

# *Hygrophila polysperma* (Roxb.) T.Anderson

Hygrophile indienne, Hygrophile à nombreuses graines,  
Hygrophile du Siam, Onagre d'eau  
Acanthaceae



## 1. Origine et taxonomie .....

L'hygrophile indienne est plante annuelle amphibie originaire d'Asie. Le nom de genre *Hygrophila* vient des mots grecs *hygrós* et *philia* qui signifient "qui aime l'eau". L'épithète est issu du grec *poly* et du latin *spermum* signifiant ainsi "plusieurs graines" (Lexilogos, 2016).

Cette plante a pour synonyme *Justicia polysperma* Roxb. (The Plant List, 2013).

Cette plante a commencé à être commercialisée comme plante d'aquarium en 1945, sous le nom de "*Ludwigia* orientale". Elle est aujourd'hui encore vendue à cet usage (Aquaportail, 2015).

Elle a été signalée pour la première fois dans la nature en 1965 en Floride, 20 ans après son arrivée sur le marché. Elle s'est depuis propagée dans d'autres états du sud des Etats-Unis où elle est naturalisée, comme la Floride, le Texas et la Virginie (University of Florida, 2016). Elle peut être trouvée ponctuellement dans certaines eaux thermales d'Allemagne, de Hongrie et de Pologne (EPPO, 2012). Elle pourrait menacer les cours d'eau des pays méditerranéens et tempérés (CBNPMP, 2016).

Cette espèce est une herbacée pérenne qui mesure entre 25 et 30 cm, parfois jusqu'à 80 cm (Aquabase, 2013). Elle a des feuilles vert clair, ovales, opposées et alternes. Elles sont portées par une tige immergée fine à section carrée, un peu cassante et qui peut devenir longue. En culture émergée, la tige est plus fine et vert foncé. Les feuilles ont un pétiole court et mesurent 5 cm de longueur pour 1 cm de largeur (Aquaportail, 2015). Les feuilles émergées peuvent être un peu plus grandes que les immergées, bien qu'elles soient de la même forme. Elles ont une pilosité éparses et leur extrémité est pointue (University of Florida, 2016). Leur couleur varie selon l'éclaircissement qu'elles reçoivent (Floraquatic, 2017).

## 2. Variétés, cultivars et hybrides .....

Le cultivar le plus répandu est *Hygrophila polysperma* 'Rosanervig' (Fig.1). Il possède des feuilles dont la couleur rose est due à la présence d'un virus qui empêche la chlorophylle d'être produite autour des nervures, ce qui a aussi pour effet de rendre ces dernières blanches. Le virus ne se transmet pas aux autres plantes d'aquarium. Cette couleur requiert un fort éclaircissement de la plante. Les tiges mesurent 20 à 40 cm de hauteur et chaque rameau atteint environ 20 cm de largeur (Tropica Aquarium Plants, 2016).

Il existe aussi un cultivar 'Big Leaf', qui ressemble beaucoup à l'espèce type mais est d'une taille plus imposante (Aquachange, 2013).

Bien qu'il n'existe pas de documentation concernant un éventuel caractère envahissant pour ces cultivars, il convient de rester prudent et de les considérer, sur ce point, comme semblables à l'espèce type.



**Fig.1 : *Hygrophila polysperma* 'Rosanervig'.** (Tropica Aquarium Plants, 2016).

## 3. Mode de reproduction et de dissémination .....

### Reproduction sexuée

Les fleurs, mesurant environ 6 mm, sont sessiles et se situent à l'aisselle des feuilles émergées. Elles sont labiées, ont deux bractées de 5 à 15 mm couvertes de poils, 4 à 5 sépales pointus et des pétales blancs à bleuâtres (Aquaportail, 2015). Les fleurs sont rares en culture car

elles nécessitent de la chaleur et beaucoup de lumière. Dans la nature, elles apparaissent d'octobre à mars (University of Florida, 2016). Les fruits sont des capsules qui contiennent 20 à 30 graines (Aquaportail, 2015).

Le rôle joué par la reproduction par graines n'est pas connu (Sutton, 1996 in University of Florida, 2016).

### Reproduction végétative

Les tiges sont fragiles et se cassent facilement lors d'une perturbation physique, permettant une multiplication facile et rapide par bouturage. Les fragments de tiges représentent le principal moyen de reproduction de la plante, grâce à leur faculté d'émettre des racines au niveau des nœuds. Une simple feuille peut se détacher de la tige, dériver et donner une nouvelle plante (University of Florida, 2016).

### Propagation par l'homme

*Hygrophila polysperma* a été propagée et continue de l'être par le rejet de déchets végétaux dans les canaux et les bassins publiques, notamment en Floride. Bien qu'elle soit classée dans la Liste Fédérale des Mauvaises Herbes des Etats-Unis, cette plante continue d'être vendue sur le marché amateur favorisant sa dispersion (University of Florida, 2016).

Le matériel agricole peut fragmenter la plante et participer à sa dispersion (University of Florida, 2016).

## 4. Ecologie et exigences environnementales .....

Dans son aire d'origine, on rencontre l'hygrophile indienne au sud de l'Inde, au Sri Lanka (Gopal, 2012), au Pendjab (Pakistan), au Bangladesh, en Chine, en Malaisie (Aquaportail, 2015) en Thaïlande et à Sumatra (Aquabase, 2013).

L'hygrophile indienne est présente sous des climats chauds (dont le climat subtropical qui regroupe les états des Etats-Unis d'Amérique envahis), dans les zones marécageuses ou inondées (Aquaportail, 2015). Elle peut être trouvée dans des lacs et des eaux à faible courant, plus rarement sur une terre simplement humide (University of Florida, 2016).

Des températures allant de 22 à 28°C sont optimales pour la croissance de la plante, mais elle tolère de 5 à 30°C (University of Florida, 2016). Elle se développe mieux en substrat riche, mais peut s'y développer même s'il est

pauvre. Elle s'adapte à un pH allant de 6 à 8,5 et à une eau douce à dure, de 3°d GH à 20°d GH (Aquabase, 2016). Dans un milieu favorable, la croissance de l'hygrophile indienne est rapide, atteignant plusieurs centimètres par jour (Floraquatic, 2017).

## 5. Impacts négatifs de la plante envahissante .....

### Impacts sur la santé humaine

Non documenté.

### Impacts économiques

L'hygrophile indienne obstrue les canaux d'irrigation et d'évacuation des eaux d'inondations. Des fragments de cette plante se rassemblent en tapis denses et interfèrent avec les stations de contrôle de la qualité de l'eau, les stations de pompage, ainsi qu'avec la navigation fluviale (University of Florida, 2016).

### Impacts sur la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes

#### Impacts sur les espèces autochtones

Compétition directe : *Hygrophila polysperma* a la capacité de coloniser toute une colonne d'eau, ce qui empêche d'autres plantes de s'y installer ou d'y survivre (University of Florida, 2016). Elle a un fort potentiel envahissant. En Floride, sa surface occupée sur le lac Tohopekaliga a été multipliée par 100 de 1979 à 1980 (University of Florida, 2016).

Transmission d'agents pathogènes : Non documenté.

Erosion de la diversité génétique : Non documenté.

#### Impacts sur le fonctionnement des écosystèmes

Modification du milieu : Cette plante tend à acidifier l'eau (Aquaportail, 2015).

Modification des flux de ressources : Non documenté.

Modification de la trajectoire d'évolution de l'écosystème : Non documenté.

## 6. Intérêts liés à l'usage de la plante .....

### Intérêts environnementaux

L'hygrophile indienne constitue un bon refuge pour les alevins, la densité des colonies de cette plante les cachant des prédateurs (Aquabase, 2013).

### Intérêts économiques

L'hygrophile indienne est utilisée pour la lutte contre les algues en aquariophilie (Aquachange, 2013). Elle est utilisée pour aider un aquarium à trouver un équilibre lors de son installation, notamment car elle est peu regardante sur les paramètres de l'eau et se développe vite (Aquachange, 2013).

### Intérêts social, culturel, patrimonial...

L'hygrophile du Siam serait utilisée en Inde comme médicament (Bowes 1982 in University of Florida, 2016).

## 7. Prévention du potentiel invasif de la plante .....

Il s'agit de méthodes de prévention préconisées avant que la plante ne se retrouve en dehors des zones de production ou d'utilisation. La substitution par d'autres végétaux n'est pas considérée.

### Méthodes de prévention connues

Non documenté.

### Régulation de la plante dans les territoires voisins

L'hygrophile indienne est dans la liste des mauvaises herbes nuisibles aux Etats-Unis et de nombreux états (comme le Kansas et la Caroline du Sud) l'ont interdite à l'importation et à la vente (Aquaportail, 2005).

L'espèce est peu répandue et n'apparaît pas (ou pas encore) dans les outils ou démarches volontaires visant à réguler les plantes exotiques envahissantes. Elle apparaît cependant sur la liste de l'OEPP (List of invasive alien plants) en 2012.

En France, l'hygrophile indienne n'est pas répertoriée dans les listes de plantes envahissantes avérées ou potentielles des Conservatoires Botaniques en raison de son absence sur le territoire national.

## 8. Moyens de lutte.....

Il existe plusieurs moyens pour endiguer la propagation de l'hygrophile indienne.

Un des moyens les plus efficaces est de faire une cartographie des lignes de partage des eaux où elle a été observée, permettant de savoir dans quelles zones sont les plantes et quels endroits elles risquent de coloniser par la suite. Des mesures préventives peuvent alors être prises pour protéger ces territoires voisins (University of Florida, 2016).

Il existe une méthode de contrôle biologique, bien que peu efficace. En effet, un poisson herbivore, *Ctenopharyngodon idella*, semble avoir une légère préférence pour *Hygrophila polysperma*. Son utilisation a été un succès pour endiguer le développement de cette plante dans des canaux infestés (Simberloff, 1996 in University of Florida, 2016). Aucun autre contrôle biologique n'a été trouvé pour cette plante (Pemberton, 1996 in University of Florida, 2016).

A ce jour, un seul herbicide peut être utilisé dans la lutte contre *Hygrophila polysperma*. L' "Aquathol Super K Granular Aquatic Herbicide" est légalement utilisé en Floride (la législation dans d'autres Etats n'est pas documentée), dans les canaux, fossés de drainage, lacs, étangs, réservoirs et cours d'eau. Cependant, ce contrôle reste peu efficace, la plante étant très résistante aux herbicides, même à ceux qui sont efficaces contre *Hydrilla*. La lutte chimique est ainsi très difficile et implique l'utilisation de fortes doses de mélanges d'herbicides, qui ont montré un léger effet dans des zones infestées en Floride (University of Florida, 2016).

Pour éviter de propager cette plante, il est fortement conseillé de nettoyer tout matériel ou toute embarcation ayant été en contact avec une eau infestée avant de les utiliser ailleurs (University of Florida, 2016).

Par ailleurs, les déchets d'aquarium ne doivent en aucun cas être rejetés dans la nature, un simple fragment pouvant être à l'origine d'une infestation (University of Florida, 2016).

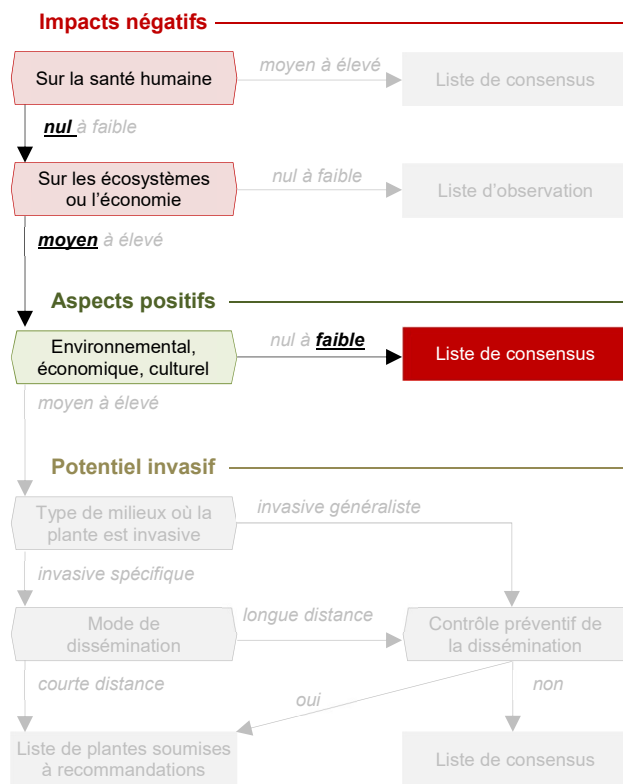
Il convient aussi de se renseigner au préalable sur la législation du pays ou de la région concernant une plante avant de l'acquérir, notamment lors d'achats sur internet où des plantes interdites peuvent être vendues (University of Florida, 2016).

**9. Conclusion et recommandations d'utilisation .....**

*Hygrophila polysperma* a un impact négatif fort sur les écosystèmes aquatiques et sur l'économie, mais nul sur la santé humaine. En revanche, elle n'est présente que sous des climats chauds comme le climat subtropical, qui sont absents de France et d'Europe (AquaPortail, 2015). Ainsi, l'Europe n'est a priori pas un territoire susceptible d'être envahi par cette plante sauf à consentir aux effets du changement climatiques. Elle a quelques intérêts remarquables, qui sont surtout économiques car elle est utilisée en aquariophilie.

Après application du protocole d'évaluation en vue de prescrire des restrictions d'utilisation pour les acteurs de la filière de l'horticulture ornementale et du paysage :

*Hygrophila polysperma* est inscrite sur la liste de consensus du Code de conduite professionnel relatif aux plantes exotiques envahissantes.



**Fig. 2 : Protocole d'évaluation de *Hygrophila polysperma* en vue de prescrire des restrictions d'utilisation pour les acteurs de la filière de l'horticulture ornementale et du paysage.**

**10. Références bibliographiques .....**

Aquabase, 2013. *Hygrophila polysperma*. Aquabase. [Consulté le 9 janvier 2017]. Disponible à l'adresse : <http://www.aquabase.org/plant/view.php?id=80&desc=hygrophila-polysperma>.

Aquachange, 2013. *Hygrophila polysperma*. Aquachange [en ligne]. [Consulté le 9 décembre 2016]. Disponible à l'adresse : [http://www.aquachange.fr/plante\\_fiche\\_aquarium.php?id=93](http://www.aquachange.fr/plante_fiche_aquarium.php?id=93).

AquaPortail, 2015. *Hygrophila polysperma* (Hygrophile à nombreuses graines): plantation, culture. AquaPortail [en ligne]. [Consulté le 9 décembre 2016]. Disponible à l'adresse : <https://www.aquaPortail.com/fiche-plante-331-hygrophila-polysperma.html>.

CBNPMP (Conservatoire Botanique National Des Pyrénées Et Midi-Pyrénées), 2016. 16 espèces évaluées par le projet Life IAP-RISK. Plantes exotiques envahissantes en Midi-Pyrénées [en ligne]. [Consulté le 9 décembre 2016]. Disponible à l'adresse : <http://pee.cbnmpm.fr/16-esp%C3%A8ces-%C3%A9valu%C3%A9es-projet-life-iap-risk>.

EPPO (European And Mediterranean Plant Organization), 2012. *Hygrophila polysperma*. EPPO [en ligne]. [Consulté le 10 janvier 2017]. Disponible à l'adresse : [https://www.eppo.int/INVASIVE\\_PLANTS/iap\\_list/Hygrophila\\_polysperma.htm](https://www.eppo.int/INVASIVE_PLANTS/iap_list/Hygrophila_polysperma.htm).

Floraquatic, 2017. *Hygrophila Polysperma*. Floraquatic [en ligne]. [Consulté le 9 janvier 2017]. Disponible à l'adresse : <http://www.floraquatic.com/toutes-les-plantes/1908-hygrophila-polysperma.html>.

Gopal B., 2012. Ecology and management of aquatic vegetation in the Indian subcontinent. Springer Science & Business Media. ISBN 978-94-009-1984-6.

Lexilogos, 2016. Dictionnaires, Cartes, Documents en ligne - Langues & Pays. Lexilogos [en ligne]. 2016. [Consulté le 9 décembre 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.lexilogos.com/index.htm>.

The Plant List, 2013. *Hygrophila polysperma* (Roxb.) T.Anderson. The Plant List [en ligne]. 2013. [Consulté le 9 décembre 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-2856776>.

Tropica Aquarium Plants, 2016. *Hygrophila polysperma* « Rosanervig ». Tropica Aquarium Plants [en ligne]. [Consulté le 9 décembre 2016]. Disponible à l'adresse : [http://tropica.com/en/plants/plantdetails/Hygrophilapolysperma'Rosanervig'\(050B\)/4484](http://tropica.com/en/plants/plantdetails/Hygrophilapolysperma'Rosanervig'(050B)/4484).

University Of Florida, 2016. *Hygrophila polysperma* – UF/IFAS Center for Aquatic and Invasive Plants. University Of Florida [en ligne]. [Consulté le 9 décembre 2016]. Disponible à l'adresse : <https://plants.ifas.ufl.edu/plant-directory/hygrophila-polysperma/>.

**Citation** .....

Cambron M.<sup>1</sup>, Capriotti T. <sup>1</sup>, Mommaerts C. <sup>1</sup>, Villard A. <sup>1</sup>, Manceau R.<sup>2</sup>, 2017.. Val'hor - Code de conduite professionnel relatif aux plantes exotiques envahissantes en France métropolitaine : *Hygrophila polysperma* (Roxb.) T.Anderson. En ligne : [www.codeplantesenvahissantes.fr](http://www.codeplantesenvahissantes.fr).

Contact : [contact@codeplantesenvahissantes.fr](mailto:contact@codeplantesenvahissantes.fr)

<sup>1</sup> Etudiants à Agrocampus Ouest Centre d'Angers (M2)

<sup>2</sup> Val'hor

**Crédits photos** .....

Page 1 : Wikimedia commons

Page 2 : Tropica Aquarium Plants