposé ce sujet et pour m'avoir guidé dans mes recherches et l'organisation de mon étude.

## RÉSUMÉ

Depuis de nombreuses années, un nombre important d'espèces végétales du monde entier sont volontairement ou non introduites sur notre territoire. Parmi celles-ci certaines trouvent les conditions propices à leur développement et deviennent proliférantes. Ceci est la conséquence du climat, du milieu, de l'absence de prédateurs ou de parasites qui les régulent dans leur aire d'origine. Dans cette étude nous allons essayer de dégager les principales caractéristiques des espèces exotiques posant problème dans le bassin de la Loire, afin de mieux comprendre pourquoi ces espèces peuvent devenir problématiques.

# INTRODUCTION

Les invasions biologiques sont désormais considérées, à l'échelle mondiale, comme la deuxième cause d'extinction d'espèces et d'appauvrissement de la biodiversité biologique, juste après la destruction des habitats naturels.

Depuis des siècles, de nombreuses espèces végétales ont été introduites sur le territoire français par le biais des activités humaines, soit volontairement (cultures, pharmacopée, horticulture, intérêt scientifique, etc) soit involontairement (transport de semences, lests de navires, etc) (SCULTHORPE, 1967 ; MITCHELL, 1974).

Le problème n'est pas nouveau, mais à partir du XIX<sup>ème</sup> siècle, avec le développement du commerce international au travers de nouveaux moyens de transports, ces introductions d'espèces se sont intensifiées. Ces espèces proviennent de très nombreuses régions du monde et tous les territoires sont susceptibles d'être colonisés (COOK, 1985).

La Loire qui était un axe majeur de transport fluvial pour le commerce est particulièrement concerné par ces introductions d'espèces exotiques.

L'étape d'introduction va être favorisée si l'espèce :

- est abondante dans son milieu d'origine, a une vaste aire de répartition et une large amplitude écologique potentielle
- est liée aux activités de l'homme et bénéficie d'introductions répétées
- Possède des moyens de dissémination ou de dispersion facilitant l'exportation.

Parmi les espèces introduites, quelques-unes d'entre elles seulement seront capables de germer puis de donner naissance à des populations, et enfin de se naturaliser. Parmi elles une faible proportion va devenir envahissantes.

Par définition, une plante envahissante est « une espèce exotique naturalisée dans un territoire qui modifie la composition, la structure, et le fonctionnement des écosystèmes naturels ou semi-naturels dans lesquels elle se propage » (CRONK & FULLER, 1995).

Plus il y aura de points d'introduction, plus les risques de diffusion seront grands. Localement, plus il y a de surfaces d'espaces récepteurs potentiels, plus les chances de multiplication sont rapides. Toutefois, il existe généralement une phase latente avant que l'invasion n'éclate, soit liée à une période d'adaptation, soit simplement pour des raisons

démographiques. Certains organismes introduits plusieurs fois, ne réussissent pas à s'installer, d'autres éléments sont donc à prendre en compte (ECHAUBARD, 2000).

Il n'existe pas de « profil type » pour les plantes envahissantes. Celles-ci présentent des traits biologiques très variés. Elles ont souvent une croissance rapide, des modes de reproduction sexuée ou végétative très actifs. Elles sont, par ailleurs, très compétitives et résistantes. Enfin, dans la majorité des cas elles n'importent pas leurs maladies, leurs prédateurs ou leurs facteurs limitant spécifiques. Les habitats naturels soumis à des perturbations d'origine naturelle (incendies, éruptions volcaniques, crues) et surtout artificielle (déforestation, mise à nue de la terre, surpâturage) sont généralement les plus sensibles aux invasions végétales.

Ces invasions colonisant fortement les biotopes favorables deviennent des proliférations, source de gênes pour les usagers et les riverains au détriment de la flore locale : développement exubérant, obstruction des cours d'eau et voies d'eau, étouffement de certains milieux, etc (MAMAN & JOMAIN, 2003).

Les caractéristiques des espèces introduites permettent de mieux comprendre les mécanismes de leur extension et les nuisances qu'elles peuvent potentiellement engendrer pour les écosystèmes.

Le but de cette étude bibliographique, est de recueillir des informations afin d'étudier les caractéristiques (propagation, reproduction, habitats, prédateurs,...) que présentent certaines espèces exotiques dans le bassin de la Loire, et comparer ces caractéristiques avec celles qu'elles présentent dans leurs pays d'origine. Le choix des espèces étudiées est principalement basé sur une liste présentée par l'Equipe pluridisciplinaire Loire grandeur nature (MAMAN & JOMAIN, 2003). Ces espèces sont classées en 3 catégories :

- espèces prioritaires
- espèces posant des problèmes de santé publique
- autres espèces menaçant la conservation des habitats et la biodiversité

Chaque espèce sera étudiée séparément, et pour chacune d'elle, une fiche sera dressée en fonction des informations recueillies.

# ESPÈCES PRIORITAIRES

***EGERIA Densa***

***LAGAROSIPHON MAJOR***

***LUDWIGIA PEPLOIDES***

***LUDWIGIA URUGAYENSIS SSP. HEXAPETALA***

***MYRIOPHYLLUM AQUATICUM***

***REYNOUTRIA JAPONICA***

***REYNOUTRIA SACHALINENSIS***

***EGERIA Densa* Planchon**

*ÉLODÉE DENSE*

HYDROCHARITACÉES



Photo 1 : colonie d'*Egeria densa*



Photo 2 : détail d'un pied  
d'*Egeria densa*

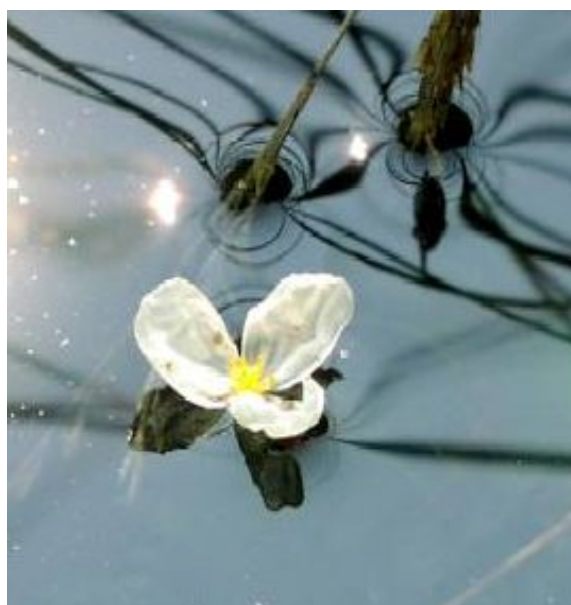


Photo 3 : fleur d'*Egeria densa*

## **Origine**

Brésil, Uruguay, régions côtières de l'Argentine.

## **Introduction**

Importée et cultivée en France depuis 1920.

Observée dans les milieux naturels depuis 1960, où elle résulterait d'introductions malencontreuses.

## **Description**

Plante vivace submergée pérenne d'eau douce.

Système racinaire très fin qui pénètre le sédiment sur plusieurs dizaines de centimètres.

Racines adventives produites au niveau des nœuds sur la tige.

Tiges pouvant atteindre 3 mètres de long, plus ou moins ramifiées.

Feuilles de 1 à 3 centimètres de long pour 5 millimètres de large, portant de petites dents à peine visibles. Elles sont verticillées par quatre.

Tige et feuilles de couleur verte claire au début du cycle, devenant vert plus foncé en fin de cycle.

Fleurs blanches de 18 à 25 millimètres de diamètre, à trois pétales, dépassant la surface de l'eau, toutes mâles.

## **Reproduction et mode de propagation**

L'espèce est dioïque, on trouve exclusivement des pieds mâles en dehors de son aire de répartition d'origine (DES ABBAYES & *al.*, 1971). Les graines et/ou les fleurs femelles n'ont jamais été observées parmi les populations installées. L'absence de reproduction sexuée des populations met en évidence l'importance de la multiplication végétative de la plante (COMITE DES PAYS DE LA LOIRE POUR LA GESTION DES PLANTES ENVAHISSANTES, à paraître) et sa grande capacité de bouturage.

La floraison intervient généralement à la suite de l'arrivée des tiges feuillées jusqu'en surface. Certains auteurs la situent plutôt en août/septembre, alors que d'autres indiquent une période d'août à novembre, dont principalement octobre et novembre (COLLECTIF, 1997).

Le développement d'*Egeria densa* peut être extrêmement important : l'espèce peut former des tapis très épais tout au long des rives des cours et plans d'eau (COLLECTIF, 1997).

## Cycle saisonnier

*Egeria densa* présente une croissance pérenne avec 2 maxima, l'un en juillet, et l'autre en décembre, avec une période de sénescence de l'espèce en octobre. Ces variations de biomasses sont corrélées à de fortes variations de la hauteur de la canopée, qui présente des valeurs faibles en avril/mai, passe par un maximum au mois d'août, présente une forte réduction en octobre pour atteindre un nouveau maximum en décembre. La courbe de croissance annuelle est à mettre en parallèle avec la photosynthèse de la plante. Ainsi, la forte baisse de biomasse observée en automne correspond à la réduction de l'activité photosynthétique de cette espèce (COLLECTIF, 1997).

## Biotope

- Dans son aire d'origine, *Egeria densa* est fréquente dans les milieux stagnants et plus rare en eaux courantes (COLLECTIF, 1997).
- Dans les milieux colonisés, la grande amplitude écologique de cette espèce lui permet de coloniser des biotopes très différents. Dans les milieux où elle a été introduite, sa préférence pour les eaux stagnantes est moins évidente. En France, on la trouve aussi bien dans les eaux courantes, des canaux et des cours d'eau lents, que dans des lacs, des étangs ou des mares (DUTARTRE, 2001a).
- La température optimale de croissance d'*Egeria densa* est de 16°C et la température maximale qu'elle puisse supporter sans dégâts est de 25°C. En France, l'espèce semble s'être adaptée au froid, mais elle reste sensible aux hivers rudes (longues périodes de gel notamment).
- Elle affectionne particulièrement des profondeurs de 2 à 3 mètres (DUTARTRE, 2001a).
- Elle préfère les eaux acides et riches en matières humiques, cependant elle se développe également dans les eaux calcaires eutrophes. En France, il semble que le pH et la minéralisation de l'eau ne soient des facteurs limitant de l'extension de la plante que dans des cas extrêmes, soit de milieux très pauvres en nutriments, soit de milieux très eutrophes.
- La consommation de phosphore d'*Egeria densa* semble indépendante des concentrations en nitrates, mais serait directement liée à la concentration en phosphore du milieu ambiant. Cet élément est absorbé, en majeure partie, sous forme inorganique. La consommation d'azote de cette plante paraît également importante, elle semble préférer l'ammoniac aux nitrates.
- Le développement d'*Egeria densa* est limité par les matières en suspension, elle ne s'installerait pas dans des eaux dont les teneurs sont supérieures à 40g/m<sup>3</sup>. D'ailleurs, dans le milieu naturel, des régressions de croissance doivent être observables pour de plus faibles valeurs

du fait du dépôt des matières en suspension sur les plantes et du développement du périphyton (COLLECTIF, 1997).

### **Régulation naturelle**

- Des recherches récentes au Brésil ont identifié un champignon (*Fusarium sp*) qui endommageait *Egeria densa* (WASHINGTON STATE DEPARTMENT OF ECOLOGY, 2004).
- On ne mentionne aucun autre prédateur dans son habitat d'origine.
- Dans certains lacs de Washington (U.S.A.) sa croissance est régulé par quelques prédateurs naturels (WASHINGTON STATE DEPARTMENT OF ECOLOGY, 2004).
- En régime tempéré, elle semble pouvoir être partiellement contrôlée par les aléas climatiques. En effet, un suivi de la colonisation par cette espèce d'une retenue d'eau dans le Morbihan a montré qu'un hiver froid pouvait faire régresser très fortement cette plante (DUTARTRE, 2001a).

### **Nuisances**

- Impact physico-chimique important
- Réduction de la biodiversité
- Empêche les déplacement de poissons, bateaux, etc.

***LAGAROSIPHON MAJOR* (Ridley) Moss**

*GRAND LAGAROSIPHON*

HYDROCHARITACÉES



Photos 4 et 5 : colonies de *Lagarosiphon major*



Photo 6 : détail d'unetige  
de *Lagarosiphon major*

## **Origine**

Afrique du Sud

## **Introduction**

En 1835, au jardin botanique de Paris, puis s'est répandue en raison de son intérêt en aquariophilie.

## **Description**

Plante submergée fixée.

Rhizome vivace et ramifié.

Peut atteindre 6 mètres de longueur.

Nombre varié de ramifications, tous les 10 à 12 nœuds.

Tiges grêles pouvant atteindre 3 à 5 millimètres de diamètre.

L'extrémité des tiges comporte un ensemble de feuilles très denses.

Feuilles étroites alternées en spirale et recourbées vers le bas.

Fleurs blanches à rosées, oblongues (3 sur 5 millimètres), à la surface de l'eau à l'extrémité d'un long pédoncule.

## **Reproduction et mode de propagation**

C'est une espèce dioïque. En France, seuls les pieds femelles ont été importés. En dehors de l'aire de répartition naturelle, seuls les pieds femelles se développent. L'espèce se développe donc seulement par bouturage spontané et croissance végétative du rhizome (COLLECTIF, 1997). La multiplication s'effectue à la faveur de cassures de la tige, généralement au sommet des tiges (DUTARTRE, 2001c). Chaque bouture peut développer des racines afin de permettre un nouvel enracinement.

## **Biotope**

- *Lagarosiphon major* se développe dans les milieux stagnants (lacs et étangs) ou peu courant (zones lentes des rivières).
- Il préfère les eaux relativement chaudes, mais présente une large tolérance de températures (10 à 25°C).
- Il se développe jusqu'à une profondeur de 7 mètres, car ses besoins en lumière sont faibles : *Lagarosiphon major* montre une grande efficacité photosynthétique par rapport à la

photorespiration, ce qui lui permet d'être compétitif dans les biotopes à faible éclaircissement (COLLECTIF, 1997).

- Il présente une faible sensibilité à la turbidité.
- Cette plante semble mal s'adapter dans les étangs ou des bassins où elle entre en compétition avec des algues planctoniques (MCNABB & TIERNEY, 1972).
- Le substrat semble jouer un rôle prépondérant dans la répartition de *Lagarosiphon major* qui préfère les substrats vaseux aux substrats sableux et y présente des racines plus longues.

### **Régulation naturelle**

- En milieu d'origine, aucune bibliographie ne mentionne d'herbivore particulier consommant *Lagarosiphon major*.
- Sur les cours d'eau, la préservation des débits et des vitesses d'écoulement limite les risques de prolifération de cette espèce (ANONYME, 1999).
- Il est peu probable que l'espèce prolifère sur des plans d'eau de grande profondeur (supérieur à 7 mètres) (ANONYME, 1999).

### **Nuisances**

- Comblement du milieu car forte production de matière organique.
- Provoque une diminution de la bio-diversité.
- Modification des teneurs en oxygène et du pH.

***LUDWIGIA PELOÏDES* (Kunth) Raven**  
***LUDWIGIA GRANDIFLORA* (Michaux) Greuter & Burdet**

*JUSSIES*  
ONAGRACÉES



Photo 7 : invasion de Jussie



Photo 8 : détail d'un pied de  
*Ludwigia peploides*



Photo 9 : détail d'un pied de *Ludwigia*  
*uruguayensis* ssp. *Hexapetala*

## Origine

Amérique du Sud

## Introduction

Introduite en 1820-1830 près de Montpellier, puis disséminée pour ses qualités ornementales et pour l'aquariophilie.

## Description

Forte proximité écologique et morphologique des 2 espèces de Jussie.

Tiges en réseau, rigides, immergées ou submergées, pouvant dépasser 6 mètres de longueur pour un diamètre de 7 à 10 millimètres.

Racines superficielles pouvant atteindre 1 mètre de longueur.

Racines adventives sur l'appareil stolonifère pouvant dépasser 20 centimètres.

Feuilles alternes et lancéolées (*L. uruguayensis*) ou oblongues (*L. peploïdes*).

*L. uruguayensis* est fortement et densément poilue alors que *L. peploïdes* est finement poilue à sub-glabre.

Fleurs jaunes, visibles de Juin à Septembre.

## Reproduction et mode de propagation

- Reproduction sexuée : on pensait que les fleurs étaient stériles (BERNER, 1956). Des observations, confirmées par des tests scientifiques, montrent que les graines sont susceptibles de germer. Jusqu'à présent, aucune reproduction sexuée n'a été observée sur l'axe ligérien (CORNIER *et al.*, 2002).
- Reproduction végétative : c'est le moyen le plus efficace de dissémination : par fragmentation, puis bouturage, notamment grâce aux racines adventives sur les nœuds des tiges (BERNER, 1971). Les diaspores peuvent être des fragments de tiges de quelques centimètres le plus souvent avec une rosette de feuilles : elles sont susceptibles de reconstituer une plante viable dès que le fragment peut se déposer dans un habitat favorable. Ces diaspores peuvent subsister pendant des périodes relativement longues à la surface des eaux et résistent plusieurs jours à la dessiccation (DUTARTRE, 2001b).

## Biotopes

- Les Jussies sont des espèces relativement ubiquistes. Les milieux colonisés sont donc marqués par une très grande hétérogénéité : plans d'eau, parties élargies des cours d'eau, fossés, vases

émergées, bancs de galets et graviers, lits du cours d'eau (avec un faible courant), annexes hydrauliques, prairies inondables, plages sableuses. Il est important de noter que la plante peut coloniser des milieux terrestres, cependant ces endroits sont connectés au moins quelques mois, à un milieu purement aquatique (LEJAS, 2002).

- Substrat : sols sableux acides, sols calcaires, substrat vaseux, tourbeux, cailloux, graviers, sables.
- Les jussies sont des plantes d'origine tropicale, leurs besoins en lumière sont donc importants d'ailleurs leur développement est fortement réduit dans des conditions de luminosité faible et leur dynamique de colonisation d'habitats ombragés reste limitée (COLLECTIF, 1997).
- Large amplitude thermique : 8 à 29,5°C. Même si les parties aériennes sont détruites, les rhizomes survivent dans les sédiments par temps de gel.
- Les Jussies semblent accepter les eaux de mauvaise qualité. Elles sont ubiquistes quant aux conditions de minéralisation et de pH (COLLECTIF, 1997).

### **Régulation naturelle**

- climat : les parties aériennes meurent sous l'effet du gel. Par contre, les rhizomes protégés par les sédiments survivent. Les jussies peuvent donc s'implanter et se maintenir dans toutes les régions françaises, mais les phénomènes de proliférations s'observent essentiellement dans les régions où le gel est rare (ANONYME, 1999).
- lumière : le développement de cette espèce est fortement réduit dans des conditions de luminosité faible et sa dynamique de colonisation d'habitats ombragés, comme les bordures de cours d'eau couverts de ripisylves, reste peu importante (COLLECTIF, 1997).
- ressource en eau : la production de biomasse de ces plantes semble limitée par les conditions hydriques du sol (LEJAS, 2002). Les jussies peuvent donc coloniser des terrains peu humides, mais sans proliférer. Elles ne peuvent pas coloniser les milieux terrestres éloignés des milieux humides ou aquatiques (ANONYME, 1999).
- compétition : la présence d'espèces sociales vigoureuses telles que la Baldingère (*Phalaris arundinacea*) limite la progression de la jussie (ANONYME, 1999).
- consommation : comme il a été précisé précédemment la jussie est consommée par des insectes et quelques animaux. Toutefois, l'intensité de cette pression reste faible (ANONYME, 1999).
- Dans son aire de répartition originelle, aucun prédateur particulier ou espèce limitant particulièrement sa progression n'a été mentionnée dans la bibliographie.

## **Nuisances**

- Les jussies entrent en compétition avec la flore locale et provoquent une diminution de la biodiversité.
- Diminuent le taux d'oxygène dissous et le pH lorsque les herbiers sont très développés.
- Provoquent un comblement des biotopes colonisés en raison de la forte production de matière organique en hiver.
- Encombrement des cours d'eau

***MYRIOPHYLLUM AQUATICUM* (Velloso) Verdcourt**

***MYRIOPHYLLE DU BRÉSIL***

**HALORAGACÉES**



Photo 10 : étang envahi par *Myriophyllum aquaticum*



Photo 11 : détail d'un pied de  
*Myriophyllum aquaticum*



Photo 12 : colonie de *Myriophyllum*  
*aquaticum*

## Origine

Argentine, Chili, Brésil.

## Introduction

L'introduction de cette espèce en France serait liée à des essais de naturalisation dans la région bordelaise vers 1880 (DUTARTRE, 2001d).

## Description

Plante amphibie fixée, formant des herbiers immergés ou émergés

Tige aquatique semi-rigide pouvant atteindre 3 à 4 mètres de longueur, pour quelques millimètres de diamètre.

Feuilles de couleur vert clair, en lanières fines, verticillées par 4 ou 6.

Racines plongeant dans les sédiments, pouvant dépasser 85 centimètres de longueur.

Parfois, racines aérifères au dessus de l'eau.

## Reproduction et mode de propagation

Les sexes sont normalement séparés et seules les plantes femelles sont connues à l'état naturalisé en Europe (BOULLET, 2000). Il n'existe donc pas de reproduction sexuée dans nos régions.

La multiplication des pieds de la plante par bouturage de fragments de tiges est très efficace, favorisant ainsi sa dispersion. La propagation des boutures se fait au grès des courants et probablement aussi des divagations des oiseaux d'eau (BOULLET, 2000).

## Biotope

- *Myriophyllum aquaticum* se développe sur des milieux humides (dépressions, rives exondées mais inondables) ou aquatiques, stagnants ou faiblement courants, de préférence peu profonds.
- Il a besoin d'un ensoleillement important pour se développer (COLLECTIF, 1997).
- Sa gamme optimale de températures est comprise entre 20 et 25°C (COLLECTIF, 1997). Une particularité de *Myriophyllum aquaticum* est qu'il est capable de résister à des hivers rigoureux (hivernage sous la glace) (BOULLET, 2000).

La plante peut se développer jusqu'à 30 ou 40 centimètres au-dessus de la surface et coloniser des fonds jusqu'à 3 mètres. Cependant elle colonise plutôt des fonds vaseux peu profonds (COLLECTIF, 1997).

- L'influence des autres paramètres environnementaux n'est pas clairement définie mais l'espèce semble favorisée dans les eaux riches en éléments nutritifs (DUTARTRE, 2001d). Il semblerait

que le phosphore soit un agent limitant pendant la pleine phase de croissance (COLLECTIF, 1997).

### **Régulation naturelle**

- *Myriophyllum aquaticum* possède plusieurs prédateurs dans son aire d'origine : Un ensemble de d'insectes qui s'en nourrissent ont été étudiés dans son habitat natif : *Lysathia flavipes* (Argentine), qui produit des dommages modérés. Egaleme nt en Argentine, le *Listronotus marginicollis* qui se nourrit exclusivement de *Myriophyllum aquaticum* à été trouvé (CALIFORNIA INVASIVE PLANT COUNCIL, 2004). Ces espèces ne se retrouvent pas en France.
- Courant : *Myriophyllum aquaticum* ne s'implante pas dans les cours d'eau à courant moyen ou rapide. Il ne semble pas s'installer non plus dans les secteurs des plans d'eau où les eaux sont agitées (ANONYME, 1999).
- Lumière : les milieux ombragés sont peu colonisés par cette espèce et s'ils le sont, il n'y a pas prolifération (ANONYME, 1999).

### **Nuisances**

- provoque une diminution de la bio-diversité en formant des herbiers mono-spécifiques.
- Forte production de biomasse et donc diminution de l'oxygène dans le milieu ainsi que comblement du milieu.
- Piégeage du sédiment.

***REYNOUTRIA JAPONICA* Houttuyn**

***RENOUÉE DU JAPON***

**POLYGONACÉES**



Photo 13 : plants de *Reynoutria japonica*



Photo 14 : inflorescence de  
*Reynoutria japonica*



Photo 15 : feuille de *Reynoutria japonica*



Photo 16 : tiges de *Reynoutria japonica*

## Origine

Japon, Chine, Corée, Taiwan.

## Introduction

Introduite comme plante ornementale, mellifère, fourragère et fixatrice de dunes au milieu en 1939. Elle est présente aujourd'hui sur tout l'hexagone.

## Description

Herbacée pérenne, dont les parties aériennes meurent chaque année dès les premières gelées.

Tiges segmentées, pouvant atteindre 3 mètres de hauteur et 2 centimètres de diamètre, creuses, cassantes, nombreuses, en touffes denses. Elles sont de couleur verte, piquetées de petites taches rougeâtres.

Parties souterraines de la plante (rhizome et racines) bien développées, formant un réseau horizontal dense et relativement profond (jusqu'à 1 mètre), étendu en largeur sur plusieurs mètres (jusqu'à 20 mètres). Elles peuvent vivre plusieurs années.

Feuilles vertes, alternes, caduques, ovales à triangulaire, tronquées à la base, pouvant atteindre 20 centimètres de longueur et 8 de largeur.

Fleurs blanches disposées en panicules axillaires de 8 à 12 centimètres de long.

## Reproduction et mode de propagation

- Reproduction végétative : *Reynoutria japonica* se multiplie et se disperse très efficacement grâce à 2 systèmes de reproduction végétative : le bouturage spontané de fragments de tige et surtout la formation de rhizomes. Les boutures de tige et les fragments de rhizomes peuvent être facilement disséminés par l'eau, les animaux ou l'homme lors de travaux d'aménagement et ainsi coloniser de nouveaux milieux (AGENCE MÉDITERRANÉENNE DE L'ENVIRONNEMENT & CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MÉDITERRANÉEN DE PORQUEROLLES, 2003).

- Reproduction sexuée : les fleurs, pollinisées par les insectes apparaissent, tard dans la saison. Les fruits mûres restent attachés à la plante mère en hiver. Les graines (plusieurs milliers par plante) sont capables de flotter, mais la persistance d'un périanthe ailé et du pédicelle suggère un mode de dispersion par le vent. Elles nécessitent une période de dormance avant de germer (COLLECTIF, 1997).

*Reynoutria japonica* et *Reynoutria sachalinensis* (voir fiche suivante) sont capables de s'hybrider entre elles pour donner *Reynoutria bohemica*. Il y a ainsi apparition de taxon tetraploïdes ou hexaploïdes très performants qui ont de grandes capacités de rapide conquête de l'espace et de résistance aux conditions difficiles (CABI, 2002). Cela permet par ailleurs une expansion rapide et un maintien de l'espèce (COLLECTIF, 1997). Ces hybridations ont été particulièrement étudiées (BAILEY, 2003 ; CABI, 2002).

### **Cycle saisonnier**

Au printemps, les tiges s'allongent en hauteur et latéralement à partir des réserves accumulées par les rhizomes l'année précédente, et en quelques semaines se crée une épaisse canopée. Le développement complet est atteint en 2 mois, ce qui lui permet d'occuper l'espace disponible avant les autres espèces et d'éviter ainsi la compétition intra-spécifique. La floraison et la fructification sont retardées à la fin de l'été. Les parties aériennes sont sensibles au froid et meurent à la fin de l'automne ou au début de l'hiver mais les parties souterraines sont résistante et donnent de nouvelles tiges l'année suivante (BAILEY, 2003).

### **Biotope**

- *Reynoutria japonica* s'établit en peu de temps sur des sols nus grâce à une croissance végétative rapide.
- Au Japon, son habitat typique est les récentes coulées de lave volcaniques, qu'elle envahit en moins de vingt ans d'activité volcanique et laisse place à d'autres espèces après cinquante ans (YOSHIOKA, 1974). La variété *compacta* est souvent la première colonisatrice de laves volcaniques et de champs de cendres, où ses rhizomes étendus et sa tolérance au dioxyde de soufre lui permet de se développer. Dans de tels habitats, la variété *compacta* est parfois la seule plante supérieure à être observée. Certaines plantes de cette variété sont vraiment petites (<10 centimètres de hauteur) et peuvent aussi se trouver comme un constituant mineur des végétations de landes acides en haute altitude, un habitat où *Reynoutria japonica* n'a jamais été observée hors de son aire native (BAILEY, 2003).
- En France, la plante a des préférences pour les sols acides, humides et aérés, son optimum se situant à un ou deux mètres au dessus du niveau du lit de la rivière.
- Les périodes d'immersion complète doivent être courtes car elle ne supporte pas l'asphyxie racinaire.
- Elle est favorisée par les activités humaines qui fournissent des milieux adéquats (berges remaniées, remblais) à la colonisation, et facilite le transport accidentel des rhizomes.

*Reynoutria japonica* est capable de se frayer un chemin à travers l'asphalte et même le béton et interfère avec les ouvrages de défense contre les inondations et accède à ses habitats favorisés en bordure de rivière (CABI, 2002).

- La sécrétion de substances a été mise en évidence au niveau des racines de la plante qui font mourir les racines des plantes avoisinantes (COMITE DES PAYS DE LA LOIRE POUR LA GESTION DES PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES, à paraître).

### **Régulation naturelle**

- Cette plante est arrivée sans ses ennemis naturels qui la contrôlent dans son aire de répartition naturelle au Japon.
- Au Japon elle est consommée par divers insectes, nématodes et est attaquée par divers champignons (*Puccelia sp* par exemple) (CABI, 200).

### **Nuisances**

- Favorise l'érosion des berges et la création d'embâcles
- Accès au cours d'eau difficile en raison de leur densité
- Diminution de la biodiversité
- Empêche la lumière d'atteindre les couches basses

***REYNOUTRIA SACHALINENSIS* (Friedrich Schmidt Petrop.) Nakai**

*RENOUÉE DE SAKHALINE*

POLYGONACÉES



Photo 17 : Plants de *Reynoutria sachalinensis*



Photo 18 : fleurs de *Reynoutria sachalinensis*



Photo 19 : tiges de *Reynoutria sachalinensis*



Photo 20 : feuilles de *Reynoutria sachalinensis*

## Origine

Ile de Sakhaline, îles Kurile, îles japonaises de Hokkaido et de Honshu.

## Introduction

Introduite en France en 1939 en même temps de *Reynoutria japonica* pour les mêmes raisons : ornementales, mellifères, fourragères et fixatrices de dunes.

## Description

Très proche de *Reynoutria japonica*, les 2 espèces peuvent d'ailleurs s'hybrider entre elles.

Tige plus forte pouvant atteindre plus de 3 mètres, anguleuses.

Feuilles de 15 à 30 centimètres, échancrées ou en cœur à la base.

Fleurs verdâtres, en panicules lâches, terminales et axillaires.

## Reproduction et mode de propagation

Ses modes de reproduction et de propagation sont très proche de ceux de *Reynoutria japonica* : à partir de fragments, *Reynoutria sachalinensis* se dissémine principalement de deux façons: la directe (même si non-intentionnelle) par les humains (déchet de jardins, aménagements), et le transport par l'eau de partie de rhizome ou de tige. Le rôle des graines dans la dissémination nécessite des études plus poussées (SUKOPP & STARFINGER, 1995).

Elle est capable de s'hybrider avec *Reynoutria japonica* (voir précédemment).

## Cycle saisonnier

Elle possède le même cycle que la *Reynoutria japonica* mais se croit beaucoup plus (feuilles et tige plus grandes).

## Biotope

- Le site naturel où l'on trouve le plus fréquemment *Reynoutria sachalinensis* est le long des rivières, directement sur les graviers au bord de l'eau, mais aussi plus haut sur les rives dans des trouées parmi les arbres. On la trouve également le long des bordures de forêts, des routes, dans les zones d'avalanche en montagne, sur des falaises de bord de mer, sur des zones qui sont sujettes à des mouvements de terre naturels ou anthropique, des champs en friche (MIYAWAKI, 1987, 1988).

- Au Japon, *Reynoutria sachalinensis* se trouve à partir du niveau de la mer jusqu'à une altitude d'environ 1050 mètres (MIYAWAKI, 1987, 1988), alors qu'en France elle ne se trouve qu'à basse altitude.
- Sur des sites arides nouvellement formés, *Reynoutria sachalinensis* peut être parmi les premières espèces à coloniser. Par exemple, dans le processus de revégétalisation du Mont Usu (Hokkaido), après les éruptions de 1977 et 1978, elle a joué un rôle très important. Grâce à sa capacité de germer dans des zones enterrées jusque sous 0,5 à 1 mètre de dépôts volcaniques, elle a rapidement formé des peuplements denses sur de grandes étendues (TSUYUZAKI, 1987).
- Selon MIYAWAKI (1987, 1988), il existe des peuplements presque purs de *Reynoutria sachalinensis* comme végétation pionnière sur des sols dénudés par des implantations humaines.
- Dans son habitat naturel, les températures moyennes annuelles sont comprises entre 4° et 8°C, pour des précipitations comprises entre 50 et 1000 millimètres/an (WALTER & LIETH, 1960). Ceci explique peut-être pourquoi les renouées se développent beaucoup mieux en Europe de l'Ouest, envahissent les territoires et sont de plus grande taille.
- En Europe, *Reynoutria Sachalinensis* apparaît principalement dans deux types de biotope : dans les sites plus ou moins influencés par les activités humaines tels que les jardins, les parcs ou les sites rudéraux des villes et villages et le long des cours d'eau sous des conditions presque naturelles (SUKOPP & STARFINGER, 1995).

### **Régulation naturelle**

Comme pour *Reynoutria japonica*, il existe des prédateurs naturels au Japon (insectes, nématodes, champignons,...) mais en France aucun n'a, pour l'instant, été recensé.

### **Nuisances**

Idem *Reynoutria japonica*

# ESPÈCES POSANT DES PROBLÈMES DE SANTÉ PUBLIQUE

*AMBROSIA ARTEMISIIFOLIA*

*HERACLEUM MANTEGAZZIANUM*

***AMBROSIA ARTEMISIIFOLIA* Linné**

***AMBROISE À FEUILLES D'ARMOISE***

ASTERACÉES



Photo 21 : plant de *Ambrosia artemisiifolia*



Photo 22 : feuille de  
*Ambrosia artemisiifolia*



Photo 23 : inflorescence de *Ambrosia artemisiifolia*



Photo 24 : fleurs de  
*Ambrosia artemisiifolia*

## **Origine**

Amérique du Nord

## **Introduction**

Introduite en 1863 dans un lot de graines de fourrage mais c'est seulement un siècle plus tard, à partir de 1964, qu'un développement intense a été noté sur certains sites en particulier dans le Lyonnais et la vallée du Rhône.

## **Description**

Plante herbacée annuelle dressée, ramifiée.

Tige de 10 centimètres à 2 mètres de haut, souvent rougeâtre, pourvue de sillons.

Racine pivotante.

Feuilles opposées à la base, ensuite alternes, très découpées et minces, de 3 à 10 centimètres de long, plus ou moins poilues, bi-pennatiséquées.

Fleurs regroupées en inflorescences terminales allongées, verdâtres. Fleurs mâles et femelles séparées sur un même pied, verdâtres. Capitules mâles de 3 à 5 millimètres de diamètre (formés de 5 à 12 fleurs), situés au sommet des tiges produisant le pollen. Capitules femelles peu nombreux (généralement à une seule fleur), situés à l'aisselle des feuilles supérieures, sous l'inflorescence mâle. Floraison d'Août à octobre.

## **Reproduction et mode de propagation**

La pollinisation des fleurs se fait par le vent. Les graines (3000 graines sur un plant de taille moyenne) sont dispersées dans un rayon de 2 m autour du plant mère et sont également transportées par les animaux, l'homme et les véhicules automobiles. Elles doivent subir une période de froid avant de germer. Elles peuvent rester en dormance pendant plus de 7 ans. L'Ambroisie à feuille d'armoïse ne se reproduit pas de façon végétative (AGENCE MÉDITERRANÉENNE DE L'ENVIRONNEMENT, CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MÉDITERRANÉEN DE PORQUEROLLES, 2003).

## **Cycle saisonnier**

Cette plante annuelle germe en Mai puis pousse lentement jusqu'en Juillet.

## **Biotopes**

- En Amérique du Nord, l'aire d'extension d'*Ambrosia artemisiifolia*, recouvre une gamme extrêmement étendue de climats : latitudes tempérées froides (Canada), façade orientale du continent, latitudes moyennes, latitudes subtropicales, climat steppique, climat (DECHAMP, 1992).
- Elle est également présente en Amérique du Sud dans les vallées steppiques et au bord des fleuves et rivières, et en altitude (jusqu'à 2600 mètres) (CABRERA, 1968 ; HURTADO & *al.*, 1989).
- En France, elle se développe sur les terrains dénudés ou récemment remués : les champs cultivés, le long des chemins et des routes, les lotissements, les friches, les chantiers, les berges de rivières, etc. Elle s'installe très rarement dans les habitats naturels. En outre elle semble partir à l'assaut des montagnes puisque depuis dix ans elle est identifiée à plus de 800 mètres (DECHAMP & COUR, 1987).

## **Régulation naturelle**

Aucune régulation naturelle n'a été trouvée dans la bibliographie.

## **Nuisances**

Les Ambrosies sont reconnues comme une cause d'allergies polliniques. Les grains de pollen d'*Ambrosia artemisiifolia* contiennent des molécules allergènes. Ils provoquent des pollinoses pouvant se traduire par des rhinites, des sinusites, des conjonctivites, de l'asthme ou des trachéites (DECHAMP, 1992).

Dans les champs cultivés, elle entre en compétition avec les cultures, en particulier le tournesol, et diminue les rendements.

***HERACLEUM MANTEGAZZIANUM* Sommier & Levier**

*BERCE DU CAUCASE*

APIACÉES



Photo 25 : plants de *Heracleum mantegazzianum*



Photo 26 : feuille de *Heracleum mantegazzianum*



Photo 27 : inflorescence de *Heracleum mantegazzianum*

## **Origine**

Caucase

## **Introduction**

Rapportée par un médecin suisse en 1890 comme plante ornementale.

## **Description**

Plante herbacée bisannuelle mesurant 2 à 4 mètres de hauteur.

Tige creuse, épaisse, atteignant 5 à 10 centimètres de diamètre à la base.

Inflorescence en ombelle de 15-30 rayons, la terminale atteignant 50 centimètres de largeur.

Fleurs blanches (ou d'un jaune verdâtre).

Les feuilles géantes, de 0,5 à 1 mètre de longueur, pour 30 à 70 centimètres de largeur, très découpées (3-5 fois pinnées).

Fruits comprimés, elliptiques de 10-14 sur 6-8 millimètres.

## **Reproduction et mode de propagation**

Reproduction végétative : à partir de bourgeons.

Reproduction sexuée : à partir d'une importante production de graines. La longévité de la graine est de 7 ans. Les graines sont dispersées par l'eau ou les mouvements de sol.

## **Cycle saisonnier**

Les plantes ne fleurissent pas avant 3 ou 4 ans. Certaines plantes sont monocarpiques et meurent après la première année alors que d'autres fleurissent pendant plusieurs années.

## **Biotope**

On la trouve dans une grande variété d'habitats mais elle affectionne particulièrement le bord des rivières (pour l'humidité), le bord des routes, les zones en friche.

## **Régulation naturelle**

Aucune régulation naturelle n'a été trouvée dans la bibliographie.

## **Nuisances**

Ces plantes sont très toxiques par simple contact avec la peau : toutes les parties de la plante contiennent un poison, la furocuramine, qui provoque de fortes réactions allergiques, après exposition à la lumière solaire.

L'agriculture est également concernée. A cause de sa toxine, la berce peut rendre impropre à la consommation des champs entiers.

Ses racines, petites, ne retiennent pas le sol lessivé par les eaux de pluie. En hiver, elle meurt et laisse les berges nues.

# AUTRES ESPÈCES MENAÇANT LA CONSERVATION DES HABITATS ET LA BIODIVERSITÉ

*ACER NEGUNDO*

*AILANTHUS ALTISSIMA*

*AZOLLA FILICULOÏDES*

*BACCHARIS HALIMIFOLIA*

*CONYZA CANADENSIS*

*ELODEA CANADENSIS*

*PASPALUM DISTICHUM*

*ROBINIA PSEUDOACACIA*

*SENECIO INAEQUIDENS*

***ACER NEGUNDO* Linné**  
***ERABLE À FEUILLES DE FRÊNE***  
**ACERACÉES**

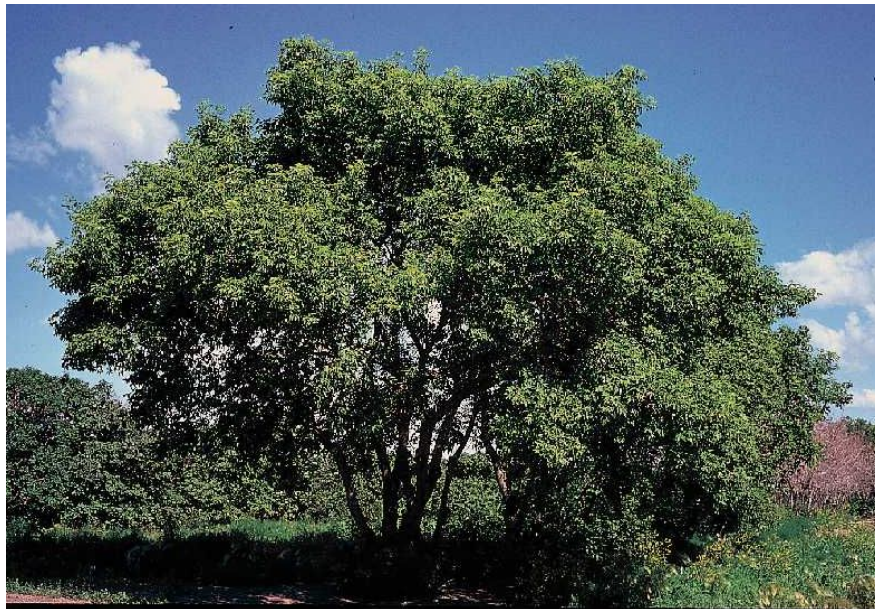


Photo 28 : *Acer negundo*



Photo 29 : feuille d'*Acer negundo*



Photo 30: fruits d'*Acer negundo*



Photo 31 : détail du tronc d'*Acer negundo*

**Origine**

Amérique du Nord

**Introduction**

Non déterminée

**Description**

Arbre de 12 à 15 mètres de haut.

Feuilles de 10 à 15 centimètres, imparipennées avec 3, 5 ou 7 folioles ovales.

Fleurs nombreuses, en grappes pendantes, apétales.

Fruit glabre : samare à ailes formant un angle aigu.

**Biotope**

Boisements de rives, bords des lacs, marais.

En France, peu de données sont disponibles sur *Acer negundo*.

***AILANTHUS ALTISSIMA* (Miller) Swingle**

*FAUX VERNIS DU JAPON*

SIMAROUBACÉES



Photo 32 : *Ailanthus altissima*



Photo 33 : feuille de *Ailanthus altissima*



Photo 34 : fruit de *Ailanthus altissima*



Photo 35 : inflorescence de *Ailanthus altissima*

## **Origine**

Chine

## **Introduction**

Expédié de Chine par un père jésuite dans un jardin de Londres en 1751. La culture de cet arbre comme plante ornementale s'est diffusée pendant la seconde moitié du XVIII<sup>ème</sup> siècle et rapidement, il s'est acclimaté et propagé dans toute l'Europe.

## **Description**

Arbre pouvant atteindre 30 mètres de haut.

Tronc droit à écorce lisse, gris foncée.

Feuilles de 45 à 60 centimètres, vertes, opposées, caduques, , imparipennées à 13-25 folioles lancéolés de 7 à 12 centimètres, glabres. La base des folioles est tronquée.

Fleurs regroupées en inflorescence de 10 à 20 centimètres de long, de forme pyramidale. Elles sont de couleur blanc jaunâtre et mesurent de 7 à 8 centimètres de diamètre.

Fruits composés de 3 samares brun-rouge clair, de 3 à 4 centimètres de long.

## **Reproduction et mode de propagation**

Reproduction sexuée : les fleurs d'*Ailanthus altissima* sont pollinisées par le vent. Les nombreuses graines produites (300 000 graines par arbre et par an) sont disséminées par le vent ou l'eau et germent très facilement.

Reproduction végétative : il produit de nombreux rejets de souche, quand la plante est stressée (taille, blessure, coupe,...). Chaque fragment de racine peut donner naissance à un nouvel individu.

## **Biotope**

Il se développe surtout dans les milieux perturbés : anciennes friches, bords de routes, voies ferrées, terrains vagues, champs. Il colonise également certains milieux naturels ouverts : les terrains sablonneux du littoral ou les ripisylves.

Il résiste au froid (jusqu'à - 13°C) et à la sécheresse.

## **Régulation naturelle**

Aucune régulation naturelle n'a été trouvée dans la bibliographie.

**Nuisances**

- Produit des substances toxiques qui inhibent le développement des autres espèces
- Les racines occasionnent des dommages sur les constructions.

***AZOLLA FILICULOÏDES* Lamarck**

***AZOLLA FAUSSE-FOUGÈRE***

**AZOLLACÉES**



Photo 36 : boire envahie par *Azolla filiculoides*



Photo 37 : *Azolla filiculoides* vue de dessus



Photo 38 : *Azolla filiculoides* vue de profil

## **Origine**

Amérique Latine jusqu'au Nord-Ouest américain

## **Introduction**

Dans des jardins botaniques dans les années 1880.

## **Description**

Hydrophyte flottante, annuelle ramifiée en tous sens, de 2-5 centimètres de diamètre.

Feuilles d'environ 1 millimètre, ovales-obtuses, vert glauque à rougeâtre, à marge membraneuse assez large. Elles sont alternées et se superposent en recouvrant la tige. Chaque feuille est divisée en 2 lobes. Le lobe supérieur possède une cavité dans sa face inférieure, qui héberge une cyanophycée : *Anabaena azollae*.

## **Reproduction et mode de propagation**

Reproduction sexuée : l'appareil reproducteur est constitué de sporocarpes mâles et femelles existant sur le même individu (espèce monoïque). Dans les conditions favorables, les spores germent pour donner des gamétophytes femelles qui portent des archégonies ou des prothalles mâles qui produiront des anthéridies. Ces dernières vont libérer des anthérozoïdes qui vont aller féconder les oospores sous l'eau, dans l'archégonie. L'embryon se développe dans le sporocarpe femelle (COLLECTIF, 1997).

Reproduction végétative : par fragmentation.

Elle peut aussi se propager en s'accrochant à divers animaux, à des bateaux, etc.

## **Biotope**

- Se développe dans les milieux stagnants ou très peu courant, protégés du vent. Elle préfère les eaux riches en matières organiques.
- Croît sous des températures allant de 5 à 45°C.
- Peut vivre avec un pH allant de 3,5 à 10.
- *Azolla* affecte donc plus particulièrement les milieux un peu ombragés (ASHTON & WALMSLEY, 1976).

Elle peut arriver à couvrir l'ensemble d'un plan d'eau, seule ou en mélange avec d'autres petites plantes flottantes comme les lentilles d'eau.

Elle abonde certaines années dans le Val de Loire : boires, mares, dépendances de la Loire (CORILLON, 1981).

### **Régulation naturelle**

Le vent et les vagues dissocie ses feuilles et empêche son développement.

Le phosphore est un facteur limitant de la croissance d'*Azolla*.

La salinité empêche sa croissance.

Aucune donnée sur des éventuels prédateurs n'est disponible.

### **Nuisances**

En formant de denses couches à la surface de l'eau, il empêche la lumière de passer et donc la faune de survivre.

***BACCHARIS HALIMIFOLIA* Linné**  
***SÉNEÇON EN ARBRE, FAUX COTONNIER***  
ASTERACÉES



Photo 39 : plant de *Baccharis halimifolia*



Photo 40 : fleurs de *Baccharis halimifolia*



Photo 41 : tronc de *Baccharis halimifolia*



Photo 42 : feuille de *Baccharis halimifolia*

## **Origine**

Côte Est d'Amérique du Nord

## **Introduction**

Il a été introduit en France vers 1683 pour ses qualités ornementales. Il aurait été cultivé au Jardin des Plantes de Paris dès 1796 et, à partir de 1824, au Jardin des Plantes de Montpellier. Il s'est ensuite échappé des jardins et s'est propagé dans le milieu naturel. Son fort pouvoir de prolifération s'est développé dès 1915 sur la pointe du Croisic.

## **Description**

Arbuste ramifié n'excédant pas 5 mètres de hauteur.

Tronc de diamètre inférieur à 16 centimètres.

Rameaux anguleux.

Feuilles vert clair, plus pâles en dessous, alternes, de forme losangique, épaisses, portants 3 à 5 dents de chaque côté, glabres. Elles mesurent de 3 à 7 centimètres de long et de 1 à 4 de large.

Fleurs regroupées en inflorescences terminales, nombreux capitules de couleur blanchâtre. Fleurs tubuleuses. Individus mâles et femelles distincts (plante dioïque). Capitules mâles de 3 millimètres de diamètre, capitules femelles plus étroits.

Akènes plumeux à aigrette blanche.

## **Reproduction et mode de propagation**

Reproduction sexuée : la pollinisation s'effectue essentiellement par le vent. Les fruits matures en Octobre-Novembre sont munis d'aigrettes blanches facilitant leur dissémination par le vent.

Le *Baccharis* possède une grande capacité de dissémination : un pied bien développé peut produire plus d'un million et demi de graines. La durée de vie d'une graine est de 5 ans.

Reproduction végétative : Peu d'informations sont disponibles sur une éventuelle reproduction végétative.

## **Cycle saisonnier**

Les semences germent dès qu'elles rencontrent des conditions d'humidité suffisantes. Un arbuste peut fructifier à partir de 2 ans.

## **Biotope**

- S'établit dans les zones humides riches en matière organique, les prairies humides, les abords des baies, différents types de friches, mais aussi sur les parties hautes des marais salants, voire sur les falaises.
- Son développement est notamment observé sur les milieux salés et exposés aux embruns, au delà de la zone des marées de vives eaux, mais aussi dans les marais arrières-dunaires (COMITE DES PAYS DE LA LOIRE POUR LA GESTION DES PLANTES ENVAHISSANTES, à paraître).
- La plante dispose d'une racine pivotante bien développée, lui permettant d'atteindre les niveaux d'eau douce.
- Ne supporte pas l'immersion prolongée en eau salée.
- Possède un caractère pionnier lui faisant préférer le plein soleil.

## **Régulation naturelle**

Il est gêné par la compétition avec les graminées et les litières épaisses qui altèrent les taux de germination. Il persiste sous un couvert d'arbres qui lui permet de maintenir un stock de graines dans le sol, dans l'attente d'une trouée ou d'une perturbation favorable. Il n'existe aucun ravageur ou parasite connu en France.

Dans son pays d'origine, aucune donnée n'est disponible sur des éventuels prédateurs.

## **Nuisances**

- Augmente le risque d'incendie.
- Les peuplements denses empêchent le passage des usagers.
- Fleurs et feuilles toxiques pour le bétail
- Diminue le développement des plantes voisines

***CONYZA CANADENSIS* (Linné) Cronquist**

*VERGERETTE DU CANADA*

ASTERACÉES



Photo 43 : plant de *Conyza canadensis*



Photo 44 : feuille de *Conyza canadensis*



Photo 45 : fleurs de *Conyza canadensis*

## **Origine**

Amérique du Nord

## **Introduction**

Echappée du Jardin botanique de Blois, en 1656.

## **Description**

Plante annuelle herbacée mesurant de 10 à 150 centimètres.

Feuilles très nombreuses, caulinaires, alternes, simples, vert cendré pâle, de forme lancéolée à linéaire et d'environ 8 centimètres de long sur 8 millimètres de large. L'extrémité est aiguë et les bords, entiers ou légèrement dentés, présentent des poils rudes.

Capitules hémisphériques de 3 à 5 millimètres de diamètre, rassemblés en petites grappes formant une panicule terminale allongée.

Bractées de l'involucre, presque glabres, linéaires, membraneuses sur les bords et imbriquées.

Réceptacle est plat et presque nu.

Fleurs femelles du pourtour, blanchâtres, complètement ligulées, s'implantant sur plusieurs rangs. Les fleurs du centre, tubuleuses, jaunâtres, sont hermaphrodites.

Akènes à aigrette jaunâtre.

## **Reproduction et mode de propagation**

Les graines sont disséminées par le vent sur de longues distances. Le nombre de graines par plant est proportionnel à la hauteur de la tige. Un plant de 0,4 mètre de haut produit environ 2 000 graines, tandis qu'un plant de 1,5 mètres de haut en produit environ 230 000.

## **Cycle saisonnier**

La plupart des plantules lèvent entre la fin août et la fin octobre, formant des rosettes qui survivent à l'hiver. Quelques plantules lèvent au printemps, de mars jusqu'au début de mai. Les tiges florales commencent à s'allonger en mai et les fleurs s'épanouissent à la mi-juillet. La production de graines culmine au début d'août et se poursuit en septembre, après quoi la plante meurt.

## **Biotope**

Terrains vagues, champs, talus, landes sablonneuses, coupes forestières, vergers, vignobles, bords de routes, voies ferrées, terres agricoles à l'abandon et forêts coupées à blanc.

***ELODEA CANADENSIS* Michaux**

*ÉLODÉE DU CANADA*

HYDROCHARITACÉES



Photo 48 : plants de *Elodea canadensis*



Photo 49 : tige de *Elodea canadensis*



Photo 50 : fleur de  
*Elodea canadensis*

## **Origine**

Sud du Canada, de l'Alabama à la Californie aux Etats-Unis.

## **Introduction**

Non déterminée

## **Description**

Plante vivace submergée pérenne, mais dont parfois, seules les parties enfouies dans les sédiments restent vivantes pendant la mauvaise saison.

Tiges d'une longueur de 20 centimètres à 1 mètre portant de nombreuses ramifications, fragiles qui se fragmentent aisément

Feuilles caulinaires, ovales, moins de 4 fois plus longues que larges et horizontales, verticillées par 3.

Racines adventives se développant vers le sommet de la plante, pour permettre aux boutures éventuelles de se fixer.

## **Reproduction et mode de propagation**

Reproduction sexuée : Le pistil et les étamines sont élevés à la surface de l'eau avant que le poids de la fleur ne le fasse couler. Les grains de pollen, couverts de petites épines cylindriques, sont disséminés à la surface de l'eau. L'air piégé par les épines leur permet de flotter librement, et éventuellement de s'introduire dans un stigmate où la pollinisation pourra prendre place (ST. JOHN, 1920). Les graines sont transportées par l'action du vent et des vagues (ST. JOHN, 1965). Ce type de reproduction n'est pas observée en France, seuls des pieds femelles ayant été importés.

Reproduction végétative : les nouveaux bourgeons et les branches cassantes et fines avec des tiges rarement supérieures à quelques millimètres de diamètre et de longueur variables sont facilement détachés par l'action des vagues, du courant et des animaux, puis s'éloignent pour aller établir de nouvelles colonies (ADAMS & *al.*, 1971). Des nouvelles racines apparaissent aux nœuds des plantes fragmentées et la croissance commence aisément, ce qui lui donne un avantage compétitif sur les autres espèces annuelles aquatiques (BOWMER *et al.*, 1984). Les morceaux de tige peuvent également être dispersés par les oiseaux lorsque ceux-ci les utilisent comme matériaux de construction pour leur nid. Il a par ailleurs été démontré que ces plantes

peuvent rester viables hors de l'eau pendant plus de 23 heures et qu'elles peuvent ainsi voyager sur de grandes distances (RIDLEY, 1930).

### **Biotope**

- En Amérique du Nord, elle se trouve dans des eaux neutres et alcalines de pratiquement tout le continent.
- Elle préfère les rivières lentes, les lacs et les étangs (BILBY, 1977).
- Plante héliophile mais une adaptation saisonnière lui permet à l'inverse de se contenter de faibles luminosités après l'été et lorsque les herbiers sont denses.
- *Elodea canadensis* préfère des conditions relativement fraîches avec un optimum de température de l'eau compris entre 10 et 25°C (COOK & URMI-KONIG, 1985).
- STUCKLER & al. (1978) rapportent que pendant la période hivernale la plante reste entière et feuillée avec une température de l'eau allant de 1 à 4°C et avec une couverture de neige de 12,5 centimètres par dessus la glace.
- On la trouve communément dans des profondeurs d'eau de 1 à 8 mètres (CRUM & BACHMAN, 1973 ; CHAPMAN & al., 1974 ; SCHMID, 1965). Elle a même été trouvée à 12 mètres de profondeur en Amérique du Nord (COOK & URMI-KONIG, 1985).
- Malgré la tolérance de variations de chimie de l'eau, elle est plus fréquente dans des eaux dures, riches en nutriments et alcaline. Sa gamme de pH naturel est de 6,5 à 10 (MOYLE, 1945 ; SEDDON, 1972 ; SPENCE, 1967 ; ST. JOHN, 1965 ; HELLQUIST, 1972 ; CROW & HELLQUIST, 1982 ; REED, 1977).
- Aux Etats-Unis, *E. canadensis* se trouve dans les communautés de plantes aquatiques submergées, souvent dominante ou co-dominante avec *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum exalbescens*, *Utricularia vulgaris* et divers *Potamogeton sp* (SPICER & CATLING, 1988).

### **Régulation naturelle**

Pas de prédateur particulier recensé en France ou en Amérique du Nord

### **Nuisances**

Idem *Egeria densa*

***PASPALUM DISTICHUM* Linné**

*PASPALE À DEUX ÉPIS*

POACÉES



Photo 51 : épis de *Paspalum distichum*



Photo 52 : plant de *Paspalum distichum*

## **Origine**

Amérique du Sud

## **Introduction**

Non déterminée.

## **Description**

Plante herbacée vivace mesurant 15 à 60 centimètres.

Feuilles planes (ou enroulées), à ligule membraneuse, arrondie.

Inflorescence plus ou moins pédonculée, formée de 2 grappes, l'une sessile, l'autre pédonculée, ayant 1,5 à 7 centimètres de long, avec un rachis étroit, aplati.

Epillets de 2,5 à 3,5 millimètres, ovales, un peu gonflés, unilatéraux.

## **Biotope**

- Dans la vallée de la Loire : bordures du lit mineur, pentes de rives, épis, alluvions et îles en formation (CORILLON, 1981).
- Capable de coloniser des milieux légèrement salés (FAO).
- Les parties aériennes sont détruites par le froid mais les stolons survivent (FAO).
- 

De manière générale, très peu d'étude ont été menée sur le *Paspalum distichum*.

***ROBINIA PSEUDOACACIA* Linné**

***ROBINIER FAUX-ACACIA***

**PAPILIONACÉES**



Photo 53 : *Robinia pseudoacacia*



Photo 54 : fleur de *Robinia pseudoacacia*



Photo 55 : feuille de *Robinia pseudoacacia*



Photo 56 : fruit de *Robinia pseudoacacia*

## **Origine**

Amérique du Nord (surtout Floride).

## **Introduction**

En France, le premier spécimen a été planté à Paris par Jean Robin en 1601, d'abord Place Dauphine, puis transplanté au Jardin des Plantes où l'on peut toujours l'admirer. C'est à partir de plantations que cet arbre s'est facilement naturalisé puis s'est propagé dans tout le pays.

## **Description**

Arbre de 10 à 25 mètres de haut à feuillage caduque.

Ecorce gris-brun profondément fissurée.

Feuilles alternes, de 20 centimètres de long, imparipennées, folioles ovales à elliptiques (25 à 45 sur 12 à 25 millimètres), par 3 à 10 paires, claires sur la face inférieure, glabres ou presque.

Stipules transformées en épines piquantes.

Fleurs regroupées en grappes pendantes et odorantes de 10 à 20 cm de long, corolle de 2 centimètres environ, blanches à étendard jaunes à la base.

Gousses marron, plates, de 5 à 10 centimètres de long contenant 4 à 8 graines.

## **Reproduction et mode de propagation**

Reproduction sexuée : les fleurs sont pollinisées par les insectes, notamment par les abeilles. Les gousses sont transportées par le vent ou s'ouvrent sur l'arbre en hiver et au printemps. Parmi les nombreuses graines libérées, très peu germent car leurs téguments extérieurs doivent être usés ou rompus.

Reproduction végétative : très productive en cas de stress (coupe, brûlage, etc)

## **Biotope**

- Milieux ouverts et perturbés : routes, voies ferrées, pâtures, friches, talus. Il s'est également naturalisé dans les forêts de montagne, les prairies et les bords de rivières.
- Aux Etats-Unis, il préfère le plein soleil, des sols bien drainés, et peu de compétition.

## **Régulation naturelle**

Aucune référence de trouvée

**Nuisances**

- Empêche les développement des espèces natives
- Litière riche en azote qui favorise les espèces nitrophiles
- Contient des substances toxiques pour l'homme

***SENECIO INAEQUIDENS* De Candolle**

*SÉNEÇON DU CAP*

ASTERACÉES



Photo 57 : colonie de *Senecio inaequidens*



Photo 58 : fleurs de *Senecio inaequidens*



Photo 59 : tige et feuilles de *Senecio inaequidens*

## **Origine**

Afrique du Sud (Lesotho)

## **Introduction**

Accidentelle par le commerce de la laine en 1935.

## **Description**

Plante herbacée vivace, touffue, ligneuse à la base, atteignant 40 à 80 centimètres de haut.

Feuilles simples, alternes, à dents courtes, étroitement linéaires, de 3 à 14 centimètres de long et 3 à 4 millimètres de large.

Inflorescences terminales sur les nombreuses ramifications.

Fleurs regroupées en nombreux capitules (80 à 100 par plant bien développé), jaunes vif de 15 à 25 millimètres de diamètre. Elles sont nombreuses, 10 à 15 sont ligulées.

Nombreux akènes plumeux de 2 millimètres (plus de 10 000 graines par plant et par an).

## **Reproduction et mode de propagation**

Il est pollinisé par les insectes. Les akènes sont principalement transportés par le vent, et il possède une grande capacité de dissémination (jusqu'à 30000 graines par plant). La germination peut avoir lieu toute l'année.

## **Biotope**

- Bords de route, au bord des cours d'eau, dans les éboulis et les prairies sèches, friches, mais aussi dans les vignes et les terrains ouverts.
- Plaine ou montagne (jusqu'à 1900 mètres en France)

## **Régulations naturelles**

Aucune donnée recensée.

## **Nuisances**

- les peuplements dense qu'il forme diminuent la bio-diversité.
- Contient des substances toxiques.

## CONCLUSION

Cette étude a permis d'une part de recenser un certain nombre d'informations disponibles sur les espèces problématiques du bassin de la Loire, et d'autre part d'établir une comparaison de leur impact, de leur écologie avec ceux qu'elles avaient dans leur aire d'origine.

Plusieurs points sont à retenir :

- dans la majorité des cas, l'espèce provoque une perturbation du milieu plus ou moins intense et provoque une diminution de la bio-diversité
- pour la plupart, ces espèces ont une forte amplitude écologique.
- Les milieux envahis, sont des milieux influencés par l'action de l'homme
- Les régulations naturelles de ces espèces dans leur pays d'origine sont mal connues, des études étant en cours afin de proposer des solutions pour la lutte biologique.

## BIBLIOGRAPHIE

ADAMS F. S., MACKENZIE D. R., COLE H. JR., PRICE M. W., 1971. The influence of nutrient pollution levels upon element constitution and morphology of *Elodea Canadensis*. *Enviro. Poll.* 1: 285-298.

AGENCE MÉDITERRANÉENNE DE L'ENVIRONNEMENT, CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MÉDITERRANÉEN DE PORQUEROLLES, 2003. Plantes envahissantes de la région méditerranéenne. Agence Méditerranéenne de l'Environnement. Agence Régionale Pour l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur. 48 p.

ANONYME, 1999. Jeu de fiches concernant les principales espèces rencontrées sur le bassin Adour-Garonne, 31 p. Groupe d'Etudes et de Recherche en Ecologie Appliquée de Bordeaux-Montesquieu.

ASHTON P.J., WALMSLEY R.D., 1976. La fougère aquatique *Azolla* et son symbiote *Anabaena*. *Endeavour*, 35 : 39-44.

BERNER L., 1956. Observation sur *Jussieuia repens* L. (= *J. grandiflora* Michx). *Arch. Hydrobiol.* 52: 287-291.

BERNER L., 1971. Note sur *Jussieuia* en France. *Bulletin du Centre d'Etudes et de Recherche Scientifique de Biarritz* 8: 675-692.

BILBY R., 1977. Effects of a spate on the macrophyte vegetation of a stream pool. *Hydrobiologia* 56(2): 109-112.

BOULLET V., 2000. Le Myriophylle du Brésil fait aussi carnaval en Flandres ! In *Le jouet du vent*, lettre d'information semestrielle du Centre Régional de Phytosociologie/Conservatoire Botanique National de Bailleul vol. 7 : p 5.

BOWMER K.H., MITCHELL D.S., SHORT D.L., 1984. Biology of *Elodea Canadensis* in Australian irrigation systems. *Aquat. Bot.* 18(1984): 231-238.

CABRERA A.L., 1968. Flora de la Provincia de Buenos Aires, Parte I. Buenos Aires: *Intra* 187 p.

CHAPMAN V.J., BROWN J.M.A., HILL C.F. CARR J.L., 1974. Biology of excessive weed growth in the hydroelectric lakes of the Waikato River, New-Zeland. *Hydrobiology* 44(4): 349-363.

COLLECTIF, 1997. Biologie et écologie des espèces végétales proliférant en France. Synthèse bibliographique. GIS "Macrophytes des eaux continentales". Les études de l'Agence de l'eau n°68, 199 p.

COMITE DES PAYS DE LA LOIRE POUR LA GESTION DES PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES, à paraître. Guide technique de gestion des plantes exotiques envahissantes en cours d'eau et zones humides.

COOK C.D.K., 1985. Range extention of aquatic vascular species. *J. Aquat. Plant Manage.* 23: 1-6.

COOK C.D.K., URMI-KONIG K., 1985. A revision of the genus *Elodea* (Hydrocharitaceae). *Aquatic Bot.* 21: 111-156.

CORILLON, R., 1981. Flore et végétation de la vallée de la Loire. Tome 1. Paris 736 p.

CORNIER T., LEJAS D., LAMBERT E., DUTARTRE A., BERTON J.P., HAURY J., 2002. Données préliminaires sur la distribution, l'autoécologie et les impacts de *Ludwigia peploides* (Kunth) P.H. Raven (Jussie) et *L. grandiflora* (Michaux) Greuter & Burdet dans l'écosystème ligérien (France). In DUTARTRE A., MONTEL M.H.N. (Eds): *Gestion des plantes aquatiques*

(11<sup>th</sup> International Synopsium on Aquatic Weeds – EWRS, CEMAGREF, Conseil Général des Landes, INRA, ENSAR), 2-6 Septembre 2002, Moliets et Maû (40): 11-14.

CRONK Q.C.B., FULLER J.-L., 1995. Plant invaders. Chapman & Hall, London. 241 p.

CROW G.E., HELLQUIST C.B., 1982. Aquatic vascular plants of New England: Part 4. Juncaginaceae, Scheuchzeriaceae, Butomaceae, Hydrocharitaceae. New Hampshire Agricultural Experiment Station Bull. 520: 1-20.

CRUM G.H., BACHMAN R.W., 1973. Submersed aquatic macrophytes of the Iowa Great Lakes Region. Iowa St. J. Res. 48: 147-173.

DECHAMP C., COUR P., 1987. Pollens counts of Ragweed and Mugwort in 1984 measured at 12 meteorological centers at the Rhône Bassin and surrounding regions. In: BOEHM G., LEUSCHNER R.M., Advances in aerobiology proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Conference on Aerobiology (August 6-9, 1986, Basel, Switzerland). Bâle: Birkhäuser, Experientia Supplementum 51: 119-124.

DECHAMP C., 1992. Climat et pathologie due à l'Ambroisie. In: BESANCENOT J.P., Risques pathologiques, rythmes et paroxysmes climatiques. Paris-Londres-Rome: John Libbey Eurotext: 177-184.

DES ABBAYES H., CLAUSTRES G., CORILLION R., DUPONT P., 1971. Flore et végétation du Massif armoricain. Tome I. Flore vasculaire. Presses universitaires de Bretagne, St Brieuc. 867 p.

DUTARTRE A., 2001(a). *Egeria densa* Planchon, l'Egeria. In Les invasions biologiques causées par les plantes exotiques sur le territoire français métropolitain. Etat des connaissances et propositions d'actions : 61-63. Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Direction de la Nature et des Paysages.

DUTARTRE A., 2001(b). *Ludwigia* sp, les jussies. In Les invasions biologiques causées par les plantes exotiques sur le territoire français métropolitain. Etat des connaissances et propositions d'actions : 93-98. Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Direction de la Nature et des Paysages.

DUTARTRE A., 2001(c). *Lagarosiphon major*, le Lagarosiphon. In Les invasions biologiques causées par les plantes exotiques sur le territoire français métropolitain. Etat des connaissances et propositions d'actions : 83-85. Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Direction de la Nature et des Paysages.

DUTARTRE A., 2001(d). *Myriophyllum aquaticum*, le Myriophylle. In Les invasions biologiques causées par les plantes exotiques sur le territoire français métropolitain. Etat des connaissances et propositions d'actions : 99-101. Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Direction de la Nature et des Paysages.

DUTARTRE A., HAURY J., JIGOREL A., 1999. Integrated management of *Egeria densa* in a drinking water reservoir in Morbihan (France). Hydrobiologia 415: 243-247.

ECHAUBARD M. 2000. Les invasions biologiques: cas des espèces végétales. Zones humides infos 28: 2-5.

HELLQUIST C.B., 1972. Range extention of vascular plants in New England. Rhodora 74: 131-141.

HURTADO I., LEAL QUEVEDO F.J., RODRIGUEZ CIODARO A., GARCIA GOMEZ E., ALSON-HARAN J., 1989. A one year survey of airborne pollen and spores in the neotropical city of Bogota. Allergologia et Immunopathologia, Madrid 17(2): 95-104.

LEJAS D., 2002. Distribution, autécologie et impacts de *Ludwigia peloides* et *Ludwigia uruguayensis* dans l'écosystème ligérien. Mémoire de DIRS (Diplôme d'Initiation à la Recherche Scientifique). 71 p + annexes.

MAMAN L., JOMAIN Y., 2003. Les plantes envahissantes dans le bassin Loire-Bretagne. Mise en place d'un groupe de travail spécifique à l'échelle du bassin. Publication de l'Equipe pluridisciplinaire Loire grandeur nature – Novembre 2003. 4p.

- MCNABB C. JR., TIERNEY D.P., 1972. Growth and mineral accumulation of submersed vascular hydrophytes in pleioeutrophic environs. Techn. Rept. 26, Inst. Water Res., Michigan State Univ., East Lansing, Michigan. 33 p.
- MITCHELL D.S., 1974. Aquatic vegetation and its use and control. UNESCO, Paris, 135p.
- MIYAWAKI A., 1987. Vegetation of Japan. Vol. 8. 605 p. Shibundo, Tohoku.
- MIYAWAKI A., 1988. Vegetation of Japan. Vol. 9. 563 p. Shibundo, Hokkaido.
- MOYLE J.B., 1945. Some chemical factors influencing the distribution of aquatic plants in Minesota. Am. Midl. Nat. 34: 402-421.
- REED C.F., 1977. History and distribution of Eurasian water milfoil in the United States and Canada. Phytologia 36: 416-436.
- RIDLEY H.N., 1930. The dispersal of plants throughout the world. L. Reeve & Co. AshfordKent, U. K. 744 p.
- SCHMID W.P., 1965. Distribution of aquatic vegetation as measured by line intercept with SCUBA. Ecology 46: 816-823.
- SCULTHORPE C.D., 1967. The biology of aquatic vascular plants. Edward Arnold Publ., London, 660 p.
- SEDDOM B., 1972. Aquatic macrophytes as limnological indicators. Freshw. Biol. 2: 107-130.
- SPENCE D.H.N., 1967. Factors controlling the distribution of freshwater macrophytes with particular reference to the lochs of Scotland. J. Ecol. 55: 147-170.
- SPICER K.W., CATLING P.M., 1988. The biology of Canadian weeds. *Elodea canadensis* Michx. Can. J. Plant Sci. 68: 1035-1051.
- STUCKLEY R.L., WEHRMEISTER J.R., BARTOLOTTA R.J., 1978. Submersed aquatic vascular plants in ice-covered ponds of central Ohio. Rhodora 80: 575-579.
- ST. JOHN H., 1920. The genus *Elodea* in New England. Rhodora 22(254): 17-29.
- ST. JOHN H., 1965. Monograph of the genus *Elodea*: Part 4, Species of Eastern and Central N.A. and summary. Rhodora 67: 1-180.
- SUKOPP H., STARFINGER U., 1995. *Reynoutria sachalinensis* in Europe and in the Far East: a comparison of the species ecology in its native and adventive distribution range. Plant Invasions—General Aspects and Special Problems: 151-159. SPB Academic Publishing, Amsterdam, The Netherlands.
- TSUYUZAKI S., 1987. Origin of plants recovering on the volcano Usu, northern Japan, since the eruption of 1977 and 1978. Vegetatio 73: 53-58.
- WALTER H., LIETH H., 1960. Klimadiagramm-Weltatlas. G. Fischer, Jena.
- YOSHIOKA K., 1974. Volcanic vegetation. In M. Numata (Ed.), Flora and Vegetation of Japan: 238-256. Tokyo and New York: Elsevier.

### **Sites Internet**

- BAILEY J., 2003. [www.le.ac.uk/biology/staff/jpb/main.htm](http://www.le.ac.uk/biology/staff/jpb/main.htm). Consultation en ligne: Mars 2004
- CABI Bioscience UK centre, 2002. Wisard Project Information. [www.wisard.org/wisard/share/asp/projetsummury.asp](http://www.wisard.org/wisard/share/asp/projetsummury.asp). Consultation en ligne: Mars 2004
- CALIFORNIA INVASIVE PLANT COUNCIL, 2004. <http://ucce.ucdavis.edu/datastore/detailreport.cfm?usernumber=64&surveynumber=182>. Consultation en ligne: Mai 2004.
- FAO. <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/GBASE/data/Pf000289.HTM>. Consultation en ligne: Mai 2004.

PLANT CONSERVATION ALLIANCE, ALIEN PLANT WORKING GROUP, 2004.  
<http://www.nps.gov/plants/alien/fact/rops1.htm>. Consultation en ligne: Mai 2004

WASHINGTON STATE DEPARTMENT OF ECOLOGY, 2004. <http://www.ecy.wa.gov/programs/wq/plants/weeds/aqua002.html>, [/weeds/egeria.html](http://www.ecy.wa.gov/programs/wq/plants/weeds/egeria.html) et [/weeds/aqua012.html](http://www.ecy.wa.gov/programs/wq/plants/weeds/aqua012.html).  
Consultation en ligne: Mai 2004.

## GLOSSAIRE

**Adventif, ve :** se dit d'un organe (bourgeon, racine), se formant sur une partie inhabituelle de la plante.

**Aérifère :** qui achemine l'air.

**Aigrette :** touffe de poils ou de soies surmontant ou entourant certains fruits.

**Akène :** fruit sec, indéhiscent, à une seule graine, n'adhérant pas au péricarpe

**Anthéridies :** organe où se forment les anthérozoïdes

**Anthérozoïdes :** gamète mâle chez les végétaux.

**Archégone :** organe en forme de bouteille contenant la cellule reproductrice femelle.

**Axillaire :** placé à l'aisselle d'une feuille, d'une bractée, d'un rameau.

**Biotope :** espace vital indépendant caractérisé par des conditions écologiques données (topographie, nature du sol, climat, etc), de surface plus ou moins réduite (fente de rocher, mare, etc) mais le plus souvent sans idée d'échelle (forêt).

**Bisannuel, le :** plante produisant des fleurs et des fruits seulement la deuxième année, puis mourant.

**Bractée :** petite feuille ou écaille située à la base d'une inflorescence ou d'une fleur.

**Caduc :** organe qui tombe et se détache prématurément.

**Capitule :** inflorescence à fleurs sessiles ou sub-sessiles, et serrée en tête sur un réceptacle commun, simulant une seule fleur.

**Composée :** désigne une feuille dont le limbe est divisé en plusieurs limbes secondaires appelés folioles.

**Cyme :** inflorescence dans laquelle la croissance de l'axe principal est rapidement arrêtée, fréquemment par la formation d'une fleur terminale. Un ou plusieurs rameaux latéraux, également à croissance limitée, se développent en dépassant l'extrémité de l'axe principal. Ce processus se répète ordinairement plusieurs fois.

**Échancré, e :** muni d'une entaille peu profonde.

**Endémique** : se dit d'une espèce végétale dont l'aire est localisée sur un territoire déterminé, quelle que soit l'étendue de ce dernier.

**Espèce autochtone (= indigène)** : espèce originaire d'une zone déterminée par opposition aux espèces introduites dites allochtones.

**Espèce allochtone** : espèce initialement étrangère à un peuplement donné et introduite par l'homme dans ce dernier.

**Eutrophe** : se dit d'une eau riche en éléments utilisables pour la nutrition des végétation.

**Foliole** : partie du limbe d'une feuille composée.

**Glabre** : dépourvu de poils.

**Grappe** : inflorescence formée d'un axe allongé, sur lequel sont fixées, à des niveaux différents, des fleurs plus ou moins longuement pédicellées.

**Hexaploïde** : organisme possédant 6 stocks chromosomiques haploïdes.

**Imparipenné, e** : s'applique à une feuille composée pennée dont le nombre de folioles est impair, le rachis étant terminé par une foliole.

**Indéhiscent** : s'applique à un fruit dont l'ouverture, à maturité, n'est pas spontanée.

**Inflorescence** : ensemble de fleurs et de bractées.

**Introduction végétale** : fait d'amener une espèce végétale ou animale dans une région biogéographiquement éloignée de son aire d'origine et à laquelle elle est totalement étrangère. Cette introduction peut être fortuite, c'est à dire involontaire de la part de l'homme, ou elle peut être intentionnelle.

**Lancéolé, e** : en forme de fer de lance, atténué aux 2 bouts, plus longuement au sommet.

**Limbe** : partie élargie d'une feuille ou de l'enveloppe florale.

**Mellifère** : qui produit un suc avec lequel les abeilles font du miel.

**Mésotrophe** : se dit d'un milieu moyennement riche en éléments utilisables pour la nutrition de la végétation.

**Oblong, ue** : nettement plus long que large et arrondi aux 2 bouts.

**Oospore** : cellule œuf chez les ptéridophytes.

**Panicule** : inflorescence complexe, en forme de grappe composée, dont les éléments sont des grappes ou des cymes. Les axe secondaires vont en décroissant de la base au sommet.

**Pédicelle** : dans une inflorescence, petit axe portant une seule fleur à son sommet.

**Pédoncule** : axe d'une inflorescence.

**Pennatiséqué, e** : se dit d'une feuille dont le limbe, penné, est divisé en lobes séparés par des sinus atteignant presque la nervure médiane. Bi-, tri-, quadri-pennatiséqué.

**Penné, e** : se dit d'une feuille dont les nervures secondaires ou dont les folioles sont disposés en 2 rangées de part et d'autre de la nervure principale.. Bi-, tri-, quadri-penné : 2, 3, 4 fois penné.

**Péricarpe** : paroi du fruit.

**Pétiole** : partie amincie de la base de la feuille, la reliant à la tige.

**Pivotante** : Racine principale s'enfonçant verticalement.

**Rachis** : axe principal d'une feuille composée-pennée.

**Réceptacle** : extrémité dilatée, plane, concave ou convexe, d'un pédoncule, portant les pièces florales ou les fleurs d'un capitule.

**Reproduction végétative** : se fait à partir d'un élément de l'appareil végétatif (tige, racines et feuilles).

**Rhizome** : tige souterraine plus ou moins allongée et renflée, plus ou moins horizontale, portant des racines adventives et produisant des tiges aérienne (ou flottantes).

**Rudéral, e** : croissant dans un site rudéralisé.

**Rudéralisé, e** : se dit d'un site profondément transformé par l'activité humaine (terrains vagues, décombres, etc).

**Samare** : Akène pourvu d'une aile membraneuse.

**Sessile** : se dit d'un organe dépourvu de support, de pétiole, de pédoncule, de pédicelle.

**Sinus** : fond d'une découpure.

**Sporange** : chez les ptéridophytes, organe renfermant les spores.

**Spore** : corps reproducteur.

**Sporocarpe** : Organe d'abord clos, s'ouvrant ensuite, renfermant les sporanges.

**Stolon** : tige rampant à la surface du sol, munie de racines adventives.

**Stolonifère** : qui produit des stolons.

**Tétraploïde** : Organisme possédant 4 stocks chromosomiques haploïdes.

**Ubiquiste** : plante se trouvant dans les stations diverses et possédant une aire géographique très vaste.

**Verticille** : ensemble d'organes disposés en cercle au même niveau, autour d'un axe.

**Verticillé, e** : disposé en verticille.

**Vivace** : plante qui vit plusieurs années et qui fructifie plusieurs fois dans son existence.