

Egeria densa Planchon

L'Egeria

Plantae, Spermatophytes, Angiospermes, Monocotyledone, Alismatales, Hydrocharitaceae

Synonymes :

Anacharis densa (Planchon) Vict.

Elodea densa (Planchon) Casp.

Conservatoires Botaniques Nationaux



Fiche réalisée par la Fédération des
Conservatoires botaniques nationaux



© Quéré E - CBN Brest

Description générale

Plante herbacée pérenne aquatique submergée de couleur vert vif. La tige souple est dressée, cylindrique, simple ou ramifiée, et croît jusqu'à ce qu'elle atteigne la surface de l'eau où elle forme un tapis dense. De la tige partent des racines blanches ou jaunâtres fines et non ramifiées. Des racines adventives peuvent être également produites à partir des double-nœuds de la tige, deux nœuds simples qui sont séparés par un entre-nœud court. Le système racinaire peut être relativement important. Les feuilles sont minutieusement dentelées et linéaires de 1 à 3 cm de long, jusqu'à 5 mm de large. Les plus basses sont opposées ou disposées en verticilles de 3, tandis que les feuilles médianes et supérieures sont en verticilles de 4 à 8. Les fleurs blanches (18-25mm) ont trois pétales ovales et sont portées par de longs pédoncules, produits à partir des doubles-nœuds, qui les font s'élever au-dessus de l'eau. Les tiges portent soit des fleurs staminées, soit des fleurs pistillées possédant des staminodes. Les fruits sont des capsules ellipsoïdes longues de 7 à 15mm et larges de 3 à 6mm. Ils contiennent des graines également ellipsoïdes couvertes de papilles sur leur surface.

Biologie/Écologie

Reproduction

Plante dioïque (pied mâle et pied femelle) à floraison estivale/automnale (juin-octobre) à pollinisation entomophile.

Reproduction sexuée : Pas de reproduction sexuée dans les aires d'introduction. À l'exception du Chili, seuls les pieds mâles ont pu être observés en dehors de son aire de répartition d'origine. Les fleurs sont produites dans la fin du printemps et de nouveau à l'automne. L'intensité de la floraison varie d'une année sur l'autre. Elles s'épanouissent au-dessus des eaux de surface et sont pollinisées par les insectes (Tanaka et al. 2004).

Reproduction asexuée : Principal mode de reproduction de la plante à partir des fragments de la tige. Seuls les fragments contenant des doubles-nœuds ont le potentiel de donner une nouvelle plante, du fait du développement possible d'une couronne de racines au niveau des doubles-nœuds. Les fragments peuvent subsister longtemps dans les eaux et résister jusqu'à 10 heures à la dessiccation. Les plants formés peuvent s'implanter jusqu'à 2 à 3 m (Getsinger & Dillon 1984) de profondeur dans les milieux peu turbides, voire même jusqu'à 10 m dans les eaux très transparentes (Wells et al. 1997).

Mode de propagation

Les fragments de la plante sont dispersés avec le courant, mais aussi lors d'inondations et de crues. Les activités humaines telles que la pêche et les activités nautiques peuvent participer à sa dispersion.

Risque de prolifération

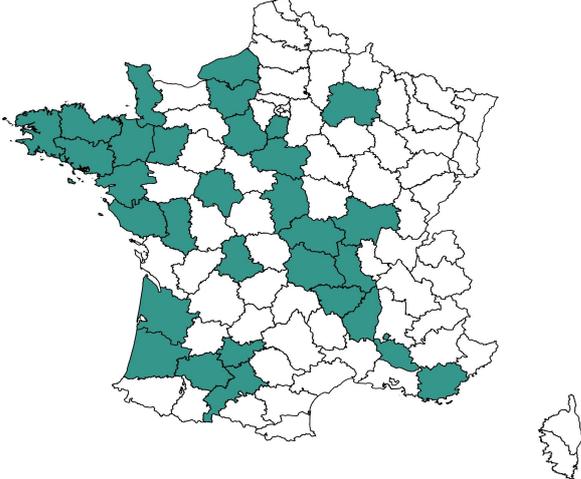
**Risque élevé
(34 points)**

Prédateurs connus/herbivores

Plante peu recherchée par les herbivores (Cook & Ürmi-König 1984). Testé expérimentalement, l'Egeria peut être consommée par le rotengle (*Scardinius erythrophthalmus* L. Cyprinidae) poisson indigène de zones tempérées d'Europe (Lake et al. 2002). Le tilapia du Congo (*Tilapia melanopleura*) consomme également l'Egeria (Collectif 1968).

Exigences d'habitat

Dans son aire d'origine, l'Egeria est présente dans les milieux stagnants et plus rarement dans les eaux courantes. Dans les aires d'introduction cette préférence est moins marquée. Elle peut pousser sur divers substrats organiques, mais préfère généralement les substrats limoneux. Elle est commune dans les eaux acides et riches en matières humiques mais elle peut croître dans des milieux calcaires eutrophes (Cook & Ürmi-König 1984). L'Egeria semble être peu exigeante pour la lumière.

Distribution	 <p data-bbox="938 824 1471 913">Carte de présence d'<i>Egeria densa</i> Planchon sur le territoire national Source: réseau des CBN, Décembre 2009</p>
Origine géographique	
Amérique du Sud (Argentine, Brésil, Uruguay)	
Modalités d'apparition	
<p>L'<i>Egeria</i> aurait été cultivé en France depuis au moins 1919 (Cook & Ürmi-König 1984). Elle serait échappée d'aquarium selon Thiébaud 2007. Les premières observations en milieu naturel ont été réalisées par Feuillade (1961), à l'amont du lac de barrage de « La roche qui boit » (Cours de la Sélune, Vézins, Manche). Les herbiers se situaient alors le long des berges sur plus de 800 m, dans une zone de marnage, normalement peu propice à l'installation des macrophytes. Depuis lors, l'espèce s'est propagée sur toute la côte atlantique. Elle a été aussi observée pour la première fois en milieu naturel en 1910 sur le canal de Leipzig, en Allemagne.</p>	
Distribution en France	
<p>La répartition en France n'est pas bien connue mais quelques secteurs sont bien connus: le bassin de la Vilaine et de l'Erdre, le canal de Nantes à Brest, la Vendée, quelques sites dans les plans d'eau et zones humides du littoral aquitain. Il y a aussi des sites émergents tels que le cours inférieur de la Dordogne, le canal du Marans à la Rochelle, la Sèvre niortaise et un plan d'eau vers Besançon en Franche comté.</p>	
Distribution en Europe	
Elle est rependue dans les pays d'Europe de l'ouest (Allemagne, Suisse), du Nord (Angleterre) ainsi qu'en Europe du Sud (Italie).	
Habitat(s) colonisé(s)	
Elle colonise les lacs, les plans d'eau et les cours d'eau (rivières et fleuves).	
Usages actuels	
<p>Ornement : Espèce utilisée en aquariophilie habituellement sous le nom d'Anacharis. Elle est vendue dans le commerce et sur les sites internet spécialisés comme plante d'aquarium (plante rustique à croissance ultra-rapide et grande productrice d'oxygène).</p>	
Aménagement : Non documenté.	
Médical : Non documenté.	
Autres usages : Intérêt également dans le cadre d'expérimentations scientifiques en physiologie végétale (cas du Japon).	
Impacts sur la biodiversité	
L' <i>Egeria</i> , de part sa forte productivité en termes de biomasse, forme des herbiers denses qui ont un effet :	
Sur le fonctionnement des écosystèmes	
<ul style="list-style-type: none"> - Modifications des propriétés physico-chimiques des milieux aquatiques : la vitesse du courant, la profondeur du cours d'eau, la turbulence. Augmentation de la température de l'eau et sursaturation de l'eau dans les zones envahies. Les herbiers d'<i>Egeria</i> augmentent la variabilité durant la journée de la teneur des paramètres physico-chimiques écologiquement importants pour les milieux aquatiques et inhibent leur mélange. Ceci diminue la qualité des habitats aquatiques (Wilcock et al. 1999). - Appauvrissement de la teneur en Phosphore dans les sédiments du fait des conditions anoxiques en profondeur générées par les herbiers denses d'<i>Egeria</i> qui facilitent le potentiel de libération du phosphore des sédiments (Mazzeo et al. 2003). - Réduction de l'intensité lumineuse (Nakanashi et al. 1999). 	
Sur la structure des communautés végétales en place	
<ul style="list-style-type: none"> - Non documenté. 	

Sur la composition des communautés végétales en place

- Réduction de la flore indigène (Howard-Williams et al. 1987).
- Réduction de la production planctonique (Nakanashi et al. 1999).
- L'Egéria est susceptible d'abriter un assemblage différent de poissons que les macrophytes indigènes (Growth & Gehrke 2003).
- Modification de la banque de graines d'espèces indigènes dans les sédiments des lacs: La richesse spécifique en graines ainsi que le nombre de graines sont significativement plus faibles dans les lacs envahis. Réduction de la production de graines dans le temps et donc de la re-végétalisation des sites envahis (de Witon & Clayton 1996).

Sur les interactions avec les espèces indigènes animales et végétales

- Non documenté.

Sur les espèces/habitats à fort enjeux de conservation

Non documenté. Les milieux colonisés en France n'ont pas fait l'objet d'investigation suffisante pour que l'on puisse en tirer des enseignements précis en matière de réduction de la biodiversité (GIS 1997).

Autres impacts

Impact sur la santé: Non documenté.

Impact sur les usages :

- Limitation de la circulation et de l'accès des usagers en particuliers sur les plan d'eau pour les activités récréatives : la pêche, la natation et le ski nautique (Department of Ecology State of Washington 2003). Sur le bassin versant de la Vilaine, les herbiers d'Egeria engendrent des difficultés de circulation pour les embarcations. Les tiges s'emmêlent dans les hélices et font caler les moteurs des bateaux. La navigation perd donc de son attrait et c'est ainsi le secteur du tourisme fluvial qui est touché. Les pêcheurs ne peuvent également plus pratiquer leur activité (utilisation du matériel de pêche impossible) (Réseau Bretagne Environnement).

Impact économique :

- Coût économique très lourd à supporter pour la collectivité lorsque l'Egeria colonise les réservoirs d'eau potables, comme c'est le cas à Brest (Réseau Bretagne Environnement).
- Pertes annuelles pour les sociétés hydroélectriques (Barreto et al. 2000). L'Egeria par ses herbiers denses génère des interruptions dans la production d'électricité et des dommages dans les réseaux et les équipements à São Paulo, Sud-est du Brésil.

Espèces proches à risque

Elodea canadensis Michx., *Hydrilla verticillata* (L.f) Royle

Gestion

Arrachage manuel :

- Non documenté.

Mécanique :

- Faucardage, moisson, arrachage : Résultats généralement corrects mais variables selon les sites car la récolte mécanique peut produire des milliers de fragments viables. Ce type d'intervention ne doit donc pas négliger les grandes capacités de production de boutures viables de cette espèce. La technique est coûteuse, n'apportant parfois qu'un soulagement temporaire (Muller 2004 ; California Invasive Plant Council).

Chimique :

- Les herbicides dans les systèmes aquatiques doivent être manipulés avec soin pour éviter l'aggravation de la situation. Les herbicides suivants peuvent être utilisés à des concentrations de référence pour contrôler l'Egeria: diquat, fluridone et acroléine (Weber 2003). Le diquat et le fluridone sont actuellement commercialisés et homologués pour utilisation en milieu aquatique en France (Paternelle & Lhoutellier 2000).
- Traitements employant du diquat (dans une formulation non homologuée en France) permettent de contrôler l'Egéria dans les plans d'eau (Clayton & Tanner 1988).
- Traitements employant du fluridone en Nouvelle Zélande ont des effets nets sur l'Egéria (Wells et al. 1986).

Biologique/Ecologique :

- Herbivorie: deux poissons, la carpe de roseau chinois (*Ctenopharyngodon idella*) et le tilapia du Congo (*Tilapia melanopleura*), ont été introduites dans les plans d'eau pour lutter contre *Egeria* (Avault 1965). Actuellement, seules les carpes de roseau stériles (triploïdes) peuvent être utilisées dans six comtés du sud de la Californie. Les utilisations sont autorisées par le département californien de la chasse et de pêche avec certaines restrictions.
- Aléas climatiques : Des études conduites en 1997 et 1998 sur la colonisation de l'*Egeria* dans le Morbihan ont montré une baisse significative du niveau de colonisation de la plante suite à une prise en glace de la plante en hiver et de crues importantes qui ont déracinées les plantes submergées. Les températures chaudes du printemps ont conduit à un développement de cyanobactéries préjudiciables à cette macrophyte (Dutartre et al. 1999).

Références, liens et bibliographie

Articles:

- Avault W. 1965. Preliminary studies with grass carp for aquatic weed control. *Progressive Fish-Culturist* 27: 207-209. In: California Invasive Plant Council – *Egeria densa*. [on line] - From: Online California Invasive Plant Council
<http://www.cal-ipc.org/ip/management/ipcw/pages/detailreport.cfm@username=43&surveynumber=182.php>.
Date of access: 21/10/2009.
- Barreto R., Charudattan R., Pomella A., Hanada R. 2000. Biological control of neotropical aquatic weeds with fungi. *Crop Protection* 19: 697-703.
- Clayton J.S., Tanner C.C. 1988. Selective control of submerged aquatic plants to enhance recreational use of water bodies. *Verhandlungen Internationale Vereinigung für Limnologie* 23: 1518-1521. In : Muller S. (coordinateur). 2004 - *Plantes invasives en France: état des connaissances et propositions d'actions*. Collections Patrimoines Naturels (Vol. 62), Publications Scientifiques du Muséum national d'histoire naturelle, Paris. 168 pp.
- Cook C.D.K., Urmi-König K. 1984. A revision of the Genus *Egeria* (Hydrocharitaceae). *Aquatic Botany* 19: 73-96. In: GIS Groupement d'Intérêt Scientifique 1997. Biologie et écologie des espèces végétales proliférant en France. Synthèse bibliographique. *Les études de l'agence de l'eau* 68 : 96-100.
- de Winton M.D., Clayton J.S. 1996. The impact of invasive submerged weed species on seed banks in lake sediments. *Aquatic Botany* 53: 31-45.
- Dutartre A., Haury J., Jigorel A. 1999. Succession of *Egeria densa* in a drinking water reservoir in Morbihan (France). *Hydrobiologia* 415: 243-247.
- Feuillade, J., 1961. Une plante aquatique nouvelle pour la France *Elodea densa* (Planch.) Casp. Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie 10: 47-51. In: Dutartre A., Haury J., Jigorel A. 1999. Succession of *Egeria densa* in a drinking water reservoir in Morbihan (France). *Hydrobiologia* 415: 243-247.
- Getsinger K. D., Dillon C.R. 1984. Quiescence, growth and senescence of *Egeria densa* in Lake Marion. *Aquatic Botany* 20: 329-338. In : Muller S. (coordinateur). 2004 - *Plantes invasives en France: état des connaissances et propositions d'actions*. Collections Patrimoines Naturels (Vol. 62), Publications Scientifiques du Muséum national d'histoire naturelle, Paris. 168 pp.
- GIS Groupement d'Intérêt Scientifique 1997. Biologie et écologie des espèces végétales proliférant en France. Synthèse bibliographique. *Les études de l'agence de l'eau* 68 : 96-100.
- Gowns I., Gehrke P.C. 2003. A comparison of fish assemblages associated with different riparian vegetation types in the Hawkesbury-Nepean River system. *Fisheries Management and Ecology* 10: 209-220. In: California Invasive Plant Council – *Egeria densa*. [on line] - From: Online California Invasive Plant Council
<http://www.cal-ipc.org/ip/management/ipcw/pages/detailreport.cfm@username=43&surveynumber=182.php>.
Date of access: 21/10/2009.
- Lake M.D., Hicks B.J., Wells R.D.S., Dugdale T.M. 2002. Consumption of submerged aquatic macrophytes by rudd (*Scardinius erythrophthalmus* L.) in New Zealand. *Hydrobiologia* 470: 13-22.
- Mazzeo N., Rodríguez-Gallego L., Kruk C., Meerhoff M., Gorga J., Lacerot G., Quintans F., Loureiro M., Larrea D. García-Rodríguez F. 2003. Effects of *Egeria densa* Planch. beds on a shallow lake without piscivorous fish. *Hydrobiologia* 506-509: 591-602.

- Nakanashi M, Saraceni C., Katurata A. 1989. Comparison of some limnological variables in the waters between the upper and lower littoral areas within an *Egeria* stand. *Archiv für Hydrobiologie* 116 :313-331. In : GIS Groupement d'Intérêt Scientifique 1997. Biologie et écologie des espèces végétales proliférant en France. Synthèse bibliographique. *Les études de l'agence de l'eau* 68 : 96-100.
- Tanaka N., Uehara K., Murata J. 2004. Correlation between pollen morphology and pollination mechanisms in the Hydrocharitaceae. *Journal of Plant Research* 117:265-276.
- Wells R.D.S., Coffrey B.T., Lauren D.R. 1986. Evaluation of fluridone for weed control in New Zealand. *Journal of Aquatic Plant Management* 24: 39-42.
- Wells R.D.S., de Winton M.D., Clayton J.S. 1997. Successive macrophyte invasions within the submerged flora of Laka Tarawera, central North Island, New Zealand. *New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research* 31: 449-459. In: Muller S. (coordinateur). 2004 - *Plantes invasives en France: état des connaissances et propositions d'actions*. Collections Patrimoines Naturels (Vol. 62), Publications Scientifiques du Muséum national d'histoire naturelle, Paris. 168 pp.
- Wilcock R.J., Champion P.D., Nagels J.W., Croker G.F. 1999. The influence of aquatic macrophytes on the hydraulic and physico-chemical properties of a New Zealand lowland stream. *Hydrobiologia* 416: 203-214.

Ouvrages/Chapitres d'ouvrage:

- Collectif 1968. *Weed Control*. National Academy of Sciences, Principles of plant and animal pest control (Vol. 2), Washington D. C. 471 pp.
- DiTomaso J.M., Healy E.A. 2003. *Aquatic and Riparian Weeds of the West*. Oakland, CA: University of California Agriculture and Natural Resources. 442pp.
- Howard-Williams C., Clayton J.S., Coffey B.T., Johnstone I.M. 1987. *Macrophyte invasions*. In: A.B. Viner (Editor), Inland Waters of New Zealand. Bull. 241, DSIR, Wellington, New Zealand, pp. 307-331. In: de Winton M.D., Clayton J.S. 1996. The impact of invasive submerged weed species on seed banks in lake sediments. *Aquatic Botany* 53: 31-45.
- Muller S. (coordinateur). 2004 - *Plantes invasives en France: état des connaissances et propositions d'actions*. Collections Patrimoines Naturels (Vol. 62), Publications Scientifiques du Muséum national d'histoire naturelle, Paris. 168 pp.
- Paternelle M.C., Lhoutellier C. 2000. *Index Phytosanitaire 2001*. ACTA Ed., Paris, 724 p. In : Muller S. (coordinateur). 2004 - *Plantes invasives en France: état des connaissances et propositions d'actions*. Collections Patrimoines Naturels (Vol. 62), Publications Scientifiques du Muséum national d'histoire naturelle, Paris. 168 pp.
- Thiébaud G. 2007. *Non-indigenous aquatic and semi-aquatic plant species in France*, pp. 209-229. In: Gherardi F. (Ed.). *Biological invaders in inland waters: Profiles, distribution and threats*, vol. 2, chap. 11. Berlin: Springer. (Springer Series in Invasion Ecology). ISBN: 978-1-4020-6028-1.
- Weber E. 2003. *Invasive plant species of the world: a reference guide to environmental weeds*. CABI Publishing, Cambridge, Massachusetts. 548 pp.

Publications électroniques/Sites internet:

- California Invasive Plant Council – *Egeria densa*. [on line] - From: Online California Invasive Plant Council <http://www.cal-ipc.org/ip/management/ipcw/pages/detailreport.cfm@username=43&surveynumber=182.php>. Date of access: 21/10/2009.
- DAISIE European Invasive Alien Species Gateway, 2008 - *Fallopia japonica*. [on line] - From: <http://www.europe-aliens.org/>. Date of access: 21/10/2009.
- GISD Global Invasive Species Database – *Egeria densa*. [on line] - From: Online Global Invasive Species Database <http://www.issg.org/database/species/> Date of access: 21/10/2009.
- Réseau Bretagne Environnement - *Egeria densa*. [en ligne]. Disponible sur: <http://www.bretagne-environnement.org/especes-invasives/index.php/Invasives-averees/L-Elodee-dense-Egeria-densa/References.html>. Date d'accès: 21/10/2009.
- Department of Ecology State of Washington 2003 – *Egeria densa*. [on line] - From: Online Department of Ecology State of Washington <http://www.ecy.wa.gov/programs/wq/plants/weeds/aqua002.html> Date of access: 21/10/2009