

RECUEIL DE FICHES D'IDENTIFICATION

Espèces exotiques envahissantes des milieux aquatiques et associés en France métropolitaine



CRÉDITS PHOTOS - Première de couverture

(ligne du haut de gauche à droite puis ligne du bas de gauche à droite)

Balsamine de Balfour *Impatiens balfouri*, Emmanuelle SARAT

Perche soleil *Lepomis gibbosus*, Philippe WAGNER

Myriophylle du Brésil *Myriophyllum aquaticum*, Sophie FRITSCH

Ecrevisse de Louisiane *Procambarus clarkii*, Marc COLLAS

Moule zébrée *Dreissena polymorpha*, Florent LAMAND

Jussie à petite fleurs *Ludwigia peploides*, Nicolas PIPET/IIBSN

COORDINATION : Florent LAMAND,
délégation interrégionale Nord-Est de l'ONEMA
Mars 2015

Introduction

L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) considère que les espèces exotiques envahissantes (EEE) représentent une cause majeure de perte de biodiversité dans le monde. Ces espèces dégradent les écosystèmes, perturbent les activités anthropiques et peuvent présenter des risques sanitaires. Par exemple, les développements très denses de plantes des berges comme les renouées (*Reynoutria sp*) ou de plantes amphibies comme les jussies (*Ludwigia sp*) peuvent gêner, selon les situations, la plupart des usages des milieux aquatiques. L'écrevisse rouge de Louisiane (*Procambarus clarkii*) modifie profondément le fonctionnement des milieux qu'elle colonise en exerçant une forte prédation sur la végétation aquatiques et la benthofaune. Les accumulations de moules zébrées (*Dreissena polymorpha*) peuvent obstruer les installations anthropiques et notamment les circuits de refroidissement des centrales de production électrique. Enfin, d'autres espèces peuvent propager des maladies. C'est par exemple le cas du rat musqué (*Ondatra zibethicus*) pouvant contaminer les eaux via des bactéries leptospires, présentes dans ses urines, et qui provoquent, chez l'Homme, la leptospirose, maladie très dangereuse, parfois mortelle.

Depuis quelques décennies, la croissance permanente des impacts de ces espèces ont amené les gestionnaires des milieux naturels à réagir de plus en plus pour tenter de réguler leurs développements et une conscience collective sur cette problématique est en train d'émerger. Les connaissances acquises montrent qu'il est difficile d'éradiquer une espèce une fois sa prolifération commencée et que seule la rapidité des interventions dès la découverte d'une nouvelle espèce peut laisser espérer cette éradication. C'est pourquoi il est essentiel de mettre à disposition de tous les acteurs de la sphère « environnement », y compris du grand public, des outils améliorant la prise de conscience sur ces espèces, permettant les plus possible de les identifier afin de contribuer à leur gestion optimale.

GT-IBMA : Le groupe de travail «invasions biologiques en milieux aquatiques », crée en 2009, est coordonné conjointement par le Comité français de l'UICN et l'ONEMA depuis 2014. Ses objectifs sont d'apporter un appui à tous les acteurs concernés par la thématique des espèces exotiques envahissantes en synthétisant et rendant accessibles les connaissances acquises sur les modes de gestion de ces espèces et en développant des outils d'aide à la gestion. Pour mener à bien ses activités, il mobilise un réseau d'une cinquantaine de membres issus de différentes parties prenantes (gestionnaires d'espaces, services des collectivités territoriales et de l'Etat, établissements publics, chercheurs...).

Espèces Exotiques Envahissantes (également appelées « espèces invasives ») : Espèces, ou taxon inférieur (inclus toutes les parties, gamètes, graines, œufs ou propagules de la dite espèce pouvant survivre ultérieurement et se reproduire), introduits du fait de l'influence de l'homme, dans des zones hors de son aire de répartition naturelle (passée ou présente) et de son aire de dispersion potentielle et qui menace la diversité biologique indigène ou qui a d'autres conséquences imprévues (économiques ou sanitaires par exemple).

C'est dans cet esprit que l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) en partenariat avec le Groupe de Travail sur les Invasions Biologiques en Milieux Aquatiques (GT IBMA) a réalisé un recueil de fiches d'identifications d'Espèces Exotiques Envahissantes présentes principalement dans les milieux aquatiques. En permettant à ses utilisateurs d'identifier plus facilement ces différentes espèces, ce recueil permettra d'améliorer les connaissances sur la répartition de celles déjà largement présentes en France métropolitaine et de détecter précocement d'autres espèces actuellement en phase de colonisation.

Ce recueil décrit 83 espèces, 46 animales et 33 végétales. Certaines de ces espèces sont des EEE avérées (telles que les jussies), d'autres le sont potentiellement (comme l'anodonte chinoise *Sinanodonta woodiana*) et d'autres encore viennent juste de passer la frontière du territoire métropolitain (gobie fluviatile *Neogobius fluviatilis*). Toutes les fiches sont illustrées ce qui facilite l'utilisation des critères d'identification des espèces. Elles ont été validées par un spécialiste du taxon considéré.

Crédits photo : Les photos présentes dans les fiches d'identification ne sont, pour la plupart, pas libres de droit. Les auteurs ont donné leur accord pour une utilisation, non commerciale, au sein des présentes fiches uniquement. Merci de ne pas réutiliser ces photos sans avoir obtenu, préalablement, une autorisation des auteurs.

Sommaire

Flore

Aquatique

<i>Azolla filiculoides</i> (Azolla fausse fougère).....	3
<i>Cabomba caroliniana</i> (Cabomba de Caroline).....	5
<i>Crassula helmsii</i> (Crassule de Helms).....	7
<i>Egeria densa</i> (Egérie dense).....	9
<i>Elodea callitrichoides</i> (Elodée à feuilles allongées).....	11
<i>Elodea canadensis</i> (Elodée du Canada).....	13
<i>Elodea nuttallii</i> (Elodée de Nuttall).....	15
<i>Lagarosiphon major</i> (Grand Lagarosiphon).....	17
<i>Lemna minuta</i> (Lentille d'eau minuscule).....	19
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Jussie à grandes fleurs).....	21
<i>Ludwigia peploides</i> (Jussie à petites fleurs).....	23
<i>Lysichiton americanus</i> (Lysichite jaune).....	25
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Myriophylle du Brésil).....	27
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> (Myriophylle à feuilles variées).....	29

Herbacée

<i>Ambrosia artemisiifolia</i> (Ambroisie à feuille d'armoise).....	31
<i>Bidens frondosa</i> (Bident à fruits noirs).....	33
<i>Carpobrotus edulis</i> (Griffes de sorcières).....	35
<i>Datura stramonium</i> (Datura stramoine).....	37
<i>Glyceria striata</i> (Glycérie striée).....	39
<i>Helianthus tuberosus</i> (Topinambour).....	41
<i>Heracleum mantegazzianum</i> (Berce du Caucase).....	43
<i>Impatiens balfouri</i> (Balsamine de Balfour).....	45
<i>Impatiens capensis</i> (Balsamine du Cap).....	47
<i>Impatiens glandulifera</i> (Balsamine géante).....	49
<i>Impatiens parviflora</i> (Balsamine à petites fleurs).....	51
<i>Reynoutria japonica</i> (Renouée du Japon).....	53
<i>Rudbeckia hirta</i> (Rudbékie hérissée).....	55
<i>Rudbeckia laciniata</i> (Rudbékie laciniée).....	57
<i>Senecio inaequidens</i> (Sénéçon du cap).....	59
<i>Solidago canadensis</i> (Solidage du Canada).....	61
<i>Solidago gigantea</i> (Solidage géant).....	63

Arbustive

<i>Buddleja davidii</i> (Arbre à papillon).....	65
<i>Mahonia aquifolium</i> (Mahonia faux-houx).....	67

Arborée

<i>Acer negundo</i> (Erable negundo).....	69
<i>Ailanthus altissima</i> (Faux vernis du Japon).....	71
<i>Rhus typhina</i> (Sumac de Virginie).....	73
<i>Robinia pseudoacacia</i> (Robinier faux-acacia).....	75

Faune

Amphibiens

<i>Bombina bombina</i> (Sonneur à ventre de feu).....	77
<i>Pelophylax ridibundus</i> (Grenouille rieuse).....	79
<i>Rana catesbeiana</i> (Grenouille taureau).....	81
<i>Triturus carnifex</i> (Triton crêté italien).....	83
<i>Xenopus laevis</i> (Xénope lisse).....	85

Reptiles

<i>Natrix tessellata</i> (Couleuvre tessellée).....	87
<i>Trachemys scripta (elegans)</i> (Tortue à tempes rouges).....	89

Poissons

<i>Ameiurus melas</i> (Poisson chat).....	91
<i>Lepomis gibbosus</i> (Perche soleil).....	93
<i>Leuciscus aspius</i> (Aspe).....	95
<i>Neogobius fluviatilis</i> (Gobie fluviatile).....	97
<i>Neogobius melanostomus</i> (Gobie à tache noire).....	99
<i>Ponticola kessleri</i> (Gobie de Kessler)	101
<i>Proterorhinus semilunaris</i> (Gobie demie-lune).....	103
<i>Silurus glanis</i> (Silure).....	105

Crustacés

<i>Dikérogammarus villosus</i>	107
<i>Echinogammarus berilloni</i>	109
<i>Echinogammarus ischnus</i>	111
<i>Gammarus roeseli</i>	113
<i>Gammarus tigrinus</i>	115
<i>Chelicerophium curvispinum</i>	117
<i>Orconectes immunis</i> (Ecrevisse calicot).....	119
<i>Orconectes juvenilis</i> (Ecrevisse juvénile).....	121
<i>Orconectes limosus</i> (Ecrevisse américaine).....	123
<i>Pacifastacus leniusculus</i> (Ecrevisse de Californie).....	125
<i>Procambarus clarkii</i> (Ecrevisse de Louisiane).....	127
<i>Eriocheir sinensis</i> (Crabe chinois).....	129

Mollusques

<i>Corbicula fluminalis</i> (Corbicule striolée).....	131
<i>Corbicula fluminea</i> (Corbicule asiatique).....	133
<i>Dreissena polymorpha</i> (Moule zébrée).....	135
<i>Dreissena rostriformis bugensis</i> (Moule quagga).....	137
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (Hydrobie des antipodes).....	139
<i>Physella acuta</i> (Physe voyageuse).....	141
<i>Sinanodonta woodiana</i> (Anodonte chinoise).....	143

Mammifères

<i>Myocastor coypus</i> (Ragondin).....	145
<i>Neovison vison</i> (Vison d'Amérique).....	147
<i>Nyctereutes procyonoides</i> (Chien viverrin).....	149
<i>Ondatra zibethicus</i> (Rat musqué).....	151
<i>Procyon lotor</i> (Raton laveur).....	153

Oiseaux

<i>Alopochen aegyptiacus</i> (Ochette d'Égypte).....	155
<i>Branta canadensis</i> (Bernache du Canada).....	157
<i>Oxyura jamaicensis</i> (Erismature rousse).....	159
<i>Threskiornis aethiopicus</i> (Ibis sacré).....	161

Insectes

<i>Aedes albopictus</i> (Moustique tigre).....	163
--	-----

Vers

<i>Dugesia tigrina</i>	165
<i>Hypania invalida</i>	167

Azolla fausse - fougère : *Azolla filiculoides* (Lamarck, 1783)

Critères de détermination

Famille des Azollacées. Plante aquatique annuelle. Hydrophyte flottante. De 0,5 à 5 cm. Formation de tapis de couleur bleu-vert à rougeâtre caractéristique.

Fleurs : pas de fleurs car l'azolla est une fougère. L'appareil reproducteur, situé sur la face inférieure, est constitué de sporocarpes mâles et femelles : organes femelles en forme de glands de 1 mm de long et organes mâles plus larges.



© Paul MONTAGNE

Feuilles : alternes, se superposant en recouvrant la tige et composées de 2 lobes. Lobe supérieur: vert puis rouge en fin d'été, épais, obtus, avec de larges marges claires et une cavité dans sa face inférieure hébergeant une cyanobactérie. Lobe inférieur plus fin, sans coloration, avec une structure scarieuse. Feuilles longues de 1 à 2,5 mm et larges de 0,9 à 1,4 mm, disposées sur 2 rangs.



© Frédéric ANDRIEU/CBNMED

Tiges : fines, fragiles et très ramifiées, totalement recouvertes par les feuilles. Des tiges secondaires se développent à l'aisselle de certaines feuilles.

Biologie & Ecologie

Floraison : J F M A M J J A S O N D

Espèce fugace et imprévisible dans ses cycles de développement

Reproduction : en Europe, la reproduction sexuée de l'azolla est rare, voire même inexistante. La reproduction végétative se fait par fragmentation des tiges, et peut être très rapide, ce qui lui permet de former de vastes tapis denses qui font parfois jusque 20 cm d'épaisseur.

Habitat : eaux stagnantes à faiblement courantes mésotrophes (étangs, mares, chenaux, bras morts, canaux à court très lent). Apprécie les milieux partiellement ombragés. Elle est souvent associée à la lentille d'eau minuscule (*Lemna minuta*), voire aux autres lentilles. Sa symbiose avec une cyanobactérie lui permet de vivre dans des milieux pauvres en azote.

Origine & Apparition

Originnaire d'Amérique tropicale et tempérée, elle a été introduite en Europe au 19^{ème} siècle dans les aquariums et les jardins botaniques. Sa première observation dans les milieux naturels en France date de 1880 dans les Deux-Sèvres.



©Frédéric HENDOUX / CBNBP-MNHN

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Marie-Christine PELTRE

Validation: Marie-Christine PELTRE

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie, *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques*; 2001-2002; 168.

Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Les espèces végétales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie* ; 2005 ; 38p.

CBNBP et MNHN ; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010* ; 2010 ; 149p.

Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels ; *Guide d'identification des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne* ; 2010 ; 94p.

MULLER S. (coord) ; *Plantes invasives en France* ; 2004 ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).

PIERET N. et DELBART E. ; *Fiches descriptives des principales espèces de plantes invasives en zones humides* ; 2007 ; Laboratoire d'Ecologie, FUSAGx.

FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*; 2012, Editions Belin; 272p.

La Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux (FCBN).

<http://www.invasbio.fr> (consultation: Juin 2014)

Cabomba de Caroline: *Cabomba caroliniana*

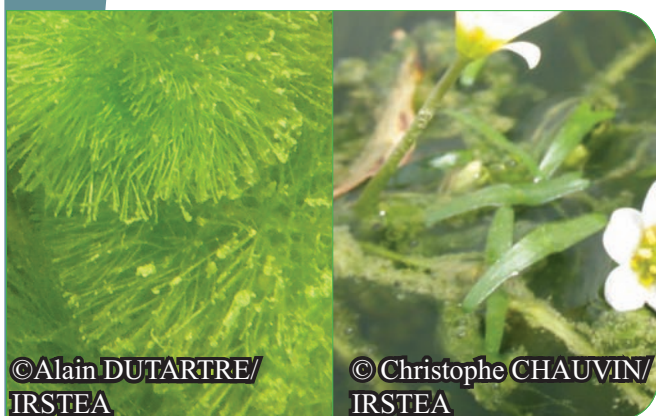
Gray, 1837

Critères de détermination

Famille des Cabombacées. Plante aquatique vivace, immergée, enracinée. Jusqu'à 10 m de long.



Fleurs : solitaires, de petite taille (2 cm large), blanches à jaune pâle, avec le cœur jaune (selon la variété nuance de rose ou violet). Composées de 3 pétales et 3 sépales, 3 à 6 étamines.



Feuilles :

Immergées: opposées, en forme d'éventail. Vert-foncé, finement découpées, d'une largeur d'environ 5 cm.

Flottantes: petites, entières et alternes portées par les rameaux fleuris.

Confusions possibles

Myriophyllum, *Ceratophyllum* ou *Ranunculus* sous genre *Batrachium* qui sont des espèces à feuilles en lanières.



Tiges : Les tiges peuvent atteindre jusqu'à 10 m de long. Très ramifiées à la base. Jeunes rameaux pourvus de poils blancs ou brun-rouge.

Fruits : indéhiscent et coriace pouvant contenir 3 graines.

Biologie & Ecologie

Floraison : J F M A M J J A S O N D

Reproduction : reproduction uniquement végétative (reproduction sexuée non connue en Europe). à partir de régénération de fragments (morceau de 10 mm peut se régénérer s'il possède une paire de feuilles) car espèce fragile et facilement fragmentable.
Reproduction possible par rhizome.

Habitat : milieux stagnant ou à faible courant comme bord des fleuves, rivières, étangs, mares, lac, marais, fossés et canaux. Préfère les eaux à températures comprises entre 20°C et 25°C mais supporte le gel. Adaptée à une large gamme de pH, préférence pour eaux et sédiments riches en nutriments.

Origine & Apparition

Originnaire d'Amérique du Sud. L'espèce a été commercialisée pour aquariophilie (délicatesse du feuillage).

Voies de dispersion et de propagation nombreuses (dispersion des fragments et rhizomes par le courant et les oiseaux aquatiques, activités humaines, rejet d'aquarium...).

En France, l'espèce a été observée pour la 1ère fois dans le milieu naturel en 2005 dans le canal de Bourgogne (Dijon) puis en 2009 sur la canal du Midi (Toulouse) ainsi que des observations ponctuelles très récentes dans le centre et l'ouest de la France.



©Christophe CHAUVIN/IRSTEA

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Maud CANTOREGGI & Océane JERUZALSKI

Contribution: Alain DUTARTE

Validation: Alain DUTARTE

Sources

FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*; 2012, Editions Belin; 272p.
La Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux (FCBN).
<http://www.invasio.fr> (consultation: Juin 2014)

Crassule de Helms: *Crassula helmsii*

((Kirk) Cockayne, 1907)

Critères de détermination

Famille des Crassulacées. Plante vivace aquatique. Jusqu'à 60 cm.



Fleurs : présentes en été, solitaires, composées de 4 sépales charnus vert rougeâtre en alternance avec des pétales blancs à rosâtres, formant une symétrie radiaire. Situées à l'aisselle des feuilles.



Feuilles : linéaires et recourbées. Disposition alterne sur la tige. Jusqu'à 2 cm de long. Les feuilles sont succulentes.

Confusions possibles

Les feuilles du morphotype terrestre sont plus allongées, moins succulentes, en milieu terrestre, les feuilles sont le plus souvent vertes. Elles ne deviennent rougeâtres que très rarement, sur milieu sec.



Tiges : verte, et tirant vers le rouge au niveau de l'insertion des feuilles

Fruits : contenant 2 à 5 graines lisses, elliptiques à ovales. Mesurant 0,5 mm de long

Biologie & Ecologie

Floraison :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Reproduction : Pas de phase de repos en hiver (concurrence les autres plantes). Plante stolonifère mais reproduction essentiellement végétative par fragmentation des boutures et des tiges produisant des racines adventives.

Habitat : eaux stagnantes, étangs, mares, fossés, bras mort. Aussi bien émergée sur sol détrempé que jusqu'à 3 m de profondeur. Formation de tapis dense. Assez tolérante aux variations du milieu, supporte une large amplitude thermique

Origine & Apparition

Originnaire du Sud-Ouest de l'Océanie (Nouvelle-Zélande & Australie). Introduite en Europe en 1911 (Angleterre), commercialisée à partir des années 1920 pour l'utilisation en aquariophilie. Observée pour la 1^{ère} fois dans le milieu naturel en 1956. Actuellement, l'espèce a colonisé une grande partie de l'Europe du Nord ainsi que l'Espagne.



© Nicolas PIPET / IIBSN

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Maud CANTOREGGI & Océane JERUZALSKI

Contribution: France MERCIER

Validation:

Sources

PIERET N. et DELBART E. ; *Fiches descriptives des principales espèces de plantes invasives en zones humides* ; 2007 ; Laboratoire d'Ecologie, FUSAGx.

FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*; 2012, Editions Belin; 272p.

La Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux (FCBN).

Le Conservatoire National Botanique de Brest (CBNB).

<http://www.invasio.fr> (consultation: Juin 2014)

Egérie dense : *Egeria densa* (Planchon, 1849)

Critères de détermination

Famille des Hydrocharitacées. Plante aquatique vivace, submergée, enracinée. Jusqu'à 3 m.



©Alain DUTARTRE/IRSTEA

Fleurs : blanches, de 18 à 25 mm de diamètre et composées de 3 sépales blancs et de 3 pétales blancs plus courts (8 à 12 mm). Elles sont à la surface de l'eau au bout d'un long pédoncule. Les fleurs mâles sont groupées dans une spathe et les femelles sont solitaires.



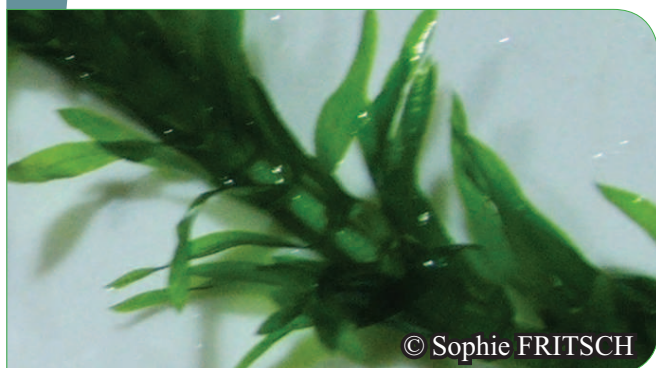
© Nicolas PIPET/IIBSN

Feuilles : caulinaires, verticillées par 4 ou 5, de 2 à 3 cm de long sur 0,5 cm de large et ont 24 à 35 dents de chaque côté du limbe, parfois légèrement recourbées vers le bas, de couleur vert vif au début du cycle pour devenir vert foncé à la fin. Verticille pouvant compter 4 à 8 feuilles au niveau des nœuds.

Confusions possibles

Elodées (*Elodea* sp.) : les feuilles sont verticillées par 3 et sont plus petites : 1,5 cm de long au maximum.

Grand lagarosiphon (*Lagarosiphon major*) : feuilles alternes disposées en spirales sur la tige. Feuilles de l'apex toujours recourbées.



© Sophie FRITSCH

Tiges : cylindriques, très ramifiées, grêles cassantes et mesurant 2 à 2,5 mm de diamètre pour 3 m de long. Elles sont de couleur vert-vif en début de cycle et vert-foncé à la fin. Racines adventives au niveau des nœuds.

Fruits : capsules composées de 6 loges et contenant 1 à 5 graines couvertes de papilles. De forme elliptique et mesurent 7 à 15 mm de long sur 3 à 6 mm de large.

Biologie & Ecologie

Floraison : J F M A M **J J A** S O N D

Reproduction : plante dioïque, mais seuls les pieds mâles sont présents en Europe. Il n'y a donc pas de reproduction sexuée. Reproduction végétative par fragmentation et bouturage des tiges.

Habitat : eaux stagnantes à faiblement courantes, jusqu'à 2 à 3 m de profondeur. L'égérie dense a une grande amplitude écologique et peut donc coloniser des milieux différents, mais a tout de même une préférence pour les sols limoneux. Elle est commune dans les eaux riches en matières humiques et les eaux acides, mais peut aussi croître dans des milieux calcaires eutrophes. Elle est peu exigeante en ce qui concerne la lumière.

Origine & Apparition

Originnaire d'Amérique du sud (Brésil et régions côtières de l'Argentine et de l'Uruguay), elle a été importée en Europe pour l'aquariophilie et est cultivée en France depuis 1919. On la rencontre en milieu naturel depuis 1960.



© Emmanuel DELBART

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Alain DUTARTRE

Validation: Alain DUTARTRE

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie, *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques*, 2001-2002; 168.
Agence de l'eau Artois-Picardie : *Les espèces végétales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie*; 2005; 38p.
Agence régionale pour l'Environnement, CBNMED ; *Plantes envahissantes, Guide d'identification des principales espèces aquatiques et de berges en Provence et Languedoc*; 2009; 112p.
Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels ; *Guide d'identification des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne*; 2010; 94p.
HAUPT BERNE P. ; CD-ROM Flora Helvetica ; Flore de Suisse, Guide interactif.
MULLER S. (coord) ; *Plantes invasives en France*; 2004; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).
PIERET N. et DELBART E. ; *Fiches descriptives des principales espèces de plantes invasives en zones humides*; 2007; Laboratoire d'Ecologie, FUSAGx.
FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*; 2012, Editions Belin; 272p.
La Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux (FCBN).
Université de Toulouse.
<http://www.invasbio.fr> (consultation: Juin 2012)

Elodée à feuilles allongées : *Elodea callitrichoides* ((Richard) & Caspary, 1857)

Critères de détermination

Famille des Hydrocharitacées. Plante aquatique vivace, submergée, enracinée. Jusqu'à 80 cm de long.

Confusions possibles

Fleurs : blanches, discrètes et rares

Elodée de Nuttall (*Elodea nuttallii*) : fleurs violacées.



©Sophie FRITSCH

Feuilles : verticillées par 3, vert sombre, souples mais jamais arquées, toujours planes. Linéaires à linéaires-lancéolées, aiguës à acuminées, leurs marges sont droites. Elles font 8 à 13 mm de long sur 0.2 à 1.5 mm de large, soit souvent plus de 4 fois plus longues que larges, dents plus longues (dents longues de (80)-110 - 140 µm), plus espacées que chez *E. nuttallii* et *E. canadensis*.

Elodée de Nuttall (*Elodea nuttallii*) : feuilles vert pâle, ovales, molles et acuminées faisant 8 à 15 mm de long sur 1.4- 2.4 mm de large.

Elodée du Canada (*Elodea canadensis*) : feuilles vert sombre, ovales, rigides et à l'extrémité arrondie. De 8 à 13 mm de long sur 2-5 mm de large.



©Sophie FRITSCH

Tiges : longues, fines, ramifiées, fragiles et faiblement enracinées. L'apex des racines adventives est de couleur rougeâtre à l'état frais.

Elodée de Nuttall (*Elodea nuttallii*) et **Elodée du Canada** (*Elodea canadensis*) : l'apex des racines adventives est de couleur blanchâtre à vert grisâtre à l'état frais.

Biologie & Ecologie

Floraison : J F M A M J J A S O N D

Reproduction : plante dioïque, les fleurs femelles étant les seules présentes en Europe. La reproduction est donc essentiellement végétative et se fait par fragmentation et bouturage des tiges, développement des racines adventives. Elle produit également des hibernacles.

Habitat : eaux calmes et stagnantes. L'élodée à feuilles allongées préfère les milieux calcaires, bien éclairés fortement minéralisés, à niveau trophique élevé. C'est une espèce sténotherme préférant les eaux fraîches.

Origine & Apparition

Originnaire d'Amérique du Sud (Argentine), elle est apparue en Europe en 1948, en Angleterre. Elle a été observée pour la première fois en France, en Alsace en 1959, est rare et n'est pas connue ailleurs en France, hormis ponctuellement en Lorraine. Elle est toujours vendue comme plante ornementale et d'aquarium tout comme les autres élodées.



©Sophie FRITSCH

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Marie-Christine PELTRE

Validation: Marie-Christine PELTRE

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie, *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques*, 2001-2002; 168.

FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*, 2012, Editions Belin; 272p.

Commission suisse pour la Conservation des Plantes Sauvages (CPS).

European Network on Invasive Alien Species (NOBANIS).

Elodée du Canada : *Elodea canadensis* (Michaux, 1803)

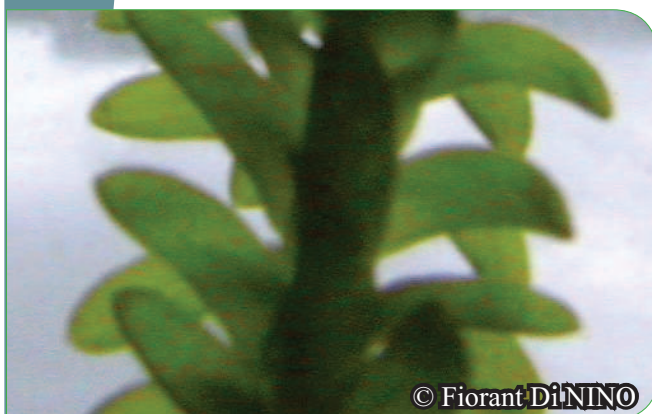
Critères de détermination

Famille des Hydrocharitacées. Plante aquatique vivace, submergée, enracinée. Jusqu'à 60 cm de long.

Fleurs : blanches, et peu fréquentes, présentes uniquement lors d'étés très chauds. Peu visibles (2 à 7 mm de diamètre) et insérées au bout d'un long pédicelle floral de 2 à 15 cm de long. Composées de 3 pétales et de 3 sépales et enveloppées dans une spathe tubuleuse et étroite.

Confusions possibles

Elodée de Nuttall (*Elodea nuttallii*) : fleurs violacées.



© Fiorant DiNINO

Feuilles : vert sombre, caulinaires et verticillées par 3. Elles sont plus ou moins ovales, rigides, à l'extrémité arrondie et mesurent 8 à 13 mm de long sur 2- 5 mm de large. Les bords sont dentés (dents longues de 40-70 µm). Elles sont peu retombantes et légèrement recourbées vers le bas.

Confusions possibles

Elodée de Nuttall (*Elodea nuttallii*) : feuilles vert pâle, ovales, molles et acuminées faisant 8 à 15 mm de long sur 1.4 à 2.4 mm de large.

Elodée à feuilles allongées (*Elodea callitrichoides*) : feuilles vert sombre, étroite (8 à 13 mm de long sur 0.2-1,5 de large). Dents plus longues.



© Paul MONTAGNE

Tiges : longues, fines, ramifiées et cassantes au niveau des noeuds, on ne les trouve jamais hors de l'eau. L'apex des racines adventives est blanchâtre à vert-grisâtre à l'état frais.

Elodée à feuilles allongées (*Elodea callitrichoides*) : l'apex des racines adventives est de couleur rougeâtre à l'état frais.

Biologie & Ecologie

Floraison : J F M A M **J J A** S O N D

Reproduction : plante dioïque, les fleurs femelles étant les seules présentes en Europe. Reproduction essentiellement végétative par fragmentation et bouturage des tiges, développement de racines adventives. Elle produit également des hibernacles.

Habitat : eaux calmes, stagnantes et à courant faible. L'élodée du Canada préfère les substrats composés d'une bonne partie d'éléments fins et les eaux fraîches. Elle colonise des milieux aquatiques très variés de faiblement minéralisés et acides sur substrat siliceux à fortement minéralisés et basiques sur substrat calcaire ou marneux, de préférence mésotrophes.

Origine & Apparition

Originale d'Amérique du Nord, elle a été introduite en Europe en 1845 et est vendue comme plante « oxygénante », notamment en aquariophilie, et se retrouve accidentellement dans le milieu naturel après des déversements d'aquariums. Elle est observée pour la première fois en France en 1845. Elle est présente dans toute la France mais est plutôt en régression car elle est en compétition avec l'élodée de Nuttall.



©Emmanuel DELBART

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Marie-Christine PELTRE

Validation: Marie-Christine PELTRE

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie, *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques*, 2001-2002; 168.
Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Les espèces végétales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie*; 2005 ; 38p.
Agence de l'Eau Rhin-Meuse et Université de Metz; *Plantes invasives des milieux aquatiques et des zones humides du Nord-Ouest de la France*; 2005 ; 19p.
Agence régionale pour l'Environnement, CBNMED ; *Plantes envahissantes, Guide d'identification des principales espèces aquatiques et de berges en Provence et Languedoc*; 2009 ; 112p.
CBNBP et MNHN ; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010*; 2010 ; 149p.
Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels ; *Guide d'identification des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne*; 2010 ; 94p.
HAUPT BERNE P. ; CD-ROM Flora Helvetica ; Flore de Suisse, Guide interactif.
MULLER S. (coord) ; *Plantes invasives en France*; 2004 ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).
PIERET N. et DELBART E. ; *Fiches descriptives des principales espèces de plantes invasives en zones humides*; 2007 ; Laboratoire d'Ecologie, FUSAGx.
FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*; 2012, Editions Belin; 272p.
European Network on Invasive Alien Species (NOBANIS).
La Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux (FCBN).
Université de Toulouse
<http://www.invasbio.fr> (consultation: Juin 2012)

Elodée de Nuttall : *Elodea nuttallii* (Planch.) & Harold St. John, 1920)

Critères de détermination

Famille des Hydrocharitacées. Plante aquatique vivace, submergée, enracinée. Jusqu'à 80 cm de long.

Fleurs : violacées (3 à 5 mm de diamètre) et placées au bout d'un long pédoncule floral de 2 à 15 cm de long. Enveloppées dans une spathe et formées de 3 pétales et de 3 sépales.
Peu fréquentes et discrètes.

Confusions possibles

Elodée du Canada (*Elodea canadensis*) : fleurs blanches.

Elodée à feuilles allongées (*Elodea callitrichoides*) : fleurs blanches.



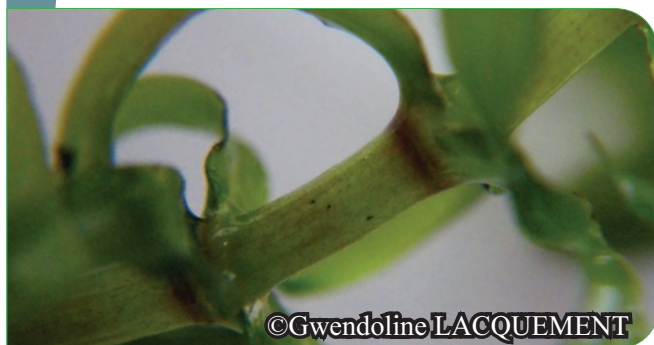
©Gwendoline LACQUEMENT

Feuilles : vert pâle, elles sont caulinaires et verticillées par 3. Elles sont allongées, molles, acuminées et arquées et mesurent 8 à 15 mm de long sur 1.4 à 2.4 mm de large. Pliées le long de la nervure médiane, les bords sont ondulés, dentés (dents longues de 60-90 µm). Elles peuvent se plaquer sur la tige lorsqu'elles sont sorties de l'eau.

Confusions possibles

Elodée du Canada (*Elodea canadensis*) : feuilles vert sombre, ovales, rigides et à l'extrémité arrondie (8 à 13 mm de long sur 2- 5 mm de large).

Elodée à feuilles allongées (*Elodea callitrichoides*) : feuilles vert sombre, étroites (8 à 13 mm de long sur 0.2 - 1,5 de large). Dents plus longues.



©Gwendoline LACQUEMENT

Tiges : longues, fines, ramifiées et cassantes au niveau des noeuds, elles peuvent être hors de l'eau. Elles sont de couleur rougeâtre au niveau de l'insertion des verticilles. L'apex des racines adventives est blanchâtre à vert-grisâtre à l'état frais.

Elodée à feuilles allongées (*Elodea callitrichoides*) : l'apex des racines adventives est de couleur rougeâtre à l'état frais.

Floraison : J F M A M **J J A S O N D**

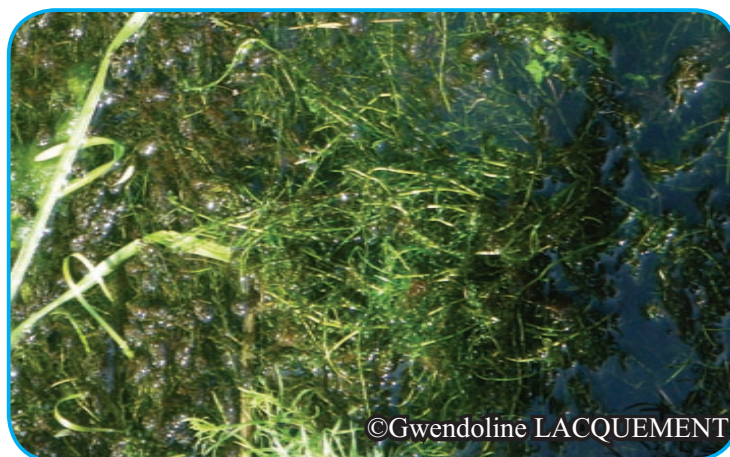
Reproduction : plante dioïque, les fleurs femelles étant plus fréquentes en Europe. La reproduction est donc essentiellement végétative et se fait par fragmentation et bouturage des tiges, développement des racines adventives. Elle produit également des hibernacles.

Elle est plus compétitive que *E. canadensis*, notamment par une régénération et une vitesse de colonisation importante.

Habitat : eaux calmes et à courant faible. L'élodée de Nuttall peut coloniser des milieux très variés car elle présente une vaste amplitude trophique, y compris les milieux eutrophes, minéralisés, enrichis en ammoniac. Elle est eurytherme.

Origine & Apparition

Originnaire d'Amérique du Nord, elle a été recensée pour la première fois en Europe en 1939 en Belgique et observée pour la première fois en France en 1973. Elle est vendue comme plante « oxygénante », notamment en aquariophilie, avec l'élodée du Canada.



©Gwendoline LACQUEMENT

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Marie-Christine PELTRE

Validation: Marie-Christine PELTRE

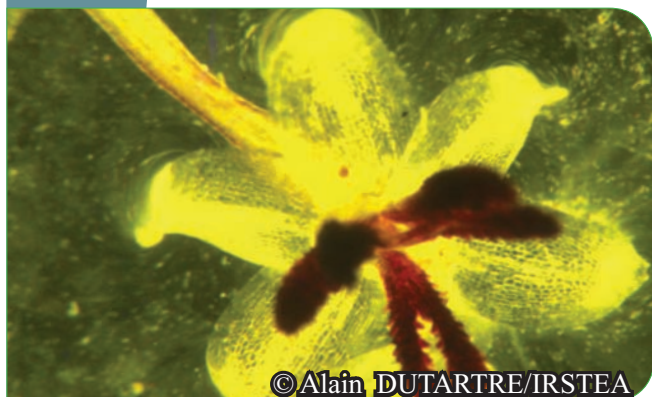
Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie, *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques*; 2001-2002; 168.
Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Les espèces végétales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie*; 2005 ; 38p.
Agence de l'Eau Rhin-Meuse et Université de Metz; *Plantes invasives des milieux aquatiques et des zones humides du Nord-Ouest de la France*; 2005 ; 19p.
Agence régionale pour l'Environnement, CBNMED ; *Plantes envahissantes, Guide d'identification des principales espèces aquatiques et de berges en Provence et Languedoc*; 2009 ; 112p.
CBNBP et MNHN ; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010*; 2010 ; 149p.
Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels ; *Guide d'identification des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne*; 2010 ; 94p.
HAUPT BERNE P. ; CD-RDM Flora Helvetica ; Flore de Suisse, Guide interactif.
MULLER S. (coord) ; *Plantes invasives en France*; 2004 ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).
PIERET N. et DELBART E. ; *Fiches descriptives des principales espèces de plantes invasives en zones humides*; 2007 ; Laboratoire d'Ecologie, FUSAGx.
FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*; 2012, Editions Belin; 272p.
Commission suisse pour la Conservation des Plantes Sauvages (CPS).
Canton de Genève.
Canton de Vaud.
European Network on Invasive Alien Species (NOBANIS).
La Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux (FCBN).
Université de Toulouse
<http://www.invasbio.fr> (consultation: mai 2012)

Grand lagarosiphon : *Lagarosiphon major* ((Ridley) & Moss, 1928)

Critères de détermination

Famille des Hydrocharitacées. Plante aquatique vivace, entièrement immergée. Jusqu'à 5 m de long.



©Alain DUTARTRE/IRSTEA

Fleurs : rosées ou blanches, de 3 à 4 mm de diamètre, flottant à la surface de l'eau au bout d'un pédoncule très fin. Calice à 3 sépales et corolle à 3 pétales légèrement plus courts. 1 à 3 fleurs regroupées dans une spathe.



©Nicolas PIPET/IIBSN

Feuilles : disposées en spirale (sauf à l'apex), caulinaires et allongées (1 à 2 cm de long sur 1 à 2 mm de large), fortement recourbées vers le bas, dentées (24 à 35 dents de chaque côté du limbe) linéaires et acuminées, très nombreuses au sommet des tiges.

Confusions possibles

Egérie dense (*Egeria densa*): feuilles molles verticillées par 4 ou 5.



© G. PRICHARD

Tiges : ramifiées, grêles et fragiles, diamètre inférieur à 4 à 5 mm. De couleur verte à brunâtre, totalement immergées et pouvant mesurer jusqu'à 5 m de long.

Fruits : capsule issue de 2 à 12 carpelles soudés entre eux, avec généralement 6 loges et contenant 1 à 5 graines.

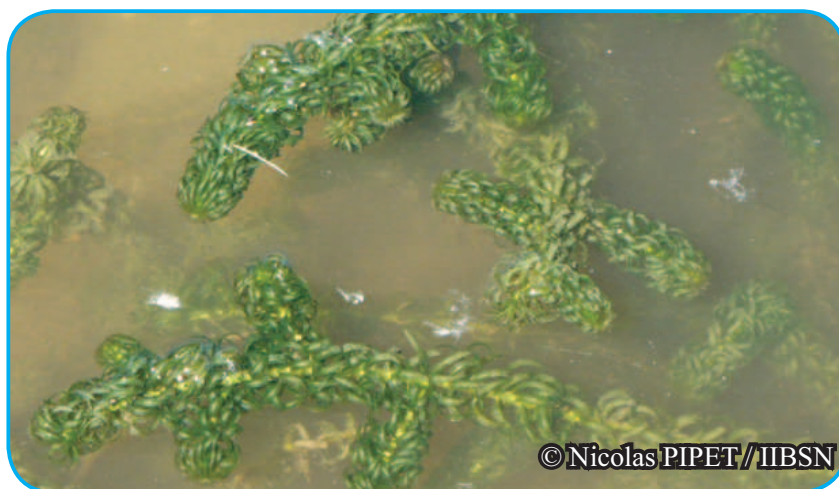
Floraison : J F M A M J **J** **A** S O N D

Reproduction : plante dioïque, on ne trouve que les fleurs femelles en dehors de son aire de répartition et leur floraison est rare. La reproduction végétative se fait par bouturage et croissance végétative des rhizomes. La fragmentation se fait en général en haut des tiges, là où elles sont le plus fragiles et les plus nombreuses. En hiver on constate une régression considérable des herbiers.

Habitat : eaux stagnantes à faiblement courantes, généralement en substrat vaseux, riches en matières organiques en minéraux et en nutriments (étangs, mares, canaux, fossés rivières). Le grand lagarosiphon tolère de grandes variations de température et de niveau trophique.

Origine & Apparition

Originaire d'Afrique du Sud, il a été introduit en France en 1940 au jardin botanique de Paris. Volontairement disséminé en raison de la régression des hydrophytes à cette époque, il s'est propagé.



© Nicolas PIPET / IIBSN

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Alain DUTARTRE

Validation: Alain DUTARTRE

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie, *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques*, 2001-2002; 168.
Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Les espèces végétales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie* ; 2005 ; 38p.
Agence régionale pour l'Environnement, CBNMED ; *Plantes envahissantes, Guide d'identification des principales espèces aquatiques et de berges en Provence et Languedoc* ; 2009 ; 112p.
CBNBP et MNHN ; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010* ; 2010 ; 149p.
Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels ; *Guide d'identification des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne* ; 2010 ; 94p.
HAUPT BERNE P. ; CD-ROM Flora Helvetica ; Flore de Suisse, Guide interactif.
MULLER S. (coord) ; *Plantes invasives en France* ; 2004 ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).
PIERET N. et DELBART E. ; *Fiches descriptives des principales espèces de plantes invasives en zones humides* ; 2007 ; Laboratoire d'Ecologie, FUSAGx.
FRIED Guillaume ; *Guide des plantes invasives* ; 2012, Editions Belin; 272p.
Le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB).
Université de Toulouse.
<http://www.invasbio.fr> (consultation: Avril 2012)

Lentille d'eau minuscule : *Lemna minuta*

(Kunth, 1816)

Critères de détermination

Famille des Aracées. Plante aquatique pérenne, flottant librement à la surface de l'eau.

Fleurs : inflorescence composée d'une fleur femelle (formée d'un seul pistil) et de 1 à 2 fleurs mâles (formées d'une à 2 étamines libres entre elles). Logée dans une cavité et bordée par une spathe membraneuse. Floraison rare et discrète

Confusions possibles

Petite lentille d'eau (*Lemna minor*) : fleur sans périanthe, constituée de 2 étamines et entourée d'une spathe. Floraison discrète.



© Paul MONTAGNE

Feuilles : frondes planes, elliptiques à ovales, à sommet obtus (0.8 à 4 mm long ; 1-2 fois aussi longues que large). Face supérieure un peu convexe-carénée (forme de toit). Une seule nervure centrale peu marquée qui s'arrête au 3/4 de la feuille. Frondes minces, à bords presque translucides.

Petite lentille d'eau (*Lemna minor*) : frondes planes ovales ou suborbiculaires non symétriques, à sommet toujours arrondi (de 2 à 5 (-8) mm long). 3 - 5 nervures faiblement marquées. Solitaires ou souvent groupées par 2 ou 3 individus. Frondes un peu épaisses, opaques, Coloration rouge occasionnelle avant et après l'hiver.



© France MERCIER/CEN-BN

Tiges : pas de tiges, mais une seule racine partant du premier tiers de la feuille et longue de 4 cm au maximum.

Fruits : akènes non ailés de 0.6 à 1 mm de long et contenant 1 à 3 graines portant 12 à 15 nervures. Rares et peu visibles.

Biologie & Ecologie

Floraison :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Reproduction : en Europe, la floraison, et par conséquent la reproduction sexuée, sont très rares. La reproduction est donc essentiellement végétative par bouturage et bourgeonnement latéral.

Habitat : eaux calmes, stagnantes et souvent ombragées: annexes hydrauliques, rivières, canaux, mares, étangs. La lentille d'eau minuscule aime les eaux eutrophes à mésoeutrophes et est peu exigeante concernant les conditions de température, mais préfère les eaux à échauffement lent. Elle est souvent associée à l'azolla fausse-fougère (*Azolla filiculoides*).

Origine & Apparition

Originnaire d'Amérique, elle a été observée pour la première fois en Europe en 1965 près de Biarritz. La première récolte date de 1950 près de Bordeaux.



© Marie LEMOINE

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Marie-Christine PELTRE

Validation: Marie-Christine PELTRE

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie, *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques*, 2001-2002; 168.
Agence de l'Eau Rhin-Meuse et Université de Metz, *Plantes invasives des milieux aquatiques et des zones humides du Nord-Ouest de la France*; 2005; 19p.
Agence régionale pour l'Environnement, CBNMED; *Plantes envahissantes, Guide d'identification des principales espèces aquatiques et de berges en Provence et Languedoc*; 2009; 112p.
CBNBP et MNHN; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne: Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010*; 2010; 149p.
HAUPT BERNE P.; CD-ROM Flora Helvetica; Flore de Suisse, Guide interactif.
MULLER S. (coord); *Plantes invasives en France*; 2004; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).
PIERET N. et DELBART E.; *Fiches descriptives des principales espèces de plantes invasives en zones humides*; 2007; Laboratoire d'Ecologie, FUSAGx.
FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*, 2012, Editions Belin; 272p.
Le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB).
<http://www.invasbio.fr> (consultation: Avril 2012)

Jussie à grandes fleurs : *Ludwigia grandiflora* ((Michaux) & Greuter & Burdet, 1987))

Critères de détermination

Famille des Onagracées. Plante aquatique vivace, enracinée sous l'eau ou sur les rives des milieux aquatiques. Jusqu'à 4 m horizontalement et 0,8 m au-dessus de l'eau.



© Nicolas PIPET/IIBSN

Fleurs : jaunes, de 4 à 6 cm de diamètre, solitaires et avec 5 pétales recouvrants. Brièvement pédonculées et placées à l'aisselle des feuilles supérieures. Le style dépasse à peine les étamines.

Confusions possibles

Jussie à petites fleurs (*Ludwigia peploides*) : fleurs de 2 à 3 cm de diamètre avec des pétales non jointifs.

Jussie des marais (*Ludwigia palustris*) : fleurs vert clair, pas de pétales, mais sépales inférieurs à 1 cm.



© Paul MONTAGNE

Feuilles : alternes, vert-bleuté, et luisantes, pétiole court et des stipules triangulaires à la base des feuilles. Feuilles flottantes glabres, ovales à arrondies et limbe de 4 à 5 cm de long sur 2 à 3 cm de large. Feuilles aériennes lancéolées et plus ou moins poilues au niveau des nervures, 10 cm de long sur 2 à 3 cm de large

Jussie à petites fleurs (*Ludwigia peploides*) : feuilles glabres, pétiole long et stipules arrondis.

Jussie des marais (*Ludwigia palustris*) : feuilles opposées de 1 à 3 cm de long.



© Paul MONTAGNE

Tiges : cylindriques, verdâtres et poilues vers le haut. Rigides, noueuses, de 5 à 10 mm de diamètre. Nombreuses racines adventives et de pneumatophores.

Jussie à petites fleurs (*Ludwigia peploides*) : glabres, verdâtres, elles font 6 à 8 mm de diamètre. Peu de pneumatophores.

Fruits : capsules allongées, cylindriques à coniques et renfermant de nombreuses graines.

Biologie & Ecologie

Floraison : J F M A M **J J A S O N D**

Reproduction : plante vivace, reproduction essentiellement végétative, par fragmentation des tiges. Les tiges constituent des boutures viables dès lors qu'elles possèdent un nœud.

Habitat : eaux stagnantes à faiblement courantes: mares, étangs, lacs, chenaux, fossés, cours d'eau à faible débit estival, bras morts. La jussie à grandes fleurs préfère les milieux avec beaucoup de lumière.

Origine & Apparition

Originnaire d'Amérique du Sud, elle a été introduite accidentellement dans les milieux naturels, en France dans le Lez à Montpellier entre 1820 et 1830.

Réglementation

Arrêté du 2 mai 2007 interdisant la commercialisation, l'utilisation et l'introduction dans le milieu naturel de *L. grandiflora* et *L. peploides*.



Coordination: Florent LAMAND
Maquette: Gwendoline LACQUEMENT
Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT
Contribution: Alain DUTARTRE
Validation: Alain DUTARTRE

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie. *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques*; 2001-2002; 168.
Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Les espèces végétales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie*; 2005 ; 38p.
Agence de l'Eau Rhin-Meuse et Université de Metz: *Plantes invasives des milieux aquatiques et des zones humides du Nord-Ouest de la France*; 2005 ; 19p.
Agence régionale pour l'Environnement, CBNMED ; *Plantes envahissantes. Guide d'identification des principales espèces aquatiques et de berges en Provence et Languedoc*; 2009 ; 112p.
Agence Méditerranéenne de l'Environnement - Région Languedoc-Roussillon et Agence Régionale Pour l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur ; *Plantes envahissantes de la région méditerranéenne*; 2003 ; 50p.
CBNBP et MNHN ; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010*; 2010 ; 149p.
Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels ; *Guide d'identification des plantes exotiques envahissantes les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne*; 2010 ; 94p.
MULLER S. (coord) ; *Plantes invasives en France*; 2004 ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).
PIERET N. et DELBART E. ; *Fiches descriptives des principales espèces de plantes invasives en zones humides*; 2007 ; Laboratoire d'Ecologie, FUSAGx.
FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*; 2012, Editions Belin; 272p.
Le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB).
Commission suisse pour la Conservation des Plantes Sauvages (CPS)
Canton de Genève
Université de Toulouse
<http://www.invabio.fr> (consultation: Mai 2012)

Jussie à petites fleurs : *Ludwigia peploides* ((Kunth) & P.H.Raven, 1963)

Critères de détermination

Famille des Onagracées. Plante aquatique vivace, enracinée sous l'eau ou sur les rives des milieux aquatiques. Jusqu'à 2 m horizontalement et 0,5 m au-dessus de l'eau.



© Frédéric ANDRIEU/CBNMED

Fleurs : jaunes, de 2 à 3 cm de diamètre et avec 5 pétales dis-joints. Style dépassant nettement les étamines.



© Nicolas PIPET/IIBSN

Feuilles : alternes, vert foncé brillant et glabres, pétiole long, stipules arrondis à la base des feuilles. Feuilles flottantes rondes à ovales, limbe de 2 cm de long sur 3 cm de large. Feuilles aériennes lancéolées à oblongues avec un sommet obtus, de 8 à 10 cm de long.



© Frédéric ANDRIEU/CBNMED

Tiges : glabres, souvent rougeâtres, rigides, huileuses et collantes. Elles font 6 à 8 mm de diamètre. Il y a peu de pneumatophores.

Confusions possibles

Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*) : fleurs de 4 à 6 cm de diamètre avec des pétales recouvrants.

Jussie des marais (*Ludwigia palustris*) : fleurs vert clair, pas de pétales, mais sépales

Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*) : pétioles courts et stipules triangulaires.

Jussie des marais (*Ludwigia palustris*) : feuilles opposées de 1 à 3 cm de long.

Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia peploides*) : poilues vers le haut, rougeâtres, elles font 5 à 10 mm de diamètre. Elles ont beaucoup de pneumatophores.

Fruits : capsules allongées, cylindriques à coniques de 6 cm de long en moyenne. Elles contiennent 30 à 70 graines.

Biologie & Ecologie

Floraison : J F M A M **J J A S O N D**

Reproduction : plante vivace, reproduction essentiellement végétative par fragmentation des tiges. Les tiges constituent des boutures viables dès lors qu'elles possèdent un nœud.

Habitat : eaux stagnantes à faiblement courantes: mares, étangs, lacs, chenaux, fossés, cours d'eau à faible débit estival, bras morts. La jussie à grandes fleurs préfère les milieux avec beaucoup de lumière.

Origine & Apparition

Originale d'Amérique du Sud, elle a été introduite accidentellement dans les milieux naturels, en France dans le Lez à Montpellier entre 1820 et 1830.

Réglementation

Arrêté du 2 mai 2007 interdisant la commercialisation, l'utilisation et l'introduction dans le milieu naturel de *L. grandiflora* et *L. peploides*.



© Frédéric ANDRIEU/CBNMED

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Alain DUTARTRE

Validation: Alain DUTARTRE

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie. *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques*; 2001-2002; 168.
Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Les espèces végétales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie*; 2005 ; 38p.
Agence de l'Eau Rhin-Meuse et Université de Metz: *Plantes invasives des milieux aquatiques et des zones humides du Nord-Ouest de la France*; 2005 ; 19p.
Agence régionale pour l'Environnement, CBNMED : *Plantes envahissantes, Guide d'identification des principales espèces aquatiques et de berges en Provence et Languedoc*; 2009 ; 112p.
Agence Méditerranéenne de l'Environnement - Région Languedoc-Roussillon et Agence Régionale Pour l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur : *Plantes envahissantes de la région méditerranéenne*; 2003 ; 50p.
CBNBP et MNHN : *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010*; 2010 ; 149p.
Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels : *Guide d'identification des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne*; 2010 ; 94p.
MULLER S. (coord) : *Plantes invasives en France*; 2004 ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoine naturels, 62).
PIERET N. et DELBART E. : *Fiches descriptives des principales espèces de plantes invasives en zones humides*; 2007 ; Laboratoire d'Ecologie, FUSAGx.
FRIED Guillaume: *Guide des plantes invasives*; 2012, Editions Belin; 272p.
Le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB).
Université de Toulouse.
<http://www.invasia.fr> (consultation: Mai 2012)

Lysichite jaune : *Lysichiton americanus*

Hultén & St John, 1931

Critères de détermination

Famille des Aracées. Herbacée pérenne atteignant 1,2 m de haut et à très longue durée de vie (80 ans et +). Hémicryptophyte/géophyte à rhizome tuberculeux. Odeur modérée de « moufette » détectable aussi bien sur les inflorescences que sur toute partie froissée.



Fleurs : Inflorescence cylindrique dense formant un spadice (6-15 cm) entouré d'une bractée jaune vif ou spathe (12-25 cm). 2 à 4 inflorescences par pied à raison de plusieurs centaines de fleurs chacune. Souvent citée comme espèce monoïque et/ou dioïque, elle fait en réalité l'objet d'un hermaphrodisme successif (dichogamie : fleurs hermaphrodites à maturité différée dans le temps) de type protogyne (fleurs femelles réceptives avant les fleurs mâles).

Une fleur type possède 4 tépales verts entourant un ovaire quadrilobé à 1-2 ovules au sein de 2 carpelles +/- soudés et se prolongeant par un style et stigmat. En phase mâle 4 d'étamines sortent progressivement par paire.



Feuilles : Grande taille (L : 40-120 x l : 27-70 cm), entières et ovales ressemblant à des feuilles de tabac, portées par un pétiole court. Elles dépérissent à la mauvaise saison.



Racines : La partie souterraine d'un pied mature comprend :

- 1- Un court rhizome orienté verticalement qui grandit lentement d'année en année (3-5 cm en largeur et hauteur pour les jeunes pieds, une dizaine de cm pour les plus anciens). Il est assorti à sa base d'un chevelu dense de racines contractiles blanches descendant très profondément dans le sol dans toutes les directions (0,5-1 m).
- 2- Un cylindre blanc (> 20 cm), émanant de ce rhizome, constitué de parties végétatives immatures (feuilles et spadices juvéniles) imbriquées ensemble jusqu'en sub-surface. Ces organes passent la mauvaise saison en dormance dans un sol trempé, ou sous l'eau, prêts à sortir au début du printemps.



Fruits : 150-350 baies vertes se développant le long du spadice, chacune contenant de 1 à 2 graines de couleur brun-rouge. Les spadices (infrutescences) sont matures de mi-juin à juillet et se désagrègent ensuite au sol libérant les graines.

Confusions possibles : *Lysichiton x hortensis* (*L. americanus x camtschaticensis*) : Hybride stérile plus grand dans toutes ses parties, à spathe jaune très pâle, peu odorant.
Lysichiton camtschaticensis : Spathe blanche.

Biologie & Ecologie

Floraison :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Reproduction : Principalement par dissémination des graines mais possible aussi par fragmentation des rhizomes.

Habitat : Milieux humides, sur divers types de sols mais plus souvent acides (marais, zones tourbeuses), mégaphorbiaies, bord de ruisseaux forestiers et queues d'étang boisées. Sols trempés, profonds et riches en matière organique. Forêts alluviales et sous-bois (pessières et aulnaies-frênaies marécageuses).

Origine & Apparition

Originaire de la façade ouest de l'Amérique du Nord (USA, Canada).

Introduite depuis 1901 au Royaume-Uni pour l'ornement (sous le nom erroné de *L. camtschaticense*), elle est ensuite signalée en milieu naturel dans diverses localités en Angleterre et en Irlande peu après la seconde guerre mondiale. Dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle elle est mentionnée en nature dans de nombreux pays d'Europe du Nord-Ouest : Allemagne début 1980 ; Suède (1981) ; Danemark (1981) ; puis Norvège (1994) ; Suisse (2003) ; Pays-Bas (2004) ; Finlande (2005) ; Belgique (2006) ; Pologne (présence de type échappée de jardin, espèce réglementée depuis 2011).

En France, des populations ont été découvertes en 1995 en haute-vallée du Furan d'abord sur la commune de Le Bessat et ensuite sur Tarentaise (Loire), puis en 2005 à Saint-Léonard-de-Noblat (Haute-Vienne), deux stations où l'espèce est considérée comme naturalisée (la station de la Loire a fait l'objet d'une première action d'éradication en 2013 dans le cadre d'un contrat de rivière). Deux mentions récentes de quelques pieds subsponsanés sont datées de 2011 à Givors (Rhône) et de 2012 à Neufchâteau (Vosges).

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Alexis LEBRETON, Océane JERUZALSKI

Contribution: Alexis LEBRETON

Validation: Alexis LEBRETON, Marc GIBERNAU (Fleurs)

Sources

LEBRETON A. (2007). Présence du Lysichiton jaune ou Faux arum, *Lysichiton americanus* Hultén & St John (Araceae), en France. *Symbioses*, n°20 : 60-64.
ANTONETTI S. et NICOLAS S. (Août 2013). A la découverte de la flore du Grand Lyon. CBNMC et GRANDLYON, 27 p.
CBNMC (2013). Plantes sauvages de la Loire et du Rhône, atlas de la flore vasculaire. Conservatoire botanique national du Massif central, 760 p.
ARMITAGE J.D. et PHILIPS B.W. (2011). A hybrid swamp lantern. *The Plantsman (New Series)*, 10 (3) : 155-157.
http://www.eppo.org/QUARANTINE/Alert_List/deleted%20files/weeds/Lysichiton_americanus.doc (consultation: Juillet 2014)

Myriophylle du Brésil : *Myriophyllum aquaticum* (Vell.) Verdcourt, 1973)

Critères de détermination

Famille des Haloragacées. Plante aquatique vivace, enracinée dans l'eau ou sur les rives des milieux aquatiques. Jusqu'à 4 m de long.

Fleurs : Solitaires, blanches, pédonculées et situées à l'aisselle des feuilles des rameaux émergés. Les fleurs mâles ont une corolle à 4 pétales et un calice à 4 sépales blancs. Les fleurs femelles sont apétales et ont un calice composé de 4 sépales blancs.



© Sophie FRITSCH

Feuilles : verticillées par 4 ou 6, pennatiséquées ; diamètre des verticilles de 3 à 6 cm. Composées de 8 à 30 segments parallèles de chaque côté de la nervure centrale. Feuilles immergées vert-clair, de 2.5 à 3.5 cm, les émergées plus foncées, de 3.5 à 4 cm.

Confusions possibles

Pas de confusions possibles avec d'autres espèces de myriophylles indigènes, puisqu'ils n'ont pas de tiges émergées.



© France MERCIER/CEN-BN

Tiges : ramifiées, noueuses, parfois rougeâtres et jusqu'à 5 cm de diamètre. Elles peuvent faire 3 à 4 m de long ; nombreuses racines adventives au niveau des nœuds ; tiges aériennes possibles.

Fruits : 4 akènes soudés entre eux (tetrakène), épineux sur le dessus. Ils mesurent 0.4 à 0.5 mm de long sur 0.3 mm de large et contiennent 4 graines.

Biologie & Ecologie

Floraison : J F M A M J J A S O N D

Reproduction : pas de reproduction sexuée en Europe puisqu'on ne trouve que des pieds femelles. Reproduction exclusivement végétative par allongement et fragmentation des tiges. Il peut aussi former des hibernacles.

La colonisation s'effectue à partir du pied de la berge et va progressivement s'étendre vers les zones les plus profondes du plan d'eau.

Habitat : eaux stagnantes, à faiblement courantes et peu profondes; milieux bien éclairés à fond vaseux (ou parfois sableux) : zones humides, fossés, bordures de plans d'eau et cours d'eau lents. Il préfère les milieux eutrophes et a une grande tolérance vis-à-vis de la minéralisation et du pH.

Origine & Apparition

Originnaire d'Amérique tropicale et subtropicale (Argentine, Chili, Brésil), il a été introduit en France en 1880 suite à des essais de naturalisation dans la région bordelaise. Il s'est répandu à cause de son utilisation en étangs de pêche et en tant que plante ornementale. Il a été signalé comme envahissant en 1913.



© Elisabeth GROSS

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: France MERCIER & Marie-Christine PELTRE

Validation: Marie-Christine PELTRE

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie. *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques*; 2001-2002; 168.
Agence de l'eau Artois-Picardie : *Les espèces végétales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie*; 2005 ; 38p.
Agence de l'Eau Rhin-Meuse et Université de Metz: *Plantes invasives des milieux aquatiques et des zones humides du Nord-Ouest de la France*; 2005 ; 19p.
Agence régionale pour l'Environnement, CBNMED : *Plantes envahissantes. Guide d'identification des principales espèces aquatiques et de berges en Provence et Languedoc*; 2009 ; 112p.
CBNBP et MNHN : *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010*; 2010 ; 149p.
Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels : *Guide d'identification des plantes exotiques envahissantes les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne*; 2010 ; 94p.
FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*; 2012, Editions Belin; 272p.
MULLER S. (coord) : *Plantes invasives en France*; 2004 ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).
PIERET N. et DELBART E. : *Fiches descriptives des principales espèces de plantes invasives en zones humides*; 2007 ; Laboratoire d'Ecologie, FUSAGx.
Le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB).
La Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux (FCBN).
Université de Toulouse.
<http://www.invasbio.fr> (consultation: Juin 2012)

Myriophylle à feuilles variées : *Myriophyllum heterophyllum* Michaux, 1803

Critères de détermination

Famille des Haloragacées. Plante aquatique pérenne dont le type biologique correspond à une hydrophyte fixée, à rhizome, amphiphyte à la floraison.



Fleurs : inflorescence en épi terminal de 5 à 35 cm de long constituée de fleurs unisexuées en verticilles de 4.

Fleurs mâles situées en partie supérieure de l'épi, composées de 4 étamines et de 4 pétales libres entre eux de 1,5 à 3 mm de long.

Fleurs femelles situées en partie inférieure de l'épi, composées de 4 stigmates rose-vif, duveteux et recourbés.

Absence de sépales chez les deux types de fleurs.



Feuilles : Immergées: généralement groupées en verticilles de 4 à 6, munies de folioles leur conférant un aspect plumeux, de 2 à 5 cm de long pour 2 à 4 cm de large.

De transition: amphibies, visibles dessous et au dessus de la surface de l'eau, verticillées de 4 à 5, de formes variées selon le stade de croissance. Pennatiséquées, en segments lancéolés, denticulés.

Émergées: entières, lancéolées-spatulées et dentées, verticillées par 4, de 0,5 à 3 cm de long sur 1,5 à 5 mm de large. Ce sont des bractées associées à la production des fleurs axillaires.



Tiges : vertes claires mais souvent teintées en rouge foncé, diamètre de 3 mm. Enracinée et possédant des rhizomes, dispose de ramifications sur toute sa longueur.

Entrenœuds très courts, centimétrique, conférant un aspect très dense à l'herbier macrophytique.

Longue généralement d'1 m, peut tout de même atteindre 1,8 m et plus dans des conditions favorables de développement.

Fruits : brun-olive, sub-globuleux, de 1 à 1,5 mm de long. Comporte 4 loges soudées entres elles.

A maturité séparation en 4 akènes qui finissent par tomber dans l'eau. L'akène est arrondi sur les cotés et possède 2 arrêtes finement tuberculées en face dorsale. Il dispose d'un bec caractéristique au sommet.

Confusions possibles : Parties submergées : risque de confusions très fortes avec de nombreuses autres hydrophytes (myriophylles indigènes et exotiques; *Geratophyllum*; *Hippuris*; *Cabomba*...).

Parties émergées : risques de confusions principalement avec les autres myriophylles amphiphytes (c'est à dire, hormis *M. verticillatum*, essentiellement des myriophylles exotiques).

Biologie & Ecologie

Floraison :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Reproduction : en Europe comme dans le monde la reproduction est reconnue comme principalement végétative par fragmentation des tiges/rhizomes ainsi que par la formation d'hibernacles («winter buds») à la base de ces tiges et sur les rhizomes. La reproduction sexuée, peu commune, s'exprime préférentiellement au sein des eaux stagnantes.

Habitat : eaux stagnantes à faiblement courantes: canaux, lacs, étangs, fossés, mares, bras morts de rivières, marais, marécages. Le *Myriophyllum heterophyllum* à feuilles variées peut se développer dans des conditions trophiques et d'alcalinité variables mais affectionne préférentiellement des eaux acides associées à une forte luminosité.

Origine & Apparition

Originaire d'Amérique du Nord, il a été introduit en Europe comme plante ornementale (surtout pour l'aquariophilie et secondairement pour les bassins extérieurs). Il est signalé depuis les années 1940 mais son statut d'envahissante n'y est reconnu formellement que depuis le début des années 2000. Concernant la France il a été observé pour la première fois en 1999 dans le fleuve Adour mais une enquête menée suite à la découverte en 2011 d'une population en Haute-Vienne a permis de remonter à sa présence sur ce site depuis la fin des années 1980. Une autre station est découverte en 2010 par l'équipe du jardin botanique de la ville de Lyon dans un bassin fermé à Villeurbanne (69).



© Alexis LEBRETON/ONCFS

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Alexis LEBRETON

Contribution: Alexis LEBRETON

Validation: Alexis LEBRETON

Sources

LEBRETON A. (2013). *Myriophyllum heterophyllum* Michaux (Haloragaceae) en Haute-Vienne (Limousin, France), et situation de cette plante invasive en France et en Europe. *EPPO Bulletin*, 43 : 180-192.

CIANFARANI G. (2011). Quelques espèces observées lors de nos herborisations dans le Grand Lyon. Jardin botanique de la ville de Lyon. *Sauvages et cultivées*, 3 : 45-48.

<http://www.cabi.org/isc/datasheet/34940> (consultation : Septembre 2014)

<http://www.invasio.fr> (consultation: Juin 2014)

Ambroisie à feuilles d'armoise : *Ambrosia artemisiifolia* (Linnaeus, 1753)

Critères de détermination

Famille des Asteracées. Plante annuelle à germination printanière, monoïque, pubescente. Jusqu'à 2 m de haut.



© Paul MONTAGNE

Fleurs : mâles : regroupées en épis dressés et terminaux de couleur jaune-verdâtre. Les fleurs sont des capitules en forme de cupule renversée, pétiolés et font 4 à 5 mm de diamètre. Ils sont composés de 5 à 12 fleurs tubuleuses. Involucres composés de bractées soudées en petite coupe. Il y a 20 à 50 fleurs mâles par épis.

Femelles : discrètes, insérées à la base des feuilles supérieures, ce sont des capitules constitués d'une à 2 fleurs apétales.



© Paul MONTAGNE

Feuilles : légèrement poilues, vertes, elles mesurent 3 à 10 cm de long. A la base des tiges : opposées, elles sont de forme triangulaire et profondément découpées jusqu'à la nervure en lobes dentés. Sommet des tiges : alternes, elles sont plus étroites et moins découpées

Armoise commune (*Artemisia vulgaris*) : à l'état végétatif. Feuilles moins divisées, alternes tout le long de la tige, face inférieure blanc-argenté et duveteuse. dégagent une forte odeur au froissement.

Ambroisie des frères Verlot (*Ambrosia verlotiorum*) : feuilles moins découpées, blanchâtres sur la face inférieure et aromatiques.



© Paul MONTAGNE

Tiges : pubescentes, elles sont ramifiées dès la base et deviennent rougeâtre à la floraison.



© Francine LOREAU

Fruits : akènes de 4 à 5 mm de long, ovoïdes, ils sont lisses avec 5 à 6 épines au sommet. Ils sont poilus, mais non plumeux.

Biologie & Ecologie

Floraison : J F M A M J **J** A S O N D

Reproduction : plante annuelle et anémophile, la germination a lieu en avril et nécessite une période de froid. Le développement a lieu en juin, juillet et les fruits sont matures en octobre, novembre. Elle peut produire jusque 300 graines par plante, et ne fait pas de reproduction végétative.

Habitat : dans le milieu naturel, on la retrouve dans des milieux perturbés, lits de rivières en assec estival, berges de rivière. L'ambrosie à feuilles d'armoise préfère les zones ensoleillées et les sols sablonneux, meubles et assez frais, riches et avec un pH neutre ou peu acide. Dans d'autres cas, on la retrouve surtout des cultures (tournesol en particulier) et des terrains en friches.

Origine & Apparition

Originnaire d'Amérique du Nord, elle a été introduite en Europe en 1863 en Allemagne. On l'observe pour la première fois en France en 1865 dans la vallée de la Loire.

Précautions

L'ambrosie à feuilles d'armoise produit un pollen hautement allergisant.

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Serge MULLER

Validation: Serge MULLER



©Emilie WEBER/CBNBP-MNHN

Sources

Agence régionale pour l'Environnement, CBNMED : *Plantes envahissantes, Guide d'identification des principales espèces aquatiques et de berges en Provence et Languedoc*; 2009 ; 112p.
Agence Méditerranéenne de l'Environnement - Région Languedoc-Roussillon et Agence Régionale Pour l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur : *Plantes envahissantes de la région méditerranéenne*; 2003 ; 50p.

CBNBP et MNHN : *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010*; 2010 ; 149p.

Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels : *Guide d'identification des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne*; 2010 ; 94p.

MULLER S. (coord) : *Plantes invasives en France*; 2004; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).

FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*; 2012, Editions Belin. 272p.

Le Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA).

Le Conservatoire Botanique National de Franche-Comté (CBNFC).

Commission suisse pour la Conservation des Plantes Sauvages (CPS)

Canton de Vaud

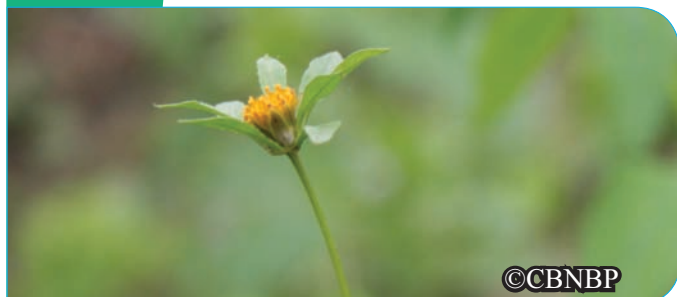
Université de Toulouse

<http://www.invasio.fr> (consultation: Juin 2012)

Bident à fruits noirs : *Bidens frondosa* (Linnaeus, 1753)

Critères de détermination

Famille des Asteracées. Plante annuelle à germination estivale. Jusqu'à 1,5 m de haut.



©CBNBP

Fleurs : capitules dressés de 1 à 2 cm de diamètre, jaunes et portés par de longs pédoncules. Composés uniquement de fleurs tubuleuses qui sont entourées de 5 à 8 bractées foliacées, ciliées et mesurant 5 à 20 mm de long sur 1 à 3 mm de large.



©Paul MONTAGNE

Feuilles : opposées, composées de 3 à 5 folioles pétio-lulées et fortement dentées (dents longues et aiguës), lancéolés et acuminés. Longs pétioles (1 à 5 cm).

Confusions possibles

Bident trifolié et Bident rayonnant (*B. tripartita* et *B. radiata*) : à l'état végétatif : les folioles sont non pétio-lulées et les feuilles ont des pétioles ailés.



©Paul MONTAGNE

Tiges : souvent rougeâtres ou brunes dans la partie supérieure.



©Paul MONTAGNE

Fruits : akènes noirâtres, aplatis, terminés par 2 pointes et longs de 6 à 10 mm. Présence de poils raides dirigés vers le bas chez la variété *frondosa* L. et dirigés vers le haut chez la variété *anomala* Porter ex Fernald.

Floraison : J F M A M J J A S O N D

Reproduction : plante annuelle, elle se reproduit uniquement par graines. Il y a 50 à 100 capitules par plante qui produisent chacun 50 akènes. Une plante peut donc produire plusieurs milliers de graines qui seront dispersées par le vent et les animaux sur lesquels elles vont pouvoir s'accrocher.

Habitat : vase, graviers exondés des berges de rivière, canaux pendant la période estivale. Le bident à fruits noirs est une plante typique des milieux ouverts inondables.

Origine & Apparition

Originnaire d'Amérique du Nord, elle a été observée pour la première fois en France près de Paris en 1920.



© Paul MONTAGNE

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Serge MULLER

Validation: Serge MULLER

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie. *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques*. 2001-2002; 168.

Agence de l'eau Artois-Picardie ; *Les espèces végétales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie* ; 2005 ; 38p.

CBNBP et MNHN ; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : État des lieux des connaissances et des acteurs en 2010* ; 2010 ; 149p.

Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels ; *Guide d'identification des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne* ; 2010 ; 94p.

HAUPT BERNE P. ; CD-ROM Flora Helvetica ; Flore de Suisse, Guide interactif.

MULLER S. (coord) ; *Plantes invasives en France* ; 2004 ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).

FRIED Guillaume ; *Guide des plantes invasives*, 2012, Editions Belin. 272p.

Canton de Genève

Université de Toulouse

Griffes de sorcière: *Carpobrotus edulis* & *Carpobrotus acinaciformis* (L.) N.E. Brown, 1926)

Critères de détermination

Famille des Aizoacées. Plante grasse vivace, plus ou moins ligneuse, formant de grands tapis.



©Laurence AFFRE

©Stéphanie LONGA

C. edulis

Fleurs : terminales et solitaires, toujours jaunes, diamètre de 5 à 12 cm et nombreux pétales linéaires.

C. acinaciformis

Terminales et solitaires. Variété rose-pourpre. Diamètre de 5 à 12 cm et nombreux pétales linéaires.



©Stéphanie LONGA

Feuilles : charnues, opposées, triquêtes, plus ou moins recourbées vers le sommet. Variation du vert au rouge selon les conditions climatiques. Longue de 8 à 11 cm, d'une épaisseur de 8 à 13 mm avec une section transversale formant un triangle équilatéral.

Feuilles longues de 5 à 8 cm et d'une épaisseur de 15 à 18 mm, opposées, charnues, triquêtes et plus ou moins recourbées vers le sommet. Section transversale formant un triangle isocèle. Variation de couleur comme chez *C. edulis*.



©Stéphanie LONGA

Tiges : plus ou moins suffrutescentes à la base, rampantes ou pendantes. Croissance annuelle de plus d'1 m. Matte de plus de 10 mm de diamètre et 50 cm de profondeur.

Fruits : charnus et en forme de figue (figue de Hottentots). Contiennent de nombreuses graines engluées dans un mucilage très collant riche en eau et en sucre, comestible.

Détermination délicate entre les deux taxons dues aux nombreuses hybridations inter-spécifiques et introgressions.

Biologie & Ecologie

Floraison : J F M A M J J A S O N D

Reproduction : par voie sexuée (autogamie spontanée ou allogamie facilitée par des insectes pollinisateurs) ou par voie asexuée (agamospermie & reproduction végétative). Forte production de graines: 650 à 1800 graines/fruit. Dispersion essentiellement par les vertébrés (endozoochorie) et les fourmis (myrmécochorie).

Habitat : sols sableux, dunes littorales et arrière-dune, falaises ou rochers du littoral, pentes rocailleuses.

Origine & Apparition

Originaires de la région du Cap en Afrique du Sud, introduites par l'homme, en Europe et en France, à des fins décoratives ou pour fixer les talus et déblais créés par la construction de diverses infrastructures. Introduites dans les jardins botaniques en Belgique vers 1680, puis plus tard en Angleterre vers 1690. Aperçues dans la nature pour la première fois sur les îles anglo-normandes 1886, par la suite, introduites sur l'ensemble des côtes françaises.



Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Maud CANTOREGGI & Océane JERUZALSKI

Contribution: Laurence AFFRE

Validation: Laurence AFFRE

Sources

FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*; 2012, Editions Belin. 272p.
<http://www.invasbio.fr> (consultation: Juin 2014)

Datura : *Datura stramonium*

(Linnaeus, 1753)

Critères de détermination

Famille des Solanacées. Plante annuelle à germination estivale, glabre. Jusqu'à 1,5 m de haut.



Fleurs : solitaires, situées à l'aisselle des feuilles, blanches voire violacées. En forme d'entonnoir de 5,5 à 11 cm

Confusions possibles

D. innoxia et *D. wrightii*: les fleurs sont plus grandes, entre 10 cm et 20 cm.



Feuilles : couleur vert sombre, dentées, limbe ovale, disposition opposée sur les rameaux.



Tiges : vert-jaunâtre, cylindrique, dressée, glabre, mesurant jusqu'à 120 cm de long et ramifiée de manière dichotomique

Confusions possibles

D. ferox: épines plus fortes et moins nombreuses.

Fruits : capsule ovoïde, dressée de 4 à 5 cm, couverte d'épines robustes

D. innoxia et *D. wrightii*: fruits pendants pourvus de nombreux aiguillons grêles et longs.



Biologie & Ecologie

Floraison :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Reproduction : Les graines de *Datura stramonium* sont dispersés mécaniquement. Les capsules, ainsi que les graines, sont capables de flotter, ce qui peut aider la dispersion à grande distance de cette plante. Ils peuvent être déplacés sur les machines agricoles et ont été réparties en tant que contaminant de foin.

Habitat : champs cultivés, berges exondées des cours d'eau, friches, terres arables, les bords des routes et les sites rudéraux. Préfère les sols riches en éléments nutritifs.

Origine & Apparition

L'origine de l'espèce n'est pas sûre, peut être originaire d'Amérique centrale, du Mexique ou de la partie sud des États-Unis voire d'Asie.

Précautions

La plante renferme des alcaloïdes : hyoscyamine, scopolamine, atropine.

L'ensemble de la plante est toxique, peut provoquer des empoisonnements même à faibles doses.

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Maud CANTOREGGI & Océane JERUZALSKI

Contribution: Serge MULLER

Validation: Serge MULLER

Sources

FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*, 2012, Editions Belin. 272p.
<http://www.invasbio.fr> (consultation - Juin 2014)



© Aurélien CAILLON/CBNSA

Glycérie striée : *Glyceria striata* (Lam.) Hitchcock, 1928)

Critères de détermination

Famille des Poacées. Plante vivace, glabre.
Jusqu'à 1 m de haut.



© Marc VUILLEMENOT

Fleurs : panicules de 5 à 20 cm, lâches, penchés à axe et rameaux rugueux. Rameaux insérés par 2-3 à chaque noeud, plusieurs fois divisés et portant à leur extrémité des épillets petits (2-4 mm), arrondis (glumes et glumelles non carénées, obtuses et sans arêtes), verdâtres puis teintés de violet et comportant 3-5 fleurs. Glumelles fortement nervées (7).



© Marc VUILLEMENOT

Feuilles : larges de 2-6 mm, très rugueuses sur les bords, souvent dressées dans leur moitié inférieure (assez fermes), plus ou moins distiques. Ligule courte (2 mm), ferme et plus ou moins laciniée.



© Marc VUILLEMENOT

Tiges : raides, glabres et noueuses, naissant d'une touffe stolonifère.

Confusions possibles

Pâturin commun (*Poa trivialis*): glumes carénées, rameaux de l'inflorescence insérés par 4-6.

Canche aquatique (*Catabrosa aquatica*): épillets comportant généralement 2-3 fleurs, glumelle externe à 3 nervures.

Pâturin commun (*Poa trivialis*): feuilles non distiques, peu fermes. Ligule longue (jusqu'à 10 mm), membraneuse et pointue.

Canche aquatique (*Catabrosa aquatica*): feuilles obtuses au sommet. Ligule ovale.

Canche aquatique (*Catabrosa aquatica*): tige couchée dans la partie inférieure.

Fruits : caryopses de moins de 5 mm de long, brun, brun-jaunâtre ou beige.

Biologie & Ecologie

Floraison :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Reproduction : sexuée par production de graines, et végétative par la production de stolons. Ces derniers conduisent souvent à la formation de vastes peuplements monospécifiques (peu d'individus isolés).

Habitat : milieux humides, forêts fraîches à humides dans les zones dénudées et éclairées des lisières, chemins, coupes, fossés, rives et prairies. La glycérie striée aime les sols plus ou moins longuement engorgés et les milieux ouverts.

Origine & Apparition

Originnaire d'Amérique du Nord (Canada et Etats-Unis). Introduite accidentellement en Europe. Observée pour la première fois en France en 1849 dans la région parisienne ; semble en expansion depuis une quinzaine d'années, surtout dans le grand quart Nord-Est du pays.



Coordination: Florent LAMAND
Maquette: Gwendoline LACQUEMENT
Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT
Contribution: Marc VUILLEMENOT & Hugues TINGUY
Validation: Marc VUILLEMENOT

Sources

CBNBP et MNHN ; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010* ; 2010 ; 149p.
HAUPT BERNE P. ; CD-ROM Flora Helvetica ; Flore de Suisse, Guide interactif.
MULLER S. (coord) ; *Plantes invasives en France* ; 2004 ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).
FRIED Guillaume ; *Guide des plantes invasives*, 2012, Editions Belin. 272p.
Commission suisse pour la Protection des Plantes Sauvages (CPS).
<http://www.invasbio.fr> (consultation: Mai 2014)

Topinambour : *Helianthus tuberosus* (Linnaeus, 1753)

Critères de détermination

Famille des Asteracées. Plante vivace, dressée, très grande. Jusqu'à 2,5 m de haut.



© Paul MONTAGNE

Fleurs : capitules jaunes de 4 à 8 cm de diamètre longuement pédonculés. Ils sont composés de 12 à 20 fleurs ligulées (2,5 à 4 cm de long pour 1 cm de large) et le cercle central de 1 à 2,5 cm de diamètre se compose de fleurs tubuleuses munies de paillettes. Le receptacle est conique et l'involucre est composé d'au moins 2 rangs imbriqués de bractées.

Confusions possibles

Tournesol (*Helianthus annuus*) : capitules de 10 à 40 cm de diamètre avec des fleurs tubuleuses brun foncé.

Helianthe dressée (*Helianthus rigidus*) : capitules de 7 à 10 cm de diamètre avec des fleurs tubuleuses rougeâtres. Fleurs ligulées pointues ou bidentées. Involucre cupuliforme avec des bractées noires bordées de vert.



© Paul MONTAGNE

Feuilles : simples, lancéolées, dentées, rugueuse et épaisses. Pointues à l'extrémité, la face inférieure du limbe est pubescente. Elles font 10 à 20 cm de long pour 1,5 à 4 cm de large. Le pétiole est ailé.



© Ludovic BOUDIN/CBNBP-MNHN

Tiges : ramifiées et poilues dans la partie supérieure. Robustes, elles sont en général rugueuses et cannelées. Elles contiennent une moelle blanche spongieuse et deviennent ligneuses en vieillissant.

Fruits : akènes de 4 à 6 mm avec un pappus réduit à 4 écailles munies d'une arrête.

Tournesol (*Helianthus annuus*) : akènes de 8 à 15 mm, striés de noir et avec 2 écailles aristées caduques.

Floraison : J F M A M J J **A** S O N D

Reproduction : sa floraison est tardive, la quantité de graines viables sera donc limitée et la reproduction sexuée très faible. La reproduction végétative se fait grâce aux rhizomes qui forment des tubercules pendant l'été. Ces tubercules donneront de nouvelles plantes au printemps et mourront en été lorsqu'ils seront entièrement consommés. Ils peuvent être transportés par les animaux et les eaux (zones inondables) et sont comestibles.

Habitat : berges, zones alluviales inondables. Espèce de lumière, le topinambour préfère les sols frais et humides et les milieux riches. On le trouve sur substrat meuble (sable, limon et sable, graviers).

Origine & Apparition

Originaire d'Amérique du Nord, il a été introduit en France au début du 17^{ème} siècle comme plante alimentaire.

Dissémination dans les jardins d'Europe d'où l'espèce s'est échappée, puis naturalisée



© Paul MONTAGNE

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Serge MULLER

Validation: Serge MULLER

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie, *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques*; 2001-2002; 168.
Agence de l'Eau Rhin-Meuse et Université de Metz; *Plantes invasives des milieux aquatiques et des zones humides du Nord-Ouest de la France*; 2005; 19p.
CBNBP et MNHN; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010*; 2010; 149p.
HAUPT BERNE P.; CD-ROM Flora Helvetica; Flore de Suisse, Guide interactif.
FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*; 2012, Editions Belin. 272p.
Commission suisse pour la Conservation des Plantes Sauvages (CPS).
Université de Toulouse.
<http://www.invasbio.fr> (consultation: Avril 2012)

Berce du Caucase : *Heracleum mantegazzianum*

Sommier & Levier, 1895

Critères de détermination

Famille des Apaciées. Plante vivace. Jusqu'à 4 m de haut (voire 5 m).



© Gwendoline LACQUEMENT

Confusions possibles

Fleurs : ombelles blanches de 20 à 50 cm de diamètre et composées de 50 à 120 rayons.

Berce des prés ou **Berce commune** (*Heracleum sphondylium*) : ombelles avec 8 à 30 rayons.



© Gwendoline LACQUEMENT

Feuilles : lobées et profondément découpées, elles font 0,5 à 1 m de long. Elles ont 3 à 5 divisions qui se finissent en pointe.

Berce des prés (*Heracleum sphondylium*) : feuilles très poilues à divisions lobées et non pointues



© Gwendoline LACQUEMENT

Tiges : cannelée et creuse, le diamètre à la base est > 6 mm. Elle est tachetée de pourpre et a de longs poils dans sa partie haute.

Berce des prés (*Heracleum sphondylium*) : diamètre de la tige < à 6 mm



© Paul MONTAGNE

Fruits : lentilles de 1 à 1,5 cm de long sur 6 à 8 mm de large et bordées de poils hérissés et recourbés vers le haut. Ils possèdent 4 lignes marrons terminées par un renflement.

Berce des prés (*Heracleum sphondylium*) : fruits de 6 à 8 mm de long et lignes non renflées

Biologie & Ecologie

Floraison : J F M A M **J J A** S O N D

Reproduction : plante monoïque. Germination en avril et développement uniquement végétatif pendant 2 à 3 ans (accumulation de réserves). Floraison à partir de la 3ème ou 4ème année. La plante meurt après la fructification. Dispersion des graines par l'eau et le vent. Pas de reproduction végétative.

Habitat : bords des cours d'eau, sols fertiles et humides, endroits ensoleillés.

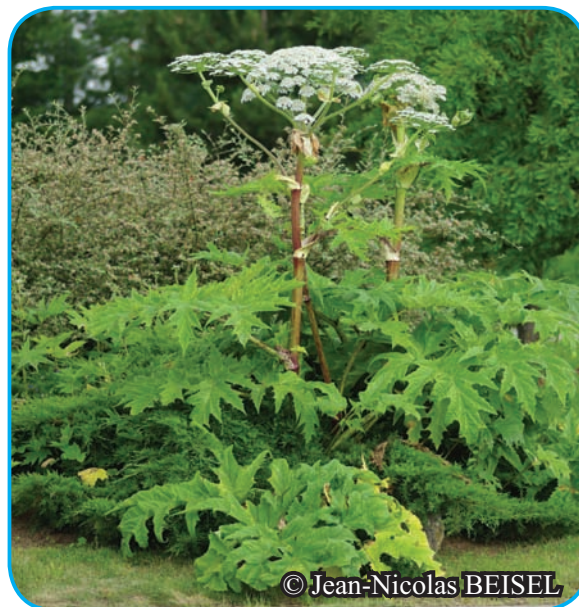
Origine & Apparition

Originnaire du Caucase, elle a été introduite en Europe au 19^{ème} siècle. Elle s'est échappée des jardins botaniques où elle était cultivée comme plante ornementale, en effet, l'espèce était le symbole de « l'art nouveau de l'école de Nancy » et avait été disséminée dans les jardins à cette occasion. Sa première observation en France date de 1890.

Précautions

La Berce du Caucase provoque des brûlures très douloureuses : sa sève rend la peau photosensible. Il est donc impératif de bien se protéger.

Coordination: Florent LAMAND
Maquette: Gwendoline LACQUEMENT
Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT
Contribution: Serge MULLER
Validation: Serge MULLER



© Jean-Nicolas BEISEL

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie. *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques*; 2001-2002; 168.
Agence de l'eau Artois-Picardie : *Les espèces végétales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie*; 2005 ; 38p.
Agence de l'Eau Rhin-Meuse et Université de Metz; *Plantes invasives des milieux aquatiques et des zones humides du Nord-Ouest de la France*; 2005 ; 19p.
Agence régionale pour l'Environnement, CBNMED; *Plantes envahissantes. Guide d'identification des principales espèces aquatiques et de berges en Provence et Languedoc*; 2009 ; 112p.
CBNBP et MNHN; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010*; 2010 ; 149p.
Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels; *Guide d'identification des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne*; 2010 ; 94p.
HAUPT BERNE P.; CD-ROM Flora Helvetica; Flore de Suisse, Guide interactif.
MULLER S. (coord); *Plantes invasives en France*; 2004; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).
PIERET N. et DELBART E.; *Fiches descriptives des principales espèces de plantes invasives en zones humides*; 2007; Laboratoire d'Ecologie, FUSAGx.
FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*; 2012, Editions Belin. 272p.
Le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB).
Le Conservatoire Botanique National de France-Comté (CBNFC).
Commission suisse pour la Conservation des Plantes Sauvages (CPS).
Canton de Genève.
Canton de Vaud.
La Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux.
Université de Toulouse.
<http://www.invasio.fr> (consultation: Mars 2012)

Balsamine de Balfour : *Impatiens balfouri* (Hooker f., 1903)

Critères de détermination

Famille des Balsaminacées. Plante annuelle à germination printanière, dressée, glabre. Jusqu'à 1,20 m de haut.



© Paul MONTAGNE

Fleurs : zygomorphes, en grappes courtes et lâches de 3 à 8 fleurs de 2 à 5 cm de long. Elles possèdent un éperon arqué, grêle, et creux de 12 à 18 mm de long. Elles sont bicolores: blanches dans la partie supérieure et rose dans la partie inférieure.

Confusions possibles

Balsamine géante (*Impatiens glandulifera*) : fleurs d'une seule couleur (blanches à pourpre).



© Nicolas PIPET/IIBSN

Feuilles : alternes, lancéolées et dentées, elles font 2 à 15 cm de long.

Balsamine géante (*Impatiens glandulifera*) : présence de glandes au niveau des pétioles.



© Paul MONTAGNE

Tiges : cannelées, charnues, creuses et glabres, elles sont teintées de rouge vineux. Présence de noeuds renflés.

Balsamine à petites fleurs (*Impatiens parviflora*) : à l'état végétatif. Tiges rondes et vertes.



© Katia DIADEMA/CBNMED

Fruits : capsules linéaires et étroites en forme de massue de 2 à 4 cm de long. Elles contiennent des graines de 2,5 à 3 mm de long.

Biologie & Ecologie

Floraison :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Elle tolère également un certain assèchement du substrat.

Reproduction : plante autofertile et entomophile. Ses capsules explosent à maturité ou au moindre contact et éjectent les graines

Habitat : berges de rivière, ripisylves, canaux, alluvions des rivières. La balsamine de Balfour préfère les sols frais et riches. C'est une espèce aimant la mi-ombre et l'ombre mais qui tolère l'ensoleillement.

Origine & Apparition

Originnaire de l'Himalaya et de l'Est de l'Asie. Elle s'est échappée des jardins où elle était utilisée comme plante d'ornement.



©Nicolas PIPET/IIBSN

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Serge MULLER & Emmanuelle SARAT

Validation: Serge MULLER

Sources

Agence régionale pour l'Environnement, CBNMED ; *Plantes envahissantes, Guide d'identification des principales espèces aquatiques et de berges en Provence et Languedoc* ; 2009 ; 112p.
CBNBP et MNHN ; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010* ; 2010 ; 149p.
HAUPT BERNE P. ; CD-ROM Flora Helvetica ; Flore de Suisse, Guide interactif.
FRIED Guillaume ; *Guide des plantes invasives* ; 2012, Editions Belin. 272p.
Commission suisse pour la Conservation des Plantes Sauvages (CPS).
Université de Toulouse.

Balsamine du Cap : *Impatiens capensis*

(Meerburgh, 1775)

Critères de détermination

Famille des Balsaminacées. Plante annuelle à germination printanière, dressée, glabre. Jusqu'à 2 m de haut.



© Emmanuelle SARAT

Confusions possibles

Balsamine des près (*Impatiens noli-tangere*) : fleurs jaunes avec un éperon moins recourbé.

Fleurs : en grappes courtes et lâches de 2 à 3 fleurs de plus de 2 cm de long. De couleur orange et tachetées de brun-rouge, elles forment un entonnoir triangulaire. Elles possèdent un éperon très arqué, parallèle à la corolle. il y a aussi production de fleurs cléistogames cachées à l'aisselle des feuilles supérieures



© Rémi DUPRE/MNHN-CBNBP

Feuilles : ovales à triangulaires elles sont glabres, pétiolées et dentées (5 à 14 dents obtuses et profondes de chaque côté du limbe). Un peu glauques, elles ont des reflets argentées lorsqu'elles sont plongées dans l'eau.



© Rémi DUPRE/MNHN-CBNBP

Tiges : glabres, vertes et charnues avec des noeuds gonflés.

Fruits : capsules linéaires et étroites en forme de massue.

Biologie & Ecologie

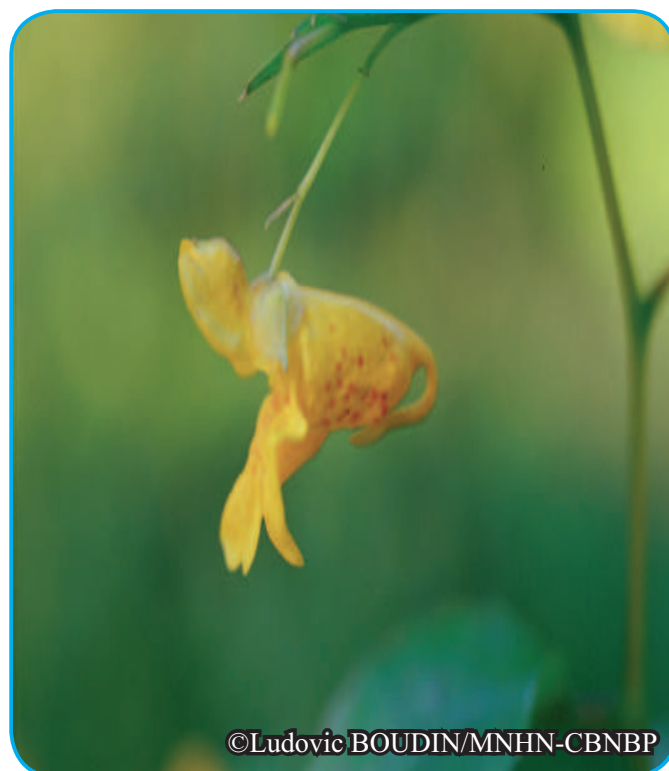
Floraison : J F M A M **J J A S O N D**

Reproduction : plante autofertile et entomophile. Ses caspules explosent à maturité ou au moindre contact et éjectent les graines. Il y a une possibilité de reproduction végétative par bouturage des tiges ou des racines.

Habitat : bords de ruisseaux et de rivières, canaux, vasières riveraines des rivières, marais. La balsamine du Cap préfère des sols humides, riches et minéralisés.

Origine & Apparition

Originnaire d'Amérique du Nord. Elle apparaît en France au début du 19^{ème} siècle et a commencé à devenir invasive dans les années 1990.



©Ludovic BOUDIN/MNHN-CBNBP

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Serge MULLER, Emmanuelle SARAT & Simon NOBILLIAUX

Validation: Serge MULLER

Sources

Agence de l'eau Artois-Picardie : *Les espèces végétales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie* ; 2005 ; 38p.

Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels : *Guide d'identification des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne* ; 2010 ; 94p.

FRIED Guillaume : *Guide des plantes invasives*, 2012, Editions Belin. 272p.

Virginia Tech Weed Identification Guide: <http://www.ppws.vt.edu/>

Balsamine géante : *Impatiens glandulifera* (Royle, 1833)

Critères de détermination

Famille des Balsaminacées. Plante annuelle dressée, glabre.
Jusqu'à 2 m de haut (parfois plus).



© Paul MONTAGNE

Fleurs : zygomorphes, regroupées en grappes lâches de 5 à 14 fleurs blanches à pourpres et odorantes. Les fleurs font 2,5 à 4 cm de long, possèdent un large sépale rougeâtre terminé par un éperon de 2 à 7 mm.

Confusions possibles

Balsamine de Balfour (*Impatiens balfouri*) : grappes de 3 à 8 fleurs avec un éperon de 12 à 18 mm. Fleurs bicolores : blanches et roses.



© Sophie FRITSCH

Feuilles : opposées ou verticillées par 3, lancéolées et fortement dentées (25 à 50 dents de chaque côté du limbe). Présence de glandes rouges à la base du pétiole. Elles font 2 à 20 cm de long sur 2 à 7 cm de large. Le limbe est vert sombre et la nervure principale est rougeâtre.

Balsamine de Balfour (*Impatiens balfouri*) : feuilles alternes et sans glandes.



© Paul MONTAGNE

Tige : cannelée, rougeâtre et creuse. Elle est translucide et a des bourrelets au dessus des noeuds.



© James MOLINA/CBNMED

Fruits : capsules sèches de 3 à 5 cm de long, composées de 5 carpelles soudés, elles contiennent 4 à 16 graines de 2 à 3 mm de long.

Biologie & Ecologie

Floraison : J F M A M **J J A S O N D**

Reproduction : plante annuelle autofertile et entomophile, ses capsules explosent à maturité ou au moindre contact et éjectent les graines (800/plant) jusqu'à 6m autour de la plante mère. La germination aura lieu au printemps suivant.

Habitat : berges, canaux, gravières des rivières, étangs en assec, forêts alluviales, ripisylves. La balsamine géante préfère les sols riches et la mi-ombre ou le plein-soleil.

Origine & Apparition

Originnaire de l'Ouest de l'Himalaya, elle a été introduite en Europe au début du 19^{ème} siècle comme plante ornementale et mellifère. En France on l'observe à partir du début du 20^{ème} siècle.



Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Serge MULLER & Emmanuelle SARAT

Validation: Serge MULLER

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie, *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques*, 2001-2002; 168.

Agence de l'eau Artois-Picardie ; *Les espèces végétales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie*; 2005 ; 38p.

Agence de l'Eau Rhin-Meuse et Université de Metz; *Plantes invasives des milieux aquatiques et des zones humides du Nord-Ouest de la France*; 2005 ; 19p.

Agence Méditerranéenne de l'Environnement - Région Languedoc-Roussillon et Agence Régionale Pour l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur ; *Plantes envahissantes de la région méditerranéenne*; 2003 ; 50p.

CBNBP et MNHN ; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010*; 2010 ; 149p.

HAUPT BERNE P. ; CD-ROM Flora Helvetica ; Flore de Suisse, Guide interactif.

MULLER S. (coord) ; *Plantes invasives en France*; 2004 ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).

PIERET N. et DELBART E. ; *Fiches descriptives des principales espèces de plantes invasives en zones humides*; 2007 ; Laboratoire d'Ecologie, FUSAGx.

FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*, 2012, Editions Belin. 272p.

Le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB).

Le Conservatoire Botanique National de France-Comté (CBNFC).

Commission suisse pour la Conservation des Plantes Sauvages (CPS).

Canton de Genève.

Canton de Vaud.

La Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux.

Université de Toulouse.

<http://www.invasbio.fr> (consultation: Mars 2012)

Balsamine à petites fleurs : *Impatiens parviflora* (De Candolle, 1824)

Critères de détermination

Famille des Balsaminacées. Plante annuelle à germination printannière, glabre. Jusqu'à 80 cm de haut.



© Paul MONTAGNE

Fleurs : zygomorphes, de couleur jaune pâle et de 0,5 à 1,5 cm de long. Elles forment des grappes lâches de 3 à 8 fleurs. L'éperon est droit et court, il fait 1 à 7 mm de long.

Confusions possibles

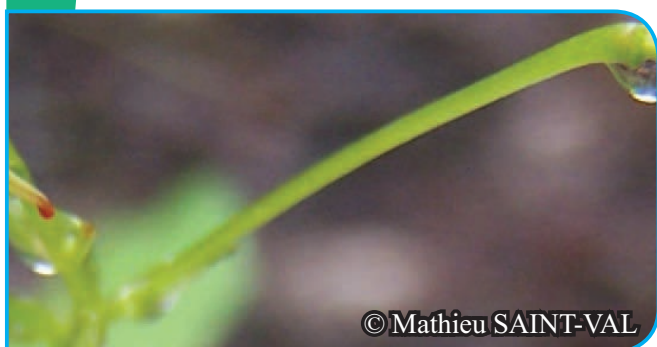
Balsamine des bois (*Impatiens noli-tangere*) : fleurs jaunes de 2,5 à 4 cm de long et à éperon long.



© Gwendoline LACQUEMENT

Feuilles : alternes, ovales et acuminées. Elles sont dentées (20 à 35 dents de chaque côté du limbe).

Balsamine des bois (*Impatiens noli-tangere*) : feuilles moins dentées (5 à 16 dents de chaque côté du limbe).



© Mathieu SAINT-VAL

Tiges : rondes et charnues, elles sont creuses, glabres et de couleur vert clair.

Balsamine de Balfour (*Impatiens balfouri*) : à l'état végétatif. tiges cannelées, de couleur pourpre à rouge vineux.



© Mathieu SAINT-VAL

Fruits : capsules sèches de 1 à 2,5 cm de long, composées de 5 carpelles soudés,

Biologie & Ecologie

Floraison : J F M A M J J A S O N D

Reproduction : plante autofertile et entomophile, la germination a lieu au mois de mars, la floraison fin mai, et la fructification 3 à 4 semaines après. Ses capsules explosent à maturité ou au moindre contact et éjectent les graines.

Habitat : berges de rivière, forêts et lisières (talus) humides. La balsamine à petites fleurs préfère les milieux frais, humides et riches. C'est une espèce aimant la mi-ombre et l'ombre des ripisylves (notamment les ormaies).

Origine & Apparition

Originnaire d'Asie centrale, elle a été cultivée dès 1831 à Genève au jardin botanique. En France, elle s'échappe du jardin botanique de Strasbourg en 1870 et devient invasive en Lorraine au début du 20^{ème} siècle.



Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Serge MULLER & Emmanuelle SARAT

Validation: Serge MULLER

Sources

CBNBP et MNHN : *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010* ; 2010 ; 149p.
HAUPT BERNE P. : CD-ROM Flora Helvetica ; Flore de Suisse, Guide interactif.
MULLER S. (coord) : *Plantes invasives en France* ; 2004 ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).
PIERET N. et DELBART E. : *Fiches descriptives des principales espèces de plantes invasives en zones humides* ; 2007 ; Laboratoire d'Ecologie, FUSAGx.
FRIED Guillaume ; *Guide des plantes invasives*, 2012, Editions Belin. 272p.
Université de Toulouse.

Renouée du Japon : *Reynoutria japonica* (Houttuyn, 1777)

Critères de détermination

Famille des Polygonacées. Plante vivace à rhizome, plus ou moins glabre. Jusqu'à 3 m de haut.



© Paul MONTAGNE

Fleurs : panicules de 8 à 12 cm de long composées de fleurs blanchâtres, verdâtres ou rougeâtres composées de 5 sépales soudés. Elles sont présentes à l'aisselle des feuilles et sont plutôt lâches et orientées vers le haut.



© Gwendoline LACQUEMENT

Feuilles : alternes, ovales à triangulaires elles font 10 à 20 cm de long et sont de couleur vert clair à jaunâtre (parfois ponctuées de rouge). Elles sont brusquement tronquées à la base et terminées par une pointe. Glabre sur la face inférieure il y a une gaine membraneuse qui entoure le pétiole (ochréa).

Confusions possibles

Renouée de Sakhaline (*Reynoutria sachalinensis*) : feuilles mesurant 20 à 40 cm en forme de coeur. Elles ont un aspect gaufré et une pilosité importante sur la face inférieure.



© Gwendoline LACQUEMENT

Tiges : cylindriques et creuses, elles sont segmentées, cassantes et généralement fortement tachées de rouge.

Fruits : trigones ailés rouges à bruns, ils font environ 4 mm de long.

Biologie & Ecologie

Floraison : J F M A M J J A S O N D

Reproduction : plante dioïque vivace, elle est généralement stérile en Europe, mais peut s'hybrider avec la renouée de Sakhaline (hybride: *R. x bohémica*). Reproduction végétative par fragmentation des rhizomes, bouturage des tiges. Propagation grandement facilitée par l'homme (déplacement de terres contaminées ...).

Habitat : zones alluviales, rives de cours d'eau. La Renouée du Japon préfère les milieux riches, ouverts, perturbés et avec un bon ensoleillement. Elle est adaptée aux sols acides (jusqu'à un certain point) et est moins vigoureuse sur les sols calcaires. Elle ne supporte pas l'asphyxie racinaire.

Origine & Apparition

Originnaire d'Asie orientale (régions méridionales et océaniques), elle a été introduite en Europe en 1825 comme plante ornementale, fourragère et mellifère. Naturalisée à la fin du 19^{ème} siècle, elle devient envahissante au milieu du 20^{ème} siècle.

Coordination: Florent LAMAND
Maquette: Gwendoline LACQUEMENT
Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT
Contribution: Serge MULLER
Validation: Serge MULLER



©Nicolas PIPET/IIBSN

Sources

Agence régionale pour l'Environnement, CBNMED ; *Plantes envahissantes. Guide d'identification des principales espèces aquatiques et de berges en Provence et Languedoc* ; 2009 ; 112p.
CBNBP et MNHN ; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010* ; 2010 ; 149p.
Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels ; *Guide d'identification des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne* ; 2010 ; 94p.
HAUPT BERNE P. ; CD-RDM Flora Helvetica ; Flore de Suisse, Guide interactif.
MULLER S. (coord) ; *Plantes invasives en France* ; 2004 ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).
PIERET N. et DELBART E. ; *Fiches descriptives des principales espèces de plantes invasives en zones humides* ; 2007 ; Laboratoire d'Ecologie, FUSAGx.
FRIED Guillaume ; *Guide des plantes invasives*, 2012, Editions Belin. 272p.
Commission suisse pour la Conservation des Plantes Sauvages (CPS).
Le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB).
Commission suisse pour la Conservation des Plantes Sauvages (CPS).
Canton de Vaud.
La Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux.
Université de Toulouse
<http://www.invasbio.fr> (consultation: Avril 2012)

Rudbéckie hérissée : *Rudbeckia hirta*

(Linneaus, 1753)

Critères de détermination

Famille des Asteracées. Plante vivace à rhizome. Jusqu'à 1 m de haut.



© Paul MONTAGNE

Fleurs : capitules de 6 à 10 cm de diamètre: fleurs ligulées jaunes et lavées de brun à la base (10 à 20 et mesurant 2 à 4 cm) et de fleurs tubuleuses brun foncé à noir. Présence d'écailles acuminées à bord noir. Les capitules sont solitaires au bout d'un long pédoncule de 5 à 20 cm de long

Confusions possibles

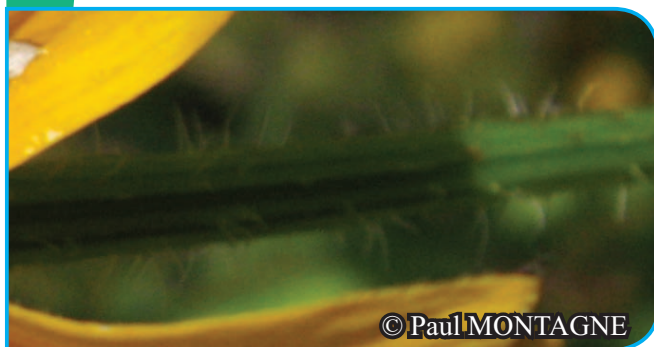
Rudbeckie laciniée (*Rudbeckia laciniata*) : capitules de 7 à 12 cm de diamètre, fleurs tubuleuses brun-verdâtre à noir, fleurs ligulées entièrement jaunes.



© Paul MONTAGNE

Feuilles : alternes, indivises et elliptiques à lancéolées. Elles sont denticulées, de couleur vert pâle, recouvertes de poils et mesurent 5 à 15 cm de long. Les feuilles du bas sont sessiles pour la plupart alors que celles du haut ont un pétiole.

Rudbeckie laciniée (*Rudbeckia laciniata*) : feuilles glabres, de couleur vert foncé et découpées en 3 à 7 lobes.



© Paul MONTAGNE

Tiges : pubescentes et peu ramifiées.

Fruits : akènes de 1,5 à 3 mm de long et sans pappus.

Rudbeckie laciniée (*Rudbeckia laciniata*) : akènes avec un pappus réduit à 4 dents

Biologie & Ecologie

Floraison : J F M A M J J A S O N D

Reproduction : reproduction végétative très importante. Colonisation des milieux par des fragments de rhizomes. Produit une grande quantité de graines (1600 graines viables/plant). La germination ne se fait que dans des milieux perturbés et ouverts.

Habitat : rives, zones perturbées. La rudbeckie hérissée préfère la pleine lumière, les sols limoneux à argileux et les sols humides et bien drainés.

Origine & Apparition

Originnaire de l'est de l'Amérique du Nord. L'espèce est introduite en France au 16^{ème} siècle comme plante ornementale; sa naturalisation s'est effectuée au cours des 18^{ème} et 19^{ème} siècles.



© Paul MONTAGNE

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Serge MULLER

Validation: Serge MULLER

Sources

HAUPT BERNE P. : CD-ROM Flora Helvetica ; Flore de Suisse, Guide interactif.
FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*; 2012, Editions Belin. 272p.

Rudbeckie laciniée : *Rudbeckia laciniata*

(Linnaeus, 1753)

Critères de détermination

Famille des Asteracées. Plante vivace à rhizome. Jusqu'à 2,5 m de haut.



© Paul MONTAGNE



© Paul MONTAGNE



© Paul MONTAGNE

Fleurs : capitules de 7 à 12 cm de diamètre composés de fleurs ligulées jaunes (6 à 10 et mesurant 2 à 6 cm) et de fleurs tubuleuses brun-verdâtre formant un cône central globoïde. Involucre constitué de bractées vert clair, glabres et ovales. Les capitules sont solitaires au bout d'un long pédoncule.

Feuilles : alternes, acuminées dont la taille diminue vers le haut de la tige. Face supérieure vert foncé, glabre ou légèrement velue. Feuilles du bas : long pétiole, tendance à s'affaisser, découpées en 3 à 7 lobes légèrement dentés, lobe terminal souvent divisé en 2 petits lobes.

Feuilles du haut : courtement pétiolées à apétiolées, polymorphes (entières à pennatifides).

Confusions possibles

Rudbeckie hérissée (*Rudbeckia hirta*) : capitules de 6 à 10 cm de diamètre, fleurs tubuleuses brun-foncé à noir, fleurs ligulées jaunes et lavées de brun à la base.

Rudbeckie hérissée (*Rudbeckia hirta*) : feuilles indivises, de couleur vert clair, elliptiques à lancéolées et pubescentes.

Tiges : ramifiées, vert pâle, cylindriques et pubescentes.

Fruits : akènes bruns et glabres de 4 à 5 mm de long et avec un pappus réduit à 4 dents.

Rudbeckie hérissée (*Rudbeckia hirta*) : akènes sans pappus

Biologie & Ecologie

Floraison :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Reproduction : plante monoïque qui produit une grande quantité de graines (1600/plant) qui peuvent s'accrocher sur les animaux et ne peuvent germer que dans des milieux perturbés et ouverts. La reproduction végétative se fait par bouturage de ses nombreux rhizomes.

Habitat : berges de rivières, bords de canaux, lit de rivières asséchées. La rudbeckie laciniée préfère les sols humides, frais, riches en éléments nutritifs et avec une granulométrie sableuse. C'est une espèce qui aime les milieux perturbés ensoleillés à mi-ombragés.

Origine & Apparition

Originnaire de l'est de l'Amérique du Nord, elle a été introduite en France au 17^{ème} siècle comme plante ornementale et mellifère. Elle a été naturalisée dans le Massif des Vosges depuis le 19^{ème} siècle.

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Serge MULLER

Validation: Serge MULLER

Sources

Agence de l'Eau Rhin-Meuse et Université de Metz; *Plantes invasives des milieux aquatiques et des zones humides du Nord-Ouest de la France*; 2005; 19p.

HAUPT BERNE P.; CD-ROM Flora Helvetica; Flore de Suisse, Guide interactif.

MULLER S. (coord); *Plantes invasives en France*; 2004; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).

FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*; 2012, Editions Belin. 272p.

Le Conservatoire Botanique National de France-Comté (CBNFC). Commission suisse pour la Conservation des Plantes Sauvages (CPS)

La Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux.

L'Organisation Européenne et méditerranéenne pour la Protection des Plantes (OEPP).

Sénégal du Cap : *Senecio-inaequidens* (De Candolle, 1838)

Critères de détermination

Famille des Asteracées. Plante vivace, presque glabre, formant de grosses touffes. Jusqu'à 1 m de haut.



Fleurs : capitules terminaux jaunes de 15 à 25 mm de diamètre. Composés de 10 à 15 fleurs ligulées (8 à 11 mm de long) et de fleurs tubuleuses. L'involucre est composé de 1 à 2 rangs de bractées qui se terminent par une pointe noire.



Feuilles : alternes, vert sombre et de 14 cm de long pour 2 à 6 mm de large. Lancéolées et linéaires, le limbe est irrégulièrement denté et la nervure centrale est fortement saillante. Épaisses, carénées et révolutes, se terminant en pointe plus ou moins rigide.



Tiges : glabres et ligneuses à la base, elles sont ramifiées dans le tiers supérieur. Elles sont débord couchées, puis se redressent.

Fruits : akènes plumeux d'environ 5 mm de long et surmontés d'un pappus de soies

Biologie & Ecologie

Floraison : Dans le Sud de la France, on peut observer des individus en fleur toute l'année

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Reproduction : produit 10 000 graines par individu et par an. Les graines sont propagées par le vent, les animaux, les véhicules... C'est une espèce pérenne, d'une durée de vie de 5 à 10 ans.

Habitat : bords de cours d'eau. Le sénégon du Cap s'adapte à de larges conditions écologiques. On le trouve essentiellement dans les milieux ouverts perturbés.

Origine & Apparition

Originaire d'Afrique du Sud, il a été introduit accidentellement en Europe à la fin du 19^{ème} siècle avec des cargaisons de laine. Il a été observé pour la première fois en France en 1935 dans le Nord-pas-de-Calais.



Coordination: Florent LAMAND
Maquette: Gwendoline LACQUEMENT
Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT
Contribution: Jacques MAILLET
Validation: Jacques MAILLET

Sources

Agence de l'Eau Rhin-Meuse et Université de Metz; *Plantes invasives des milieux aquatiques et des zones humides du Nord-Ouest de la France*; 2005 ; 19p.
Agence Méditerranéenne de l'Environnement - Région Languedoc-Roussillon et Agence Régionale Pour l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur ; *Plantes envahissantes de la région méditerranéenne*; 2003 ; 50p.
CBNBP et MNHN ; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010*; 2010 ; 149p.
Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels ; *Guide d'identification des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne*; 2010 ; 94p.
HAUPT BERNE P. ; CD-ROM Flora Helvetica ; Flore de Suisse, Guide interactif.
MULLER S. (coord) ; *Plantes invasives en France*; 2004 ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).
FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*; 2012, Editions Belin. 272p.
Le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB).
Commission suisse pour la Conservation des Plantes Sauvages (CPS).
Canton de Genève.
Canton de Vaud.
Université de Toulouse.

Solidage du Canada : *Solidago canadensis* (Linnaeus, 1753)

Critères de détermination

Famille des Asteracées. Plante vivace à rhizome.
Jusqu'à 2 m de haut.



© Paul MONTAGNE

Fleurs : capitules pédonculés jaunes, de 3 à 5 mm de diamètre, réunis en panicules pyramidales, terminales dressées. 12 à 15 fleurs ligulées qui dépassent de peu l'involucre et les fleurs tubuleuses. Involucre de 2 à 3 mm composé de plusieurs rangs de bractées aigües au sommet et de longueur différente.



© Paul MONTAGNE

Feuilles : alternes, lancéolées, dentées (dents aigües et espacées) et plus ou moins sessiles. Elles font 5 à 15 cm de long pour 2 à 3 cm de large. De couleur vert franc, la face inférieure du limbe est pubescente.



© Paul MONTAGNE

Tiges : ramifiées, robustes, vertes et pubescentes dans la partie haute.

Confusions possibles

Solidage géant (*Solidago gigantea*) : fleurs ligulées dépassant nettement l'involucre qui mesure 3 à 5 mm. Capitules de 4 à 8 mm de diamètre.

Solidage géant (*Solidago gigantea*) : feuilles vert glauque et glabre sur la face inférieure du limbe.

Solidage géant (*Solidago gigantea*) : souvent rougeâtres et glabres.

Fruits : akènes de 0,5 à 2 mm de long surmontés d'un pappus de soies blanches pouvant faire 3 mm.

Solidage géant (*Solidago gigantea*) : soies brun-jaunâtre de 3 à 4 mm.

Floraison : J F M A M J **J** A S O N D

Reproduction : autostérile, entomophile. Il peut produire jusqu'à 19 000 graines par plante. La dissémination commence 6 semaines après la floraison, jusqu'en hiver. La reproduction végétative se fait grâce aux rhizomes qui vont produire des bourgeons qui donneront des tiges épigées l'année suivante pour former des clones circulaires (ronds de sorcières). La reproduction sexuée sert surtout à coloniser de nouveaux milieux, puis lorsqu'il est installée, la reproduction végétative lui permet de coloniser le milieu où il s'est implanté.

Habitat : rives buissonnantes, fossés, bras morts, friches agricoles de zones alluviales. Le solidage du Canada préfère souvent les milieux riches en nitrates et en éléments nutritifs. On le trouve dans des milieux neutres à alcalins et en pleine lumière.

Origine & Apparition

Originaire d'Amérique du Nord. Il a été introduit en Europe comme plante ornementale et mellifère en 1650 en Angleterre et s'y est naturalisé au 19^{ème} siècle.

Coordination: Florent LAMAND
Maquette: Gwendoline LACQUEMENT
Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT
Contribution: Jacques MAILLET
Validation: Jacques MAILLET



© Emilie WEBER/CBNBP-MNHN

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie, *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques*; 2001-2002; 168.
Agence de l'eau Artois-Picardie ; *Les espèces végétales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie*; 2005 ; 38p.
Agence de l'Eau Rhin-Meuse et Université de Metz; *Plantes invasives des milieux aquatiques et des zones humides du Nord-Ouest de la France*; 2005 ; 19p.
CBNBP et MNHN ; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010*; 2010 ; 149p.
HAUPT BERNE P. ; CD-ROM Flora Helvetica ; Flore de Suisse, Guide interactif.
MULLER S. (coord) ; *Plantes invasives en France*; 2004 ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).
PIERET N. et DELBART E. ; *Fiches descriptives des principales espèces de plantes invasives en zones humides*; 2007 ; Laboratoire d'Ecologie, FUSAGx.
FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*; 2012, Editions Belin. 272p.
Commission suisse pour la Conservation des Plantes Sauvages (CPS).
Canton de Genève.
Canton de Vaud.
La Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux.
Université de Toulouse.

Solidage géant : *Solidago gigantea*

(Aiton, 1789)

Critères de détermination

Famille des Asteracées. Plante vivace à rhizome. Jusqu'à 2 m de haut.



© Paul MONTAGNE

Fleurs : capitules pédonculés jaunes, de 4 à 8 mm de diamètre, réunis en panicules pyramidales, terminales dressées. 12 à 15 fleurs ligulées qui dépassent largement l'involucre et les fleurs tubuleuses. Involucre de 3 à 5 mm composé de plusieurs rangs de bractées aigües au sommet et de longueur différente.

Confusions possibles

Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) : fleurs ligulées ne dépassant pas l'involucre qui mesure 2 à 3 mm. Capitules de 3 à 5 mm de diamètre.



© Paul MONTAGNE

Feuilles : alternes, lancéolées, dentées, acuminées et avec 3 nervures longitudinales. Elles font 10 à 20 cm de long pour 1,5 à 4 cm de large. De couleur vert glauque, la face inférieure du limbe est glabre.

Solidage du Canada (*Solidago gigantea*) : feuilles vert foncé et pubescentes sur la face inférieure du limbe.



© Paul MONTAGNE

Tiges : ramifiées, robustes, rougeâtres et glabres.

Solidage du Canada (*Solidago gigantea*) : vertes et pubescentes dans la partie supérieure.

Fruits : akènes de 1 à 1,3 mm de long surmonté d'un pappus de soies brun-jaunâtre pouvant faire 3 à 4 mm.

Solidage du Canada (*Solidago gigantea*) : pappus de soies blanches de 3 mm.

Biologie & Ecologie

Floraison : J F M A M **J J A S O N D**

Reproduction : autostérile, entomophile. Il peut produire jusqu'à 19 000 graines par plante. La dissémination commence 6 semaines après la floraison, jusqu'en hiver. La reproduction végétative se fait grâce aux rhizomes (plus fragiles que ceux de *S. canadensis*) qui vont produire des bourgeons qui donneront des tiges épigées l'année suivante pour former des clones circulaires (ronds de sorcières). La reproduction sexuée sert surtout à coloniser de nouveaux milieux, puis lorsqu'il est installé, la reproduction végétative lui permet de coloniser le milieu où il s'est implanté.

Habitat : bords de fleuves. Le solidage géant préfère les zones riches en azote, les sols humides et frais et aime la lumière. Mais, il peut se développer sur une large gamme de fertilité et de texture de sol.

Origine & Apparition

Originaire d'Amérique du Nord (Sud du Canada et États-Unis). Il a été introduit en Europe comme plante ornementale vers 1758 au jardin botanique de Londres et naturalisé au milieu du 19^{ème} siècle. Il est enregistré en France dans la première moitié du 19^{ème} siècle.



Coordination: Florent LAMAND
Maquette: Gwendoline LACQUEMENT
Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT
Contribution: Jacques MAILLET
Validation: Jacques MAILLET

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie, *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques*; 2001-2002; 168.
Agence de l'eau Artois-Picardie ; *Les espèces végétales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie*; 2005 ; 38p.
Agence de l'Eau Rhin-Meuse et Université de Metz; *Plantes invasives des milieux aquatiques et des zones humides du Nord-Ouest de la France*; 2005 ; 19p.
CBNBP et MNHN ; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010*; 2010 ; 149p.
Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels ; *Guide d'identification des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne*; 2010 ; 94p.
HAUPT BERNE P. ; CD-ROM Flora Helvetica ; Flore de Suisse, Guide interactif.
MULLER S. (coord) ; *Plantes invasives en France*; 2004 ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).
PIERET N. et DELBART E. ; *Fiches descriptives des principales espèces de plantes invasives en zones humides*; 2007 ; Laboratoire d'Ecologie, FUSAGx.
FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*. 2012, Editions Belin. 272p.
Commission suisse pour la Conservation des Plantes Sauvages (CPS).
Université de Toulouse.

Arbre à papillons : *Buddleja davidii* (Franch, 1887)

Critères de détermination

Famille des Buddlejacées.
Jusqu'à 5 m de haut et 3 m de diamètre.



© Bernadette HUYNH-TAN/CBNMED

Fleurs : panicules violet foncé à lilas clair (rarement rose ou blanc) de 10 à 50 cm de long. Ils sont denses, coniques et parfumés. Les fleurs sont tubuleuses à 4 lobes.

Confusions possibles

Lilas (*Syringa vulgaris*): fleurs en corolle à tube étroit, calice en cloche, elles sont de couleur lilas, violet ou blanc.



© Paul MONTAGNE

Feuilles : caduques, opposées, vertes ou grisâtre sur le dessus, elles sont argentées et duveteuses (poils gris en étoiles) sur le dessous. Elles font 10 à 30 cm de long sur 2 à 7 cm de large. Lancéolées, avec un pétiole court, le bord du limbe est légèrement denté.

Arbre au poivre (*Vitex agnus-castus*) : feuilles composées de 5 à 7 folioles de 5 à 12 cm de long sur 2,5 cm de large.

Lilas (*Syringa vulgaris*): feuilles glabres, en forme de coeur et avec un long pétiole.



© Paul MONTAGNE

Tiges : de section carrée, elles sont très ramifiées, assez souples et possèdent une moelle importante.

Fruits : capsules allongées de 8 mm de long contenant de nombreuses graines ailées.

Biologie & Ecologie

Floraison : J F M A M J J A S O N D

Reproduction : entomophile (produit du nectar) et anémophile, peut fleurir et fructifier la première année. Se propage aussi le long des cours d'eau par fragmentation et bouturage des tiges. L'élagage favorise sa reprise vigoureuse l'année suivante.

Habitat : berges de rivières, sols bien drainés et riches en matière organique. L'arbre à papillons préfère les milieux ouverts et perturbés. Il est très résistant à la sécheresse et tolère les lieux de mi-ombre.

Origine & Apparition

Originaire du sud-ouest de la Chine et du Tibet, Il a été introduit en Europe par le père Armand David au jardin de Kew à Londres en 1896 et est cultivé comme plante ornementale dès 1916. Le premier semis français date de 1895. Il a ensuite rapidement envahit les zones perturbées.



Coordination: Florent LAMAND
Maquette: Gwendoline LACQUEMENT
Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT
Contribution: Serge MULLER
Validation: Serge MULLER

Sources

Agence régionale pour l'Environnement, CBNMED ; *Plantes envahissantes, Guide d'identification des principales espèces aquatiques et de berges en Provence et Languedoc*; 2009 ; 112p.
CBNBP et MNHN ; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010*; 2010 ; 149p.
Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels ; *Guide d'identification des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne*; 2010 ; 94p.
HAUPT BERNE P. ; CD-ROM Flora Helvetica ; Flore de Suisse, Guide interactif.
MULLER S. (coord) ; *Plantes invasives en France*; 2004 ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).
FRIED Guillaume; *Guide des plantes invasives*; 2012, Editions Belin. 272p.
Le Conservatoire Botanique National de France-Comté (CBNFC).
Commission suisse pour la Conservation des Plantes Sauvages (CPS).
Canton de Genève.
Canton de Vaud.
Université de Toulouse.

Mahonia faux-houx : *Mahonia aquifolium*

(Pursh, 1814)

Critères de détermination

Famille des Berberidacées. Arbuste semi-persistant. Plus de 2 m de haut.



Fleurs : inflorescences en grappes dressées de 3 à 5 cm de haut. Elles sont composées de fleurs jaune clair à 9 sépales péta-loïdes de 6 à 8 mm de diamètre.

Confusions possibles

Houx (*Ilex aquifolium*) : fleurs blanches ou rose pâle à 5 pétales et regroupées à la base des feuilles.



Feuilles : imparipennées, per-sistantes, coriaces, de couleur vert foncé et brillantes sur le des-sus. Elles sont composées de 2 à 4 folioles sessiles plus une foliole terminale légèrement pétiolée. Les folioles sont ovales-lancéolées, longues d'environ 5 cm et à dents couvertes de spinules.

Houx (*Ilex aquifolium*) : feuilles alternes, non compo-sées et coriaces.



Tiges : dressées, sans noeuds, elles sont rudes au toucher et sans épines.



Fruits : baies noires-bleuâtres à maturité et d'un diamètre d'environ 1 cm.

Houx (*Ilex aquifolium*) : baies rouges écarlates.

Biologie & Ecologie

Floraison :

J F M A M J J A S O N D

Reproduction : sexuée et végétative, par drageonnement. Les fruits noirs peuvent être disséminés par les animaux sur de longues distances.

Habitat : terres calcaires et ombragées, conditions humides ou sèches. Le mahonia faux-houx aime les milieux rocheux, les pelouses calcaires, les bois, les dunes...

Origine & Apparition

Originnaire d'Amérique du Nord, il a été introduit en France comme plante ornementale en 1823.



© Gwenn FRISSON

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Serge MULLER

Validation: Serge MULLER

Sources

CBNBP et MNHN : *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010* ; 2010 ; 149p.

HAUPT BERNE P. : CD-ROM Flora Helvetica ; Flore de Suisse, Guide interactif.

Commission suisse pour la Conservation des Plantes Sauvages (CPS).

Le Conservatoire Botanique National de France-Comté (CBNFC).

Erable negundo : *Acer-negundo*

Linnaeus, 1753

Critères de détermination

Famille des Aceracées. Petit Arbre de 15 à 20m de haut



© Paul MONTAGNE

Fleurs : femelles: grappes longues, étroites (10 à 20cm de long) et pendantes composées d'un petit nombre de fleurs apétales jaunes. Mâles: grappes multiflores pendantes composées de fleurs apétales vertes avec 4 à 6 étamines au bout d'un long pédicelle filiforme et pubescent.

Confusions possibles

Sophora du Japon (*Sophora japonica*) : panicules de 30cm.



© Bernadette HYUNH-TAN/CBNMED

Feuilles : opposées, composées-pennées, caduques et longues de 5 à 15cm. Composées de 3 à 7 folioles ovales aiguës et irrégulièrement dentées, elles sont de couleur vert-clair avec présence de marbrures roses ou violettes chez les jeunes individus.

Sophora du Japon (*Sophora japonica*) : folioles acuminées avec une face inférieure pubescente.



© Bernadette HYUNH-TAN/CBNMED

Tiges : les jeunes rameaux sont vert-jaunâtres et souvent recouverts d'une pruinosité bleue ou violette. Le tronc peut faire 30 à 50cm de diamètre, avec une écorce gris-pâle ou brun-clair, écailleuse et profondément fendue en larges côtes.

Sophora du Japon (*Sophora japonica*) : jeunes rameaux verts, absence d'épines et écorce presque lisse.



© Paul MONTAGNE

Fruits : samares doubles de 3 à 4cm de long. Les ailes sont arquées et forment un angle aiguë. Ils persistent longtemps sur l'arbre.

Biologie & Ecologie

Floraison : J F M A M J J A S O N D

Reproduction : plante dioïque, anémophile et entomophile. La floraison se fait très tôt, avant l'apparition des feuilles. Les fruits sont libérés au printemps et sont dispersés par le vent et les graines germeront après la période de gel.

Habitat : de type alluvial, bords de cours d'eau sur sol limoneux ou sablo-limoneux et talus alluviaux limono-sableux, milieux perturbés. L'érable negundo est favorisé par la stabilisation physique du substrat, l'augmentation de la matière organique et des limons et un climat chaud et humide. C'est une espèce héliophile.

Origine & Apparition

Originaire du nord des Etats-Unis et du Canada, il a été importé en Europe au 17^{ème} comme plante ornementale au jardin de Fulham en Angleterre. Au 19^{ème} siècle, il est cultivé pour l'ornement et pour la fixation du substrat.



© Nicolas PIPET/IIBSN

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Serge MULLER

Validation: Serge MULLER

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques* ; 2001-2002 ; 168p.

CBNBP et MNHN ; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010* ; 2010 ; 149p.

Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels ; *Guide d'identification des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne* ; 2010 ; 94p.

MULLER S. (coord) ; *Plantes invasives en France* ; 2004 ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).

PIERET N. et DELBART E. ; *Fiches descriptives des principales espèces de plantes invasives en zones humides* ; 2007 ; Laboratoire d'Ecologie, FUSAGx.

La Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux (FCBN).

Université de Toulouse.

Faux-vernis du Japon : *Ailanthus altissima*

Swingle, 1916

Critères de détermination

Famille des Simaroubacées. Arbre pouvant atteindre 25m de haut.



Fleurs : grappes multiflores de forme pyramidale de 10 à 20cm de long. Fleurs de petite taille (5 à 8mm de diamètre), à 5 pétales de couleur jaune-verdâtre et dégageant une odeur forte et désagréable.

Confusions possibles

Sumac de Virginie (*Rhus typhina*) : inflorescences coniques rouges.



Feuilles : imparipennées et alternes de 40 à 70cm (voire 90cm) de long. Elles sont composées de 6 à 12 paires de folioles lancéolées et acuminées de 7 à 12cm de long à la face supérieure vert-foncé et à la face inférieure plus claire. Leur base est tronquée et munie d'une à 4 dents se terminant par une glande mellifère noire. Elles dégagent une odeur désagréable au froissement.

Sumac de Virginie (*Rhus typhina*) : feuilles à folioles dentées.



Tiges : les jeunes rameaux ont une écorce duveteuse. Le tronc est gris, à écorce lisse avec de fines rayures longitudinales et des lenticelles en forme de losange.

Sumac de Virginie (*Rhus typhina*) : tiges pubescentes.



Fruits : 3 samares ailées indépendantes de 3 à 4 cm de long sur 0,5 à 1 cm de large. Elles sont lancéolées et torsadées, de couleur jaune à rouge en début de maturation et contiennent une graine au centre.

Sumac de Virginie (*Rhus typhina*) : petites baies poilues.

Floraison : J F M A M J J A S O N D

Reproduction : plante dioïque, entomophile, elle produit beaucoup de graines (300 000/arbre/an) souvent dispersées par le vent ou l'eau. La floraison a lieu avant l'apparition des feuilles et la production de graines entre septembre et octobre. La reproduction végétative se fait par drageonnement et rejets de souches.

Habitat : ripisylves, grèves sableuses ou graveleuses des rivières, milieux perturbés et rudéralisés (talus de chemins de fer ou routes, friches industrielles, zones urbanisées). Le faux-vernis du Japon ne tolère pas les sols inondés, mais tolère les sols acides. C'est une espèce peu exigeante, robuste et résistante au froid (jusque -13°C), à la pollution atmosphérique et aux poussières industrielles.

Origine & Apparition

Originaire du sud-est de la Chine à l'Australie, il a été introduit en Europe en 1775, et en France en 1786 pour les alignements de ligneux des avenues, pour remplacer le tilleul dans les parcs urbains et pour l'élevage des vers à soie.

Précautions

Le faux-vernis du Japon produit un suc irritant qui peut provoquer des éruptions cutanées. L'exposition prolongée à sa sève peut provoquer des myocardites. Son pollen peut provoquer des allergies, notamment avec des réactions croisées avec d'autres types de pollen.

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Serge MULLER

Validation: Serge MULLER

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques* ; 2001-2002 ; 168p.

Agence Méditerranéenne de l'Environnement - Région Languedoc-Roussillon et Agence Régionale Pour l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur ; *Plantes envahissantes de la région méditerranéenne* ; 2003 ; 50p.

CBNBP et MNHN ; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010* ; 2010 ; 149p.

Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels ; *Guide d'identification des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne* ; 2010 ; 94p.

HAUPT BERNE P. ; CD-ROM Flora Helvetica ; Flore de Suisse, Guide interactif.

MULLER S. (coord) ; *Plantes invasives en France* ; 2004 ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).



© Bernadette HUYNH-TAN/CBNMED

Sumac de Virginie : *Rhus typhina*

(Linnaeus, 1753)

Critères de détermination

Famille des Anacardiacees. De 5 à 8 m de haut.



Fleurs : panicules étroites et dressées, pyramidales de 20 cm de long. Elles sont composées de fleurs verdâtres qui vont devenir rouges. Les fleurs font 5 mm de diamètre et sont composées de 5 pétales.

Confusions possibles

Faux vernis du Japon (*Ailanthus altissima*) : grappes multiflores de forme pyramidale de couleur jaune-vert.



Feuilles : alternes et imparipennées, elles font 30 à 50 cm de long. Elles sont composées de 5 à 15 paires de folioles et d'une foliole terminale. Les folioles sont lancéolées, à dents aiguës et font 12 cm de long sur 5 cm de large. Elles sont de couleur vert-foncé sur le dessus, vert-bleu sur le dessous et sont pubescentes des 2 côtés au stade juvénile.

Faux vernis du Japon (*Ailanthus altissima*) : Folioles acuminées et lancéolées.

Elles virent à l'orange-rouge en automne.



Tiges : les jeunes rameaux sont couverts de velour brun-rouge à poils denses et ras. Ils sont robustes, à port noueux et largement étalés. Du latex blanc s'écoule lorsqu'on coupe une branche. L'écorce est claire à brun-foncé, lisse et craquelée en plaques.

Faux vernis du Japon (*Ailanthus altissima*) : Ecorce duveteuse.



Fruits : drupes subglobuleuses d'environ 5 mm de diamètre et couvertes de poils rouges. Elles sont regroupées en cônes denses de 10 à 20 cm de long.

Faux vernis du Japon (*Ailanthus altissima*) : Samares ailées indépendantes.

Biologie & Ecologie

Floraison : J F M A M J J A S O N D

Reproduction : sexuée, par production de graines qui sont transportées par les oiseaux. La reproduction végétative se fait par drageonnement depuis les racines qui peuvent se propager jusqu'à 10m aux alentours. Plus on coupe le sumac de Virginie, plus il va rapidement produire de nouveaux rejets à partir de la souche.

Habitat : milieux ensoleillés, sols légers, perméables et modérément humides à secs.

Origine & Apparition

Originaire de l'est de l'Amérique du Nord (Virginie), il a été introduit en Europe au 18^{ème} siècle comme plante ornementale. Aujourd'hui, il est cultivé et vendu comme plante d'ornement et de nouvelles variétés sont régulièrement créées.



© Paul MONTAGNE

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Serge MULLER

Validation: Serge MULLER

Sources

CBNBP et MNHN ; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010* ; 2010 ; 149p.

HAUPT BERNE P. ; CD-ROM Flora Helvetica ; Flore de Suisse, Guide interactif.

Commission suisse pour la Conservation des Plantes Sauvages (CPS).

Canton de Genève.

Canton de Vaud.

Robinier faux-acacia : *Robinia pseudoacacia*

Linnaeus, 1753

Critères de détermination

Famille des Fabacées. Arbre de 10 à 25 m de haut.



© Paul MONTAGNE

Confusions possibles

Fleurs : grappes lâches de 10 à 20cm composées de fleurs zygomorphes blanches de 1 à 3cm. Elles sont mellifères et odorantes.

Sophora du Japon (*Sophora japonica*) : panicules de 30cm.



© Gwendoline LACQUEMENT

Feuilles : alternes et composées pennées, elles ont 3 à 10 paires de folioles et un foliole terminal ovales à elliptiques. Elles font 2 à 5cm de long, sont mucronées et glabres et leur face inférieure est plus pâle que la supérieure.

Sophora du Japon (*Sophora japonica*) : folioles acuminées avec une face inférieure pubescente.



© Gwendoline LACQUEMENT

Tiges : quadrangulaires. Les jeunes rameaux portent des épines (sauf les rameaux fertiles), et sont lisses et vert-rougeâtres. L'écorce est de couleur brun-gris, profondément fissurée sauf chez les jeunes arbres où elle est lisse.

Sophora du Japon (*Sophora japonica*) : jeunes rameaux verts, absence d'épines et écorce presque lisse.



© Virgile NOBLE/CBNMED

Fruits : gousses sèches et pendantes de 4 à 10 cm de long sur 1 à 2 cm de large et contenant 4 à 8 graines rondes.

Biologie & Ecologie

Floraison : J F M A M J J A S O N D

Reproduction : entomophile et anémochore, il produit beaucoup de graines qui ont besoin de beaucoup de lumière pour germer. La reproduction végétative se fait par drageonnement depuis les racines et par rejets de souches. Il a une durée de vie relativement courte.

Habitat : bords des cours d'eau, sur terrain acide ou basique et généralement pauvres en éléments nutritifs. Cette espèce capte l'azote atmosphérique par ses nodosités, ce qui conduit à une eutrophisation de son habitat

Le robinier faux-acacia est une espèce généralement héliophile qu'on trouve souvent dans les milieux perturbés.

Origine & Apparition

Originaire de l'est des Etats-Unis, il a été importé en France en 1601 par J. Robin, jardinier du roi. Il a été largement diffusé pour plusieurs raisons: croissance rapide, stabilisation du substrat, amélioration du sol (espèce fixatrice de l'azote atmosphérique). Espèce mellifère, fourragère et ornementale, il a un bois durable et de bonne qualité.



© Bernadette HYUNH-TAN/CBNMED

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Serge MULLER

Validation: Serge MULLER

Sources

Agence Méditerranéenne de l'Environnement - Région Languedoc-Roussillon et Agence Régionale Pour l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur ; *Plantes envahissantes de la région méditerranéenne* ; 2003 ; 50p.

CBNBP et MNHN ; *Observatoire régional des Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne : Etat des lieux des connaissances et des acteurs en 2010* ; 2010 ; 149p.

Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels ; *Guide d'identification des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne* ; 2010 ; 94p.

HAUPT BERNE P. ; CD-ROM Flora Helvetica ; Flore de Suisse, Guide interactif.

MULLER S. (coord) ; *Plantes invasives en France* ; 2004 ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).

Commission suisse pour la Conservation des Plantes Sauvages (CPS).

Canton de Genève.

Canton de Vaud.

Université de Toulouse.

Sonneur à ventre de feu : *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761)

Critères de détermination

Famille des Bombinatoridés.

Mensurations : 4 à 5 cm de long.



Confusions possibles

Ventre : couleur noire avec de nombreux petits points blancs contrastant avec des taches rouge-orangées ou orangées.

Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) : plus trapu, tête plus étroite, taches plutôt jaunes reliées entre elles.



Dos : couleur brun moucheté de noir. La peau est verruqueuse mais non épineuse.

Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) : dos plus sombre avec verrues plus petites ornées de petites épines noires

Biologie & Ecologie

Reproduction : chaque femelle pond plus de 300 oeufs par saison sur des plantes aquatiques. Les têtards vont atteindre 2 à 3 mm avant de se métamorphoser. Les têtards mâles seront matures sexuellement au bout d'un an et les femelles au bout de 2 ans.



Habitat : eaux stagnantes des plaines et les eaux claires riches en végétation. Les individus sont occasionnellement présents au bord de l'eau et le plus souvent ils s'accrochent à des plantes aquatiques ou à des objets flottants.

Origine & Apparition

Originaire d'Europe du Nord et d'Europe orientale, le sonneur à ventre de feu a été signalé pour la première fois en France, en Moselle en 2007. Des oeufs auraient été importés involontairement par un pisciculteur et introduits dans son étang de production.

Réglementation

Absence de statut réglementaire en France.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Gwendoline LACQUEMENT, Maud CANTOREGGI, Océane JERUZALSKI

Contribution : Claude MIAUD, Philippe FAUCON-MOUTON

Validation : Vincent MARTY

Sources

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Avril 2014)

Grenouille verte rieuse : *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771)

Critères de détermination

Famille des Ranidés.

Mensurations : 10 à 17 cm de long.



© Michel BRAMARD / ONEMA



© ONEMA

Corps : gris, marron ou plus ou moins vert avec des motifs variables sur le dos : ligne claire au milieu du dos ou non, beaucoup de tâches foncées. Peau très granuleuse. Chez les mâles, les sacs vocaux sont gris foncés à noirs.

Confusions possibles

Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*) : vert-jaune brun avec des lignes verticales plus claires. Sacs vocaux des mâles gris clair.



© Calimo

Membres postérieurs

: les pattes arrières sont très grandes et le tubercule métatarsien, de couleur foncée, est mou et plat. L'arrière des cuisses est dépourvue de jaune.

Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*) : face postérieure des cuisses marbrées de jaune brillant et de noir.

Confusions possibles avec *Pelophylax bedriagae* et *Pelophylax kurtmuelleri* qui sont deux autres espèces très proches morphologiquement.

Biologie & Ecologie

Reproduction : les mâles sont territoriaux et vont chanter pour attirer les femelles. La femelle va déposer 5 000 à 10 000 oeufs en fonction de sa taille. Ils sont entourés d'une gangue et déposés par paquets au fond de l'eau dans la végétation. L'éclosion a lieu au bout d'une semaine et la métamorphose au bout de 3 à 4 mois, lorsque les têtards font 4 à 5 cm de long. La métamorphose donnera des petites grenouilles de 18 à 25 mm qui seront matures sexuellement après 4 ans.



Habitat : lacs et grandes pièces d'eau peu profonds avec si possible une végétation riche, fossés, gravières et cours d'eau lents.

Origine & Apparition

Ses origines sont multiples: Ex-Yougoslavie, Turquie, Albanie. On ne connaît pas sa date exacte d'introduction en France. Elle a été introduite pour être utilisée dans les laboratoires de recherche, comme ressource alimentaire et pour l'ornement des bassins.

Indigénat possible de l'espèce dans le bassin versant du Rhin en France.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Maud CANTOREGGI, Océane JERUZALSKI

Contribution : Claude MIAUD, Philippe FAUCON-MOUTON, Françoise SERRE-COLLET, Emmanuelle SARAT

Validation : Vincent MARTY

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques*; 2001-2002 ; 168p.

Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie*; 2005 ; 38p.

Grenouille taureau : *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802)

Critères de détermination

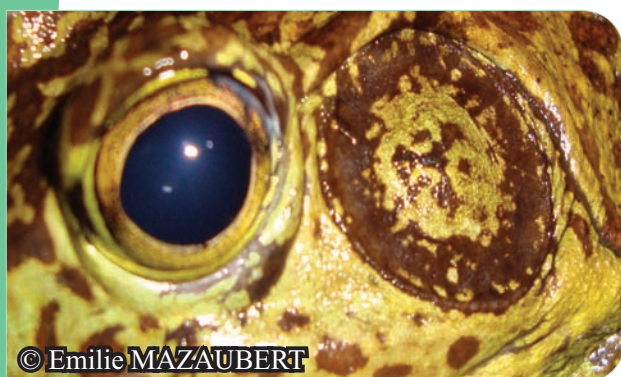
Famille des Ranidés.

Mensurations : 10 à 20 cm de long du museau au cloaque et plus de 40 cm du museau aux pattes arrières tendues pour un poids de 500 g à 600 g.



© Maud BERRONEAU

Corps : La face ventrale est claire tachetée de gris. Le dos est vert à brun foncé. Il n'y a jamais de lignes claires ni de bourrelets dorsolatéraux. Il y a parfois présence de taches sombres voire noires



© Emilie MAZAUBERT

Tête : large et aplatie, elle est souvent de couleur vert clair. Présence d'un tympan qui, chez le mâle adulte est 2 fois plus gros que l'oeil (voir photo) et chez la femelle est aussi gros que l'oeil. Présence d'un repli cutané qui part de l'oeil, contourne dorsalement le tympan et se termine à la base des pattes antérieures.



© Emilie MAZAUBERT

Pattes : généralement barrées de sombre avec le deuxième orteil qui dépasse légèrement la membrane interdigitale.



© CDPNE

Têtards : vert-brun ponctués de noir. Ils peuvent mesurer jusqu'à 15 cm de long à la métamorphose. La nageoire dorsale dépasse le haut du niveau du corps et la face ventrale est tachetée de jaune.

Biologie & Ecologie

Reproduction : elle se reproduit lorsque la température de l'eau atteint 17 à 21°C et les mâles deviendront agressifs et territoriaux. La ponte a lieu de mai à août et les embryons sont ronds, noirs, et mesurent 1 mm de diamètre. Ils sont étalés en nappes minces et gélatineuses de 50 à 80 cm de diamètre et s'agglutinent aux végétaux. Il y a 1 000 à 20 000 oeufs par ponte. L'éclosion a lieu 4 à 5 jours après et le développement des têtards dépendra de la température. Les jeunes métamorphosés font de 3 à 5 cm de long et atteindront la maturité sexuelle au bout de 2 à 4 ans.

D'autre part, le chant du mâle est caractéristique et ressemble à un meuglement. Peut s'entendre jusqu'à 1 km.



Hiberne de novembre à mars.

Habitat : elle peut coloniser tout type de milieu aquatique lentique : mares, étangs, fossés, bassins de récupération d'eaux de pluie, cours d'eau à faible courant et bras morts de rivières. La grenouille taureau est peu exigeante en ce qui concerne la qualité de son habitat, mais a une préférence pour les plans d'eau riches en végétation.

Origine & Apparition

Originnaire de l'Est de l'Amérique du Nord (de la frontière mexicaine jusqu'à la région des grands lacs et le Sud du Canada), elle a été introduite en France (Aquitaine) en 1968 pour sa chair, l'aquariophilie et la lutte biologique.

Réglementation

Son introduction est interdite dans le milieu naturel (arrêté ministériel du 17/12/1985 et arrêté ministériel du 30/07/2010). Sa commercialisation est interdite en Europe (annexe 2 de la CITES/Règlement CE N° 338/97 et CE N° 776/2004)

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Maud CANTOREGGI

Contribution : Claude MIAUD, Françoise SERRE-COLLET, Emmanuelle SARAT

Validation : Emmanuelle SARAT

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques*; 2001-2002 ; 168p.

Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie*; 2005 ; 38p.

HURREL P. ; *Les Espèces Exotiques Envahissantes Animales du Nord-Est de la France : inventaire, évaluation, hiérarchisation et plans d'actions*; 2011 ; 123p.

VARRAY S. ; *Les espèces exotiques envahissantes animales du bassin de la Loire : établissement d'une liste et protocole de hiérarchisation des vertébrés (hors poissons)*; 2010 ; 164p.

Fiches sur les espèces invasives réalisées par l'Université de Toulouse

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Avril 2014)

Triton crêté italien : *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768)

Critères de détermination

Famille des Salamandridés.
Mensurations : 15 à 18 cm de long.



Couleur : face dorsale de couleur brun-foncé, grise voire jaunâtre, elle peut être régulièrement tachetée avec des marques foncée bien nettes. La face ventrale est orangée et tachetée de gros points gris foncés ou complètement noirs. Les flancs n'ont pas ou très peu de points blancs. Gorge de couleur sombre

Confusions possibles

Triton crêté (*Triturus cristatus*) : ventre jaune à orangé et parsemé de tâches noires. Présence de petits points clairs sur les flancs.



Corps : trapu et à la peau lisse. Les mâles possèdent une crête assez peu dentelée au moment de la reproduction. Corps relativement court et pattes proportionnellement plus longues que pour *T. cristatus*

Triton crêté (*Triturus cristatus*) : moins trapu peau moins lisse.

Biologie & Ecologie

Reproduction : la reproduction a lieu lorsque les individus séjournent dans l'eau. Une femelle peut pondre de 200 à 300 oeufs qui mesurent 2 mm de diamètre. Les femelles pondent sur des plantes aquatiques dont elles replient les feuilles sur les oeufs. Leur éclosion donnera des larves mesurant près de 1 cm et qui pourront par la suite atteindre la taille de 5 à 8 cm. Leur dorso-caudale est presque complète.

Printemps

Eté

Automne

~~**Hiver**~~

Habitat : Colonise une grande variété d'habitats allant jusqu'à 1800 m d'altitude: des hêtraies aux zones méditerranéennes très arides. On peut le trouver dans des étangs, petits lacs, eaux claires et stagnantes garnies de plantes, fossés et mares au printemps. En été le triton crêté italien retournera vivre à terre sous les pierres, les racines ou dans la végétation marécageuse. En hiver ils hibernent sous des pierres, des racines, dans la vase ou dans l'eau.

Origine & Apparition

Originnaire de la péninsule italienne et de l'Ouest des Balkans elle a été introduite non loin de la frontière française, en Suisse, dans les années 1960. Le triton crêté italien a été observé pour la première fois en France en 1987, autour du lac Léman.

Réglementation

Cette espèce est protégée sur l'ensemble du territoire (AM du 19/11/2007, art 2).

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Gwendoline LACQUEMENT, Maud CANTOREGGI, Océane JERUZALSKI

Contribution : Claude MIAUD, Philippe FAUCON-MOUTON

Validation : Vincent MARTY

Sources

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Avril 2014)

<http://issg.org> (consultation : Juin 2012)

Xenope lisse : *Xenopus laevis*

(Daudin, 1803)

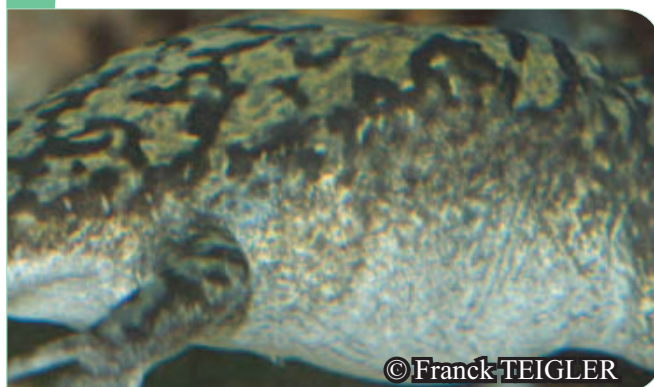
Critères de détermination

Famille des Pipidés.

Mensurations : 6 à 14 cm de long.



Tête : le museau est arrondi vue de dessus et les yeux sont placés au dessus de la tête.



Corps : il est fuselé et aplati et la peau est lisse et glissante. La face dorsale est gris-brun et plus ou moins tachetée de noir. La face ventrale est gris-blanchâtre et plus ou moins tachetée de gris, parfois teintée de jaune dans la partie postérieure. Pattes antérieures courtes. Pattes postérieures très développées avec une large palmure et des griffes noires sur les 3 premiers orteils.

Biologie & Ecologie

Reproduction : la maturité sexuelle est atteinte vers 1 an, et la reproduction a lieu lorsque la température de l'eau atteint 20°C. La femelle va pondre plusieurs milliers d'oeufs, 2 à 3 fois par an. Les têtards vont ressembler à un petit poisson. Ils auront 2 barbillons au niveau de la bouche et vont se déplacer en groupe, la tête inclinée vers le bas.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : milieux stagnants plus ou moins turbides (mares, trous d'eau boueux, étangs), mais aussi ruisseaux, rivières et canaux.

Origine & Apparition

Originaire d'Afrique australe, le xénope lisse a été importé en France dans les années 1920 pour être utilisé comme animal de laboratoire et modèle biologique dans le domaine de la biologie du développement. Elle a été introduite involontairement dans le milieu naturel dans les années 1990 depuis un centre d'élevage d'animaux dans les Deux-Sèvres.

Réglementation

Le xénope lisse est interdit d'introduction dans le milieu naturel (arrêté ministériel du 30/07/2010).

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Gwendoline LACQUEMENT, Maud CANTOREGGI, Océane JERUZALSKI

Contribution : Claude MIAUD, Philippe FAUCON-MOUTON

Validation : Vincent MARTY

Sources

HURREL P. ; *Les Espèces Exotiques Envahissantes Animales du Nord-Est de la France : inventaire, évaluation, hiérarchisation et plans d'actions* ; 2011 ; 123p.

VARRAY S. ; *Les espèces exotiques envahissantes animales du bassin de la Loire : établissement d'une liste et protocole de hiérarchisation des vertébrés (hors poissons)* ; 2010 ; 164p.

Fiches sur les espèces invasives réalisées par, l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS)

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Juin 2012)

Couleuvre tessellée : *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768)

Critères de détermination

Famille des Colubridés.

Mensurations : 70 cm à 130 cm de long.



Tête : étroite et allongée, peu distincte du cou. Le cou a souvent un chevron noir bien distinct.



Face dorsale : couleur gris clair à brun-vert. Écailles carénées et alignées en 19 rangées, présence de tâches quadrangulaires foncées (tesselles) formant des motifs à damiers ou des lignes transversales.



Face ventrale : présence de 160 à 197 écailles ventrales et 48 à 86 écailles subcaudales. Parcourue d'une bande centrale sombre, tachée de blanc orangé. Écaille anale divisée.

Biologie & Ecologie

Reproduction : regroupements d'individus en début de printemps. Les accouplements ont lieu aux mois de Mars-Avril, mais peuvent ponctuellement avoir lieu à l'automne. Le mois suivant l'accouplement, la femelle dépose sa ponte (une 20^{aine} d'oeufs) dans des caches pierreuses ou des amoncellement de végétation (fumier, paille ou roseaux séchés), non loin de son habitat aquatique saisonnier.



Période d'observation de février à octobre avec un pic d'avril à août.

Habitat : eaux stagnantes et courantes. Abords des grands lacs, rives de cours d'eau, habitats terrestres (pierres et herbiers).

Origine & Apparition

Originaire du Sud-Est de l'Europe et du Moyen-Orient.

L'espèce a été introduite dans les lacs frontaliers de la Suisse tel que le Lac Léman (1930). Observations dans des cours d'eau proches de la frontière italienne, probablement des lâchers illégaux (années 1990).

Observations ponctuelles en France mais sûrement des spécimens issus d'animalerie qui n'ont pas fondé de populations locales. L'espèce n'est pas naturalisée en France.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Gwendoline LACQUEMENT, Maud CANTOREGGI, Océane JERUZALSKI

Contribution : Claude MIAUD, Philippe FAUCON-MOUTON, Maud BERRONEAU

Validation : Maud BERRONEAU

Sources

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Avril 2014)

<http://issg.org> (consultation : Juin 2012)

Expertise SHF Maud BERRONEAU

LORVELEC D. *et al.*, 2003, extrait de : Evolution holocène de la faune de Vertébrés de France : invasions et disparitions.

Guide «les Amphibiens et Reptiles de Suisse» Andreas Meyer et al.

Tortue à tempes rouges: *Trachemys scripta elegans* (Wied, 1839)

Critères de détermination

Famille des Emydides.

Mensurations : 20 à 30 cm de long.



© Nicolas POULET / ONEMA



© Michel BRAMARD / ONEMA

Tête : présence d'une tâche rouge à jaune orangée (elle vire au sombre en vieillissant) au niveau des tempes, derrière l'oeil. Présence de lignes jaunes sur le cou et la tête. La mâchoire inférieure est arrondie et le nez est proéminent.



© Nicolas POULET / ONEMA

Dossière : vert foncé chez l'adulte et vers clair chez le juvénile, elle est zébrée de jaune. Elle est basse, de forme régulière, avec une légère carène vertébrale chez le juvénile. Elle peut être légèrement dentelée à l'arrière.



© Matthieu BERRONEAU

Plastron : jaune avec présence d'une tâche verdâtre sur chaque écaille.

Biologie & Ecologie

Reproduction : La maturité sexuelle est atteinte au bout de 3-4 ans. L'accouplement est précédé d'une parade nuptiale dans l'eau (le mâle fait vibrer ses griffes le long de la tête de la femelle). Il y a 2 pontes par an, d'avril à août, déclenchées par la photo période et dont la taille varie en fonction de la taille de la femelle. La femelle déposera les oeufs dans un trou qu'elle aura creusé hors de l'eau dans un sol meuble et ensoleillé. L'éclosion a lieu en fin été - début automne et les jeunes feront 2,5 à 3 cm. Ils vont rester en dormance dans le nid jusqu'au printemps en se nourrissant de leurs réserves vitellines.



Habitat : eaux calmes à stagnantes: bassins, étangs, mares, ruisseaux calmes, canaux. Cette espèce s'adapte à différents milieux. Elle recherche principalement dans son habitat les zones riches en rochers ou en souches où elle pourra se réchauffer au soleil. Elle est capable de «voyager» sur terre et est résistante au froid (hiberne dans la vase au fond de l'eau).

Origine & Apparition

Originnaire d'Amérique du Nord où elle est élevée en captivité; elle a été importée (plus de 4 millions d'individus) en Europe pour la vente au grand public. Son introduction en France date des années 1970. Elle s'est retrouvée dans le milieu naturel après avoir été relâchée par son propriétaire à cause de sa taille importante.

Répartition

Espèce présente sur l'ensemble du territoire français car introduction anthropique dans le milieu naturel. Cependant, cette espèce est davantage représentée dans la moitié sud de la France.

Réglementation

En France, la détention est soumise à autorisation préfectorale (ou autorisation d'ouverture) et est seulement possible pour les établissements d'élevage ou de présentation au public (AM du 10/08/2004). Son introduction dans le milieu naturel est interdite (AM du 30/07/2010). Son importation est interdite dans l'Union Européenne (règlement CE 338/97).

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Maud CANTOREGGI, Océane JERUZALSKI

Contribution : Claude MIAUD, Philippe FAUCON-MOUTON, Antoine CADI

Validation : Antoine CADI

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie : *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques*; 2001-2002 ; 168p.

Agence de l'Eau Artois-Picardie : *Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie*; 2005 ; 38p.

CETE Est : *Etat des lieux des espèces animales exotiques envahissantes en Champagne-Ardenne*; 2011; 71p

HURREL P. : *Les Espèces Exotiques Envahissantes Animales du Nord-Est de la France : inventaire, évaluation, hiérarchisation et plans d'actions*; 2011 ; 123p.

HYTEC, MARY N. : *Etude du caractère invasif de quelques espèces animales et végétales introduites dans les milieux dulçaquicoles en Nouvelle Calédonie* : 1/ *Eichhornia crassipes* (jacinthe d'eau), 2/ *Hydrilla verticillata* (hydrille verticillée), 3/ *Melanoides tuberculata* (mélanoïde), 4/ *Trachemys scripta elegans* (tortue de Floride), 5/ *Oreochromis mossambicus* (tilapia du Mozambique), 6/ *Micropterus salmoides* (black bass à grande bouche); 2010; Province Nord, Direction du développement économique et de l'environnement, Service environnement. Province Sud, Direction de l'environnement, Service des milieux terrestres; 427p.

VARRAY S. : *Les espèces exotiques envahissantes animales du bassin de la Loire : établissement d'une liste et protocole de hiérarchisation des vertébrés (hors poissons)*; 2010 ; 164p.

Fiches sur les espèces invasives réalisées par l'Université de Toulouse, l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS)

<http://www.invasio.fr> (consultation : Avril 2014)

Poisson - chat : *Ameiurus melas*

(Rafinesque, 1820)

Critères de détermination

Famille des Ictaluridés.

Mensurations : 15 à 30 cm de long et 100 à 200 g



Corps : assez massif et cylindrique dans sa partie antérieure et comprimé latéralement dans sa partie postérieure. Il est moyennement allongé et sans écailles. Le dos et les flancs sont de couleur sombre noirâtre à brunâtre. Le ventre est jaunâtre à blanchâtre.



Tête : la tête est volumineuse, large et aplatie avec de petits yeux. La bouche est large et entourée de 8 barbillons bien développés dont 2 de chaque côté de la mâchoire supérieure et 4 au niveau de la mandibule.



Nageoires : plutôt foncées. Les nageoires pectorales et dorsales sont précédées d'un aiguillon acéré et légèrement dentelé, celui de la nageoire dorsale étant venimeux. Le bord postérieur de la nageoire adipeuse est libre et largement séparé de la naissance de la nageoire caudale. Le pédoncule caudale est faiblement émarginé. Anale très courte. Caudale légèrement échancrée.

Biologie & Ecologie

Reproduction : les individus sont matures sexuellement au bout de 3 ans. La ponte se déroule par couple et est souvent déclenchée par une brusque élévation de la température de l'eau. Une femelle pond de 5 000 à 7 000 ovocytes faisant 1,45 à 1,50 mm de diamètre dans un nid qu'elle a aménagé sur un fond sablo-limoneux ou de graviers, dans une sorte de petite dépression parmi les végétaux. Les parents vont ensuite garder cette ponte et la ventiler en agitant l'eau à l'aide de leur nageoire. L'incubation a duré 7 à 10 jours. L'éclosion donnera des alevins grégaires et formant des nuages constitués de centaines d'individus disposés en formation sphérique.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : eaux calmes ou peu courantes se réchauffant l'été, il domine dans les plans d'eau stagnante et profonde, étangs ou mares. Il peut fréquenter des eaux pauvres en oxygène dissous et supporter des conditions alimentaires défavorables.

Origine & Apparition

Originaire d'Amérique du Nord, le poisson chat a été introduit en Europe en 1871, à titre de curiosité biologique au départ. Des individus se sont échappés des aquariums du Muséum national d'Histoire naturelle à Paris. Il a également été introduit à plusieurs reprises dans le réseau hydrographique français après qu'en 1905 des revues scientifiques aient préconisé son introduction dans les milieux pollués pour satisfaire les pêcheurs amateurs. L'espèce semble actuellement en régression.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Gwendoline LACQUEMENT, Maud CANTOREGGI, Océane JERUZALSKI

Contribution : Gaël DENYS

Validation : Gaël DENYS

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques* ; 2001-2002 ; 168p.

Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie* ; 2005 ; 38p.

KEITH P. et al. *Les poissons d'eau douce de France* ; Biotope, 2011 ; 552p.

Fiches sur les espèces invasives réalisées par l'Université de Toulouse.

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Juin 2012)

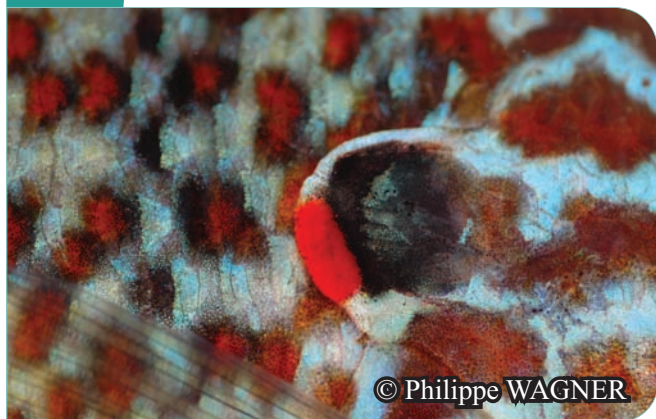
<http://doris.ffesm.fr> (consultation : Juin 2012)

Perche soleil (Calicoba) : *Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758)

Critères de détermination

Famille des Centrarchidés.

Mensurations : jusqu'à 15 cm et 150 g.



Couleur : coloration bleu-verdâtre, voire olive et qui s'intensifie au moment des fraies. Le ventre est jaune et les opercules sont bleu-vert et peuvent avoir une tâche noire bordée de rouge (caractéristique des individus mâles).



Morphologie : de forme discoïdale, le corps est comprimé latéralement. La bouche est petite et oblique et les joues sont recouvertes d'écailles. Les écailles sont à bords finement denticulés, voire lisses. La ligne latérale est complète, légèrement courbée dans la partie médiane du corps.



Nageoires : la nageoire dorsale est longue et divisée en 2 parties fusionnée : la partie antérieure est plus petite que la postérieure et contient 9 à 12 épines. La nageoire dorsale postérieure a 10 à 14 rayons.

La nageoire anale a 3 épines suivies de 8 à 11 rayons. Les nageoires pectorales sont longues en pointe et possèdent une seule épine. La nageoire caudale est peu fourchue.

Biologie & Ecologie

Reproduction : les individus sont matures sexuellement entre 1 et 4 ans et la reproduction commence lorsque la température de l'eau est entre 15 et 30°C. Les pontes annuelles sont multiples ; la femelle émet à chaque fois entre 8 000 et 11 000 oeufs de 0,9 à 1,2 mm, protégés par un ruban visqueux. Ils sont déposés dans un nid circulaire construit en eaux peu profondes par le mâle. Les oeufs éclosent après 2 ou 3 jours pour donner des larves de 2,5 à 2,9 mm. Le mâle, qui a un comportement territorial, va protéger les oeufs et les alevins dans le nid.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : eaux eutrophes peu profondes, peu turbides et végétalisées des plans d'eau, annexes hydrauliques, chenaux lenticques des cours d'eau. La perche soleil est eurytherme et supporte l'hypoxie et l'eau légèrement salée. Le réchauffement des eaux par les rejets de centrales thermiques favorise son développement.

Origine & Apparition

Originnaire d'Amérique du Nord, d'une région allant des grands lacs à la Floride et au Texas. La perche soleil a été introduite en Europe à la fin du 19^{ème} siècle et en France en 1877 pour son aspect décoratif en aquariophilie et pour satisfaire la pêche de loisir. Son introduction dans le milieu naturel a été à la fois volontaire (lors d'alevinages de carpes) et involontaire (individus échappés d'élevages).

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Gwendoline LACQUEMENT, Maud CANTOREGGI, Océane JERUZALSKI

Contribution : Marc COLLAS, Gérard MASSON, Sébastien MANNE, Gaël DENYS

Validation : Gaël DENYS

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie : *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques* ; 2001-2002 ; 168p.

Agence de l'Eau Artois-Picardie : *Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie* ; 2005 ; 38p.

KEITH P. et al. *Les poissons d'eau douce de France* ; Biotope, 2011 ; 552p.

Fiches sur les espèces invasives réalisées par l'Université de Toulouse.

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Juin 2012)

<http://doris.ffesmm.fr> (consultation : Juin 2012)

Critères de détermination

Famille des Cyprinidés.

Mensurations : jusqu'à 75 cm de long pour un poids allant jusqu'à 6 kg.



Corps : allongé, élancé, comprimé latéralement. Ventre arrondi formant une carène entre les nageoires pelviennes et l'anus.

Dos vert olive avec des reflets argentés à bleutés. Flancs plus clairs avec des reflets argentés à jaunes. Face ventrale de couleur blanc argenté.



Tête : assez longue et pointue. Grande bouche légèrement dirigée vers le haut. Mandibule très forte et se termine par une sorte de crochet. Mâchoire supérieure légèrement plus courte.



Nageoires : dorsale implantée en arrière des pelviennes. Bord postérieur de la nageoire anale incurvé. Nageoires pectorales, pelviennes et anale brunes à grises.

Biologie & Ecologie

Reproduction : maturité sexuelle atteinte entre la 3^{ème} et la 5^{ème} année. La ponte a lieu dans des endroits graveleux à courant fort. La femelle peut - selon son poids - pondre entre 80 000 à 1 000 000 oeufs, ceux-ci sont fixés aux pierres et aux branches immergées.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : zones à brème et à barbeau. Les jeunes forment des bancs près de la rive. Cours moyens et inférieurs des fleuves, eaux stagnantes, grands lacs de barrage, eaux saumâtres des deltas et estuaires, vastes surfaces d'eau calme, relativement profondes et à courant modéré.

Origine & Apparition

Originaire d'Europe Centrale (de l'Elbe à l'Oural). Signalé dans le Rhin depuis 1976, son origine d'introduction reste encore indéterminée. Populations bien implantée dans le bassin de la Loire. Plusieurs introductions ont été tentées dans la Seine par des pêcheurs mais n'ont donné aucune population viable. Son extension s'est faite, notamment, à partir des canaux.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Maud CANTOREGGI, Océane JERUZALSKI

Contribution : Vincent BURGUN, Gaël DENYS

Validation : Gaël DENYS

Sources

BURGUN V., 2005. Eléments de connaissance de l'aspe *Aspius aspius* (Linné, 1758) du bassin Rhin-Meuse. Conseil Supérieur de la Pêche, Délégation régionale n°3, Marly, 58 p + annexes. Rapport de stage. Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, Nancy.

KEITH P. et al. *Les poissons d'eau douce de France* ; Biotope, 2011 ; 552p.
<http://www.invabio.fr> (consultation : Avril 2014)

Gobie fluviatile: *Neogobius fluviatilis*

(Pallas, 1814)

Critères de détermination

Famille des *Gobiidae*

Mensurations : jusqu'à 20 cm de long.



Nageoire pelvienne : disque pelvien caractéristique des *Gobiidae*, présentant une forme plutôt allongée.



Nageoire dorsale : premier rayon bifide de la seconde dorsale à peu près deux fois plus long que l'avant-dernier.
Absence de tache noire sur la première dorsale.



Corps : élancé, dont les flancs portent des reflets bleutés.

Biologie & Ecologie

Reproduction : âge de première maturité sexuelle : 2 ans. Se reproduit en général entre avril et juillet. Reproduction fractionnée. Les mâles deviennent noir et présentent une bordure jaune au niveau des nageoires durant la période de reproduction. Les œufs sont adhérents (cailloux, coquilles et végétation aquatique). Le mâle fabrique un nid et garde les œufs jusqu'à l'éclosion.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	I	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : espèce euryhaline, fréquentant les eaux côtières, estuariennes, dulcicoles, lacs et rivières à faible pente. Son habitat est principalement constitué de fonds sableux à vaseux.

Origine & Apparition

Originaire de la mer Noire et de la mer d'Azov, et de la partie aval de certains fleuves (Dniepr, Danube, Dniestr et Don). L'espèce a ensuite gagné la Vistule puis les parties moyenne et amont du Danube. Elle a atteint le bassin du Rhin en 2008 (Duisbourg en Allemagne) et la Moselle en France en 2014. Son expansion est favorisée par la navigation fluviale.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Sébastien MANNE

Contribution : Florent LAMAND

Validation : Sébastien MANNE

Sources

KOTTELAT M., FREYHOF J. : *Handbook of European Freshwater Fishes*, 2007, 646p.

Van Kessel N., Dorenbosch M., Spikmans F., 2009. First record of pontian monkey goby *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814), in the Dutch Rhine. *Aquatic Invasions* 4: 421-424.

Gobie à tâches noires : *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814)

Critères de détermination

Famille des *Gobiidae*.

Mensurations : jusqu'à 20 cm



©Philippe WAGNER



Nageoires : disque pelvien caractéristique des *Gobiidae*.
Présence d'une tache noire sur le bord arrière de la première nageoire dorsale plus ou moins prononcée.



Tête : profil tombant type bec de perroquet.



Corps : de couleur noire pour les mâles en période de reproduction.

Biologie & Ecologie

Reproduction : maturité atteinte au bout de 2-3 ans pour la femelle et 3-4 ans pour le mâle. Reproduction fractionnée donnant jusqu'à 3000 oeufs, déposés sur différents substrats (rochers, racines...). Les mâles surveillent les oeufs, jusqu'à l'éclosion, parfois jusqu'à épuisement total.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : poisson euryhalin fréquentant les zones côtières, estuaires, lagunes, lacs et grands cours d'eau. Eaux saumâtres jusqu'à 20 m de profondeur. Affectionne les substrats rocheux voire sableux.

Origine & Apparition

Originaire des bassins de la mer Caspienne, mer Noire et mer d'Azov. L'espèce a été observée pour la première fois en Serbie en 1997 et en Allemagne en 2004. Au niveau du bassin du Rhin son apparition date de 2004 (Pays-Bas). En France, sa présence est très récente (2011) dans le Rhin et la Moselle.

3 principales hypothèses sont avancées quant à l'introduction des gobies:

- Par les voies navigables, reliant les principaux bassins hydrographiques,
- Par les eaux de ballasts,
- Par fixation sur la coque des navires.

Une fois implantée, il n'est pas exclu que l'espèce s'étende spontanément via nage active.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Maud CANTOREGGI, Océane JERUZALSKI

Contribution : Sébastien MANNE

Validation : Sébastien MANNE

Sources

KOTTELAT M., FREYHOF J. : *Handbook of European Freshwater Fishes*, 2007, 646p.
KEITH P. et al. *Les poissons d'eau douce de France* : Biotope, 2011 ; 552p.
<http://www.invasbio.fr> (consultation : Avril 2014)

Gobie de Kessler: *Ponticola kessleri*

(Günther, 1861)

Critères de détermination

Famille des *Gobiidae*.

Mensurations : jusqu'à 20 cm



Nageoires : Disque pelvien caractéristique des *Gobiidae*. Les premiers et avant-dernier rayons mous de la 2^e dorsale sont de longueur égale. Absence de tache noire sur la 1^{re} dorsale.



Tête : large et aplatie. Grande bouche oblique et orientée vers le haut. Mâchoire inférieure proéminente.



Corps : coloration brun-gris. Présence de taches brun foncé dont 5 situées sur les flancs de l'animal. Présence d'écailles cténoïdes sur la totalité de la nuque.

Biologie & Ecologie

Reproduction : maturité sexuelle atteinte dès la 2^{ème} année. Reproduction fractionnée.

Mâle territorial, aménage un nid sous des pierres ou des coquillages. Il surveille les oeufs et les oxygène par agitation des nageoires.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : cours d'eau navigués et bordures en enrochement. Présent dans le chenal principal à courant faible à assez fort, ports fluviaux.

Origine & Apparition

Originaire du bassin de la Mer Noire. Il a étendu son aire de répartition du bassin du Danube à l'aval de Vienne (1994) puis en Allemagne (1999).

En 2005, l'espèce a colonisé le bassin du Rhin via le canal Rhin-Main-Danube, l'espèce a continué à coloniser l'Allemagne, partie du Rhin en amont de Bonn (2007) pour arriver en France à Lauterbourg et à Kembs (2010).

3 principales hypothèses sont avancées quant à l'introduction des gobies:

- Par les voies navigables, reliant les principaux bassins hydrographiques,
- Par les eaux de ballasts,
- Par fixation sur la coque des navires.

Une fois implantée, il n'est pas exclu que l'espèce s'étende spontanément via nage active.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Maud CANTOREGGI, Océane JERUZALSKI

Contribution : Sébastien MANNE

Validation : Sébastien MANNE

Sources

KOTTELAT M., FREYHOF J. ; *Handbook of European Freshwater Fishes*; 2007, 646p.

KEITH P. et al. *Les poissons d'eau douce de France*; Biotope, 2011 ; 552p.

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Avril 2014)

Gobie demi-lune: *Proterorhinus semilunaris* (Heckel, 1837)

Critères de détermination

Famille des *Gobiidae*

Mensurations : 4 à 5 cm, peut aller jusqu'à 9 cm au maximum.



Nageoires : disque pelvien caractéristique des *Gobiidae*.
Nageoires pectorales bien développées.



Tête : deux protubérances tubulaires nasales dépassant la lèvre supérieure propre au genre. Bouche étroite n'atteignant pas les bords antérieurs de l'œil. Lèvres épaisses.



Corps : subcylindrique et effilé à l'arrière. Couleur gris-jaunâtre à brunâtre. Présence de marbrures brunes foncées.

Biologie & Ecologie

Reproduction : maturité sexuelle précoce (au bout d'1 à 2 ans). Reproduction fractionnée, plusieurs pontes par saison donnant jusqu'à 2 500 oeufs que gardent les mâles.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : espèce benthique colonisant une grande diversité d'habitat. Préférence pour les fonds rocailloux et les enrochements, ports fluviaux. Les juvéniles fréquentent la végétation aquatique lorsque celle-ci est dense.

Origine & Apparition

Originaire du bassin de la mer Noire et de l'Est du bassin de la mer Egée. L'espèce a d'abord remonté le Danube en 1970 et a rejoint l'Allemagne en 1985.

Son expansion vers l'Ouest de l'Europe a été facilité par le canal Rhin-Main-Danube en 1992 puisque l'espèce a atteint le bassin du Rhin en 1999.

L'espèce a continué son expansion, notamment aux Pays-Bas (2002) pour atteindre la France en 2007.

3 principales hypothèses sont avancées quant à l'introduction des gobies:

- Par les voies navigables, reliant les principaux bassins hydrographiques,
- Par les eaux de ballasts,
- Par fixation sur la coque des navires.

Une fois implantée, il n'est pas exclu que l'espèce s'étende spontanément via nage active.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Maud CANTOREGGI, Océane JERUZALSKI

Contribution : Sébastien MANNE

Validation : Sébastien MANNE

Sources

KOTTELAT M., FREYHOF J. : *Handbook of European Freshwater Fishes*, 2007, 646p.

KEITH P. et al. *Les poissons d'eau douce de France* : Biotope, 2011 ; 552p.

<http://www.invabio.fr> (consultation : Avril 2014)

Silure glane: *Silurus glanis*

Linnaeus, 1758

Critères de détermination

Famille des Siluridés.

Mensurations : jusqu'à 2 m et 100 kg.



© Eric Vigneux



© Vincent BURGUN

Corps : fortement comprimé latéralement dans sa partie postérieure. Peau nue, ligne latérale visible.

Couleur vert olive à gris anthracite uni ou moucheté. Face ventrale blanchâtre.



© Vincent BURGUN

Tête : large et aplatie. Petits yeux. Présence de 3 paires de barbillons, 2 sont situées au niveau de la mâchoire inférieure, la dernière paire est longue, mobile et située sur la mâchoire supérieure.



© Marc COLLAS

Nageoires : pectorales avec 1er rayon ossifié. Dorsale réduite, caudale droite, anale longue et séparée de la colonne. Absence de nageoire adipeuse.

Biologie & Ecologie

Reproduction : maturité sexuelle atteinte entre 3 et 5 ans. La reproduction a lieu si la température est de 20°C durant 2 à 3 mois. Le mâle dégage une zone sur les racines pour permettre à la femelle de déposer les oeufs. Peut pondre entre 20 000 et 30 000 oeufs/kg. C'est le mâle qui surveille les oeufs selon l'incubation.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : eaux profondes, calmes et turbides. Fréquent dans les lacs tièdes, eaux mortes et grands fleuves à fond meuble. On le retrouve également dans des eaux saumâtres. Espèce thermophile et rustique.

Origine & Apparition

Originaire d'Europe Centrale (Sud de la Suède jusqu'au Nord des Alpes et jusqu'à l'Est de l'Oural). Il fut introduit en 1857 dans le Haut-Rhin. L'intérêt halieutique et piscicole de l'espèce a favorisé son introduction. Fin 1968, plusieurs spécimens ont été lâchés dans la Sane morte, d'où ils ont pu coloniser le réseau de la Saône et du Rhône.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Maud CANTOREGGI, Océane JERUZALSKI

Contribution : Gaël DENYS

Validation : Gaël DENYS

Sources

KEITH P. et al. *Les poissons d'eau douce de France* ; Biotope, 2011 ; 552p.
<http://www.invasia.fr> (consultation : Avril 2014)

Dikerogammarus villosus

(Sowinsky, 1894)

Critères de détermination : ils sont à observer chez des individus mâles, essentiellement reconnaissables à leurs gnathopodes développés.



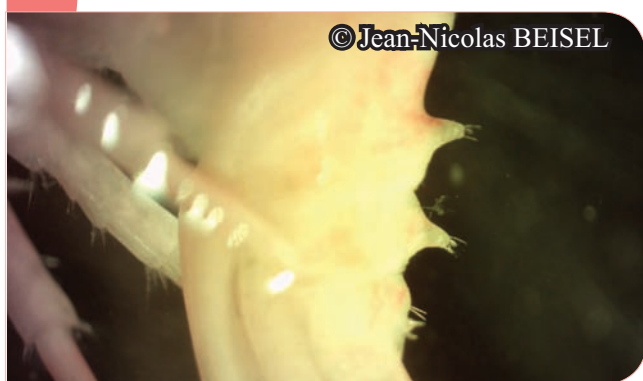
Famille des *Pontogammaridae*.

Mensurations : espèce massive, jusqu'à 30 mm de long.

Description : nombreux patrons de coloration différents et dimorphisme sexuel assez marqué confèrent une pillosité plus importante chez les mâles ainsi que des gnathopodes plus développés.



Uropodes (extrémité postérieure) : les uropodes 3 des *Pontogammaridae*, auxquels appartient le genre *Dikerogammarus*, sont à l'extrémité de l'individu et sont composés de 2 branches. Ils ont des soies généralement alignés en peigne. Chez les autres familles les soies sont disposées de manière éparse ou sont remplacées par des épines.



Urosomes (partie postérieure dorsale) : présence de 2 protubérances sur les urosomes 1 et 2, absence sur l'urosome 3. Les protubérances portent 3 à 6 épines en couronne formant un cratère à leur apex.



2^{ème} paire d'antennes (antennes inférieures) : soies courtes sur les premiers éléments de l'antenne. En revanche, sur le flagelle (extrémité fine) elles sont longues et forment une brosse.

Confusions possibles

D. haemobaphes : protubérances des urosomes peu marquées comportant de 1 à 3 épines.

D. bispinosa présence de 2 protubérances comportant 2-3 épines ne formant jamais un cratère à l'apex.

D. haemobaphes : présence de soies courtes sur l'antenne y compris le flagelle.

D. bispinosa présence de soies longues sur l'antenne y compris sur les premiers éléments.

Biologie & Ecologie

Reproduction : la maturité sexuelle est atteinte rapidement, lorsque les individus ont atteint une taille de 6 mm. Une femelle peut pondre jusqu'à 160 oeufs par évènement reproducteur. Il peut y avoir jusqu'à 3 générations par an. Concernant la période de reproduction, elle n'est pas connue précisément mais elle semble s'effectuer préférentiellement de mars à octobre.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : espèce euryhaline, on la trouve dans les eaux dont la salinité varie de 0.5 à 85‰ et plus rarement dans les zones estuariennes, habitats benthiques intertidaux et subtidaux. L'espèce est euryèce et colonise aussi bien les végétaux qui servent souvent de nurserie que les substrats durs, mous ou sableux. Elle est devenue commune dans beaucoup de grandes rivières. Elle est tolérante à la pollution et supporte des températures allant jusqu'à 30°C. Elle tolère des conditions relativement eutrophes et les habitats hypoxiques.

Origine & Apparition

Originaire du bassin ponto-caspien, *D. villosus* a colonisé le Danube au fil des années 90 puis a atteint le Rhin en 1994. En 1999, il est détecté dans la Moselle où son expansion va être très rapide supplantant très largement les communautés d'amphipodes déjà présentes. En 2003, on peut considérer que l'espèce a colonisé l'ensemble des bassins hydrographiques français ainsi qu'une grande diversité de milieux (rivières, canaux et plus rarement les milieux lenticules). Même si la navigation (eaux de ballast) peut être considérée comme vecteur principal de l'espèce, la colonisation sur de faibles distances de milieux isolés suppose que l'espèce utilise des vecteurs naturels de dispersion comme les oiseaux, par exemple.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Florent LAMAND

Contribution : Jean-Nicolas BEISEL

Validation : Jean-Nicolas BEISEL

Sources

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Juin 2012)

Piscart C., Bollache L., 2012. Introduction pratique à la systématique des organismes des eaux continentales de France. II. Crustacés Amphipodes de surface (Gammarus d'eau douce). Association Française de Limnologie, ISBN : 978-2-9542258-0-7.

Echinogammarus berilloni

(Catta, 1878)

Critères de détermination : ils sont à observer chez des individus mâles, essentiellement reconnaissables à leurs gnathopodes développés.



Famille des Gammaridés.
Mensurations : jusqu'à 20 mm de long.



Corps : de couleur brun-verdâtre à brun foncé, le corps est comprimé latéralement et arqué ventralement.

Segments 1 et 3 du pléon avec un grand nombre d'épines dorsales mêlées à des soies. Gnathopode 2 plus grand que le 1. Telson plus large que long avec des lobes divergeants portant chacun 2 épines et beaucoup de soies. Endopodite très court.

© Christophe PISCART



Tête : les yeux sont grands et en forme de rein. Les antennules font plus de la moitié de la longueur du corps. Les antennes sont aplaties antéro-postérieurement, et sont donc élargies avec une pilosité clairsemée et des soies courtes.

Biologie & Ecologie

Reproduction : Le mâle agrippe la femelle et se positionne derrière elle (gardiennage pré-copulatoire). Les individus peuvent rester en mouvement dans cette position qui dure jusqu'à la dernière mue afin que la femelle soit féconde.

La durée de cette pré-copulation est dépendante de la température qui conditionne la durée inter-mues. La femelle pond ses œufs dans une poche marsupiale qui se trouve en face ventrale entre ses branchies jusqu'à ce qu'ils éclosent (ovoviviparité). Les juvéniles peuvent rester dans la poche en attendant des conditions favorables.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : cours moyen et inférieur des ruisseaux et rivières. C'est une espèce qui vit parmi la végétation et sous les pierres. Elle supporterait de fortes teneurs en sel et serait euryhaline. Elle est relativement rhéophile et tolérante aux fortes températures.

Origine & Apparition

Originaires du Sud-ouest du bassin méditerranéen, d'une zone allant du Nord de l'Espagne au Sud-Ouest de la France (Pays Basque, Midi-Pyrénées), cette espèce a été observée pour la première fois en France (d'où elle est native) dans les montagnes de Basses-Pyrénées. Elle a migré vers le Nord-est pendant la première moitié du 20^{ème} siècle en étant transportée par bateau.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Gwendoline LACQUEMENT

Contribution : Christophe PISCART, Jean-Nicolas BEISEL

Validation : Jean-Nicolas BEISEL

Sources

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Juin 2012)

<http://doris.ffesrm.fr> (consultation : Juin 2012)

<http://marinespecies.org> (consultation : Juin 2012)

<http://www.biodiversitylibrary.org> (consultation : Juin 2012)

Echinogammarus ischnus

(Stebbing, 1899)

Critères de détermination : ils sont à observer chez des individus mâles, essentiellement reconnaissables à leurs gnathopodes développés.



Famille des Gammaridés.
Mensurations : jusqu'à 10 mm de long.



Corps : coloration allant du gris au vert en passant pas le marron selon les sites, le corps est comprimé latéralement et arqué ventralement.

Le telson est fendu près de la base en 2 lobes caractéristiques qui sont moins de 1,5 fois aussi longs que larges. Le troisième uropode est très long et le deuxième article est en forme d'épine. Présences de longues soies bouclées sur les antennes 2, 5 rangées de soies sur le 3ème segment du palpe mandibulaire et l'absence de soie sur les péréopodes 5 à 7.



Tête : les yeux sont bien développés, plutôt petits, en forme de rein et proches du bord de la tête. Le rostre est petit et triangulaire. La 2^{ème} antenne du mâle possède beaucoup de soies frisées.

Biologie & Ecologie

Reproduction : les individus sont matures sexuellement lorsqu'ils atteignent une taille de 5 mm (au bout d'environ 55 à 65 jours). Un adulte peut produire 3 générations par an. La ponte produit environ 20 oeufs (selon la taille de la femelle) assez gros et riches en réserves. En général, les populations ont une prédominance de femelles.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : espèce benthique, vit dans des interstices du substrat, en eaux douces et saumâtres. Elle préfère les substrats durs et de faible profondeur ainsi qu'un courant modéré.

Origine & Apparition

Originaire de la région Ponto-Caspienne, *E. ischnus* a été introduit - volontairement - à plusieurs reprises dans certains réservoirs d'Europe de l'est pour soutenir la production piscicole et observé pour la première fois en France en 2003 dans le Rhin. Il semble avoir emprunté le corridor central mettant en relation le Dniepr et le Rhin pour coloniser la majeure partie des bassins européens.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Gwendoline LACQUEMENT

Contribution : Christophe PISCART, Jean-Nicolas BEISEL

Validation : Jean-Nicolas BEISEL

Sources

BOUQUEREL J. ; *Les canaux : des milieux privilégiés pour les macroinvertébrés invasifs. Étude de la région Nord-Pas-de Calais*; 2008 ; 83p.

<http://www.invabio.fr> (consultation : Juin 2012)

<http://www.biodiversitylibrary.org> (consultation : Juin 2012)

Gammarus roeselii

(Gervais, 1835)

Critères de détermination : ils sont à observer chez des individus mâles, essentiellement reconnaissables à leurs gnathopodes développés.



Famille des Gammaridés.

Mensurations : peut atteindre 22 mm de long.



Corps : de couleur brun-verdâtre et avec des tâches rouges au niveau des épines dorsales.

Les gnathopodes sont quasiment égaux, avec l'article 5 court et l'article 6 en forme d'épine. Le telson est fendu complètement en 2 lobes divergents, inclinés et avec des épines. Présence d'une carène dorsale composée de 3 ou 4 spicules orientées vers l'arrière.



Tête : les yeux sont noirs et en forme de rein. Le dernier article des antennes 2 est plus long que l'avant dernier.

Biologie & Ecologie

Reproduction : il y a 6 «portées» par an. Le mâle s'agrippe sur son dos (gardiennage pré-copulatoire) pour attendre la mue au cours de laquelle une poche marsupiale apparaît entre les pattes antérieures de la femelle dans lequel les ovocytes tombent après fécondation. Le nombre d'œufs varie de 20 à 100, en fonction de la taille de la femelle. L'arrivée de la mue engendre une rupture de la poche qui libère les jeunes individus presque entièrement développés. Leur espérance de vie est d'un ou deux ans.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : cette espèce a une préférence pour les eaux calmes, presque stagnantes, vaseuses et encombrées de végétation aquatique. Mais on peut également la retrouver dans les cours d'eau rapides et les grands fleuves (voies de migration).

Origine & Apparition

Originnaire du Sud-est de l'Europe (Balkans) et d'Asie mineure. *G. roeselii* a été signalé pour la première fois en France près de Paris en 1835. Cohabite parfaitement avec les espèces natives telles que *G. pulex* et *G. fossarum*.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Gwendoline LACQUEMENT

Contribution : Christophe PISCART, Jean-Nicolas BEISEL

Validation : Jean-Nicolas BEISEL

Sources

BOUQUEREL J. ; *Les canaux : des milieux privilégiés pour les macroinvertébrés invasifs. Étude de la région Nord-Pas-de Calais*; 2008 ; 83p.

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Juin 2012)

<http://www.biodiversitylibrary.org> (consultation : Juin 2012)

Gammarus tigrinus

(Sexton, 1939)

Critères de détermination : ils sont à observer chez des individus mâles, essentiellement reconnaissables à leurs gnathopodes développés.



Famille des Gammaridés.
Mensurations : jusqu'à 12 mm de long.



Corps : de coloration claire et tigré. Les gnathopodes sont quasiment égaux, avec l'article 5 court et l'article 6 en forme d'épine. Le telson est fendu complètement en 2 lobes divergents, inclinés et avec des épines. Présence d'une carène dorsale composée de 3 ou 4 spicules orientées vers l'arrière.
Les gnathopodes 2 des femelles sont beaucoup plus petits.



Tête : les yeux sont noirs, allongés et larges. Le dernier article des antennes 2 est plus long que l'avant dernier. Les antennes 1 sont inférieures ou égales aux antennes 2. Présence de soies très denses et parfois bouclées sur les antennes 2 et les péréiopodes.

Biologie & Ecologie

Reproduction : la maturité sexuelle est atteinte rapidement au bout d'environ 1 mois, lorsque les individus atteignent une taille de 4 mm. Il peut y avoir plusieurs dizaines de générations par an. Une femelle donnera une trentaine d'œufs par ponte.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : espèce euryhaline, on la trouve dans les eaux dont la salinité varie de 0 à 25‰: zones estuariennes, habitats benthiques intertidaux et subtidaux, dans les algues les roseaux, sur les substrats durs ou mous, les sables. Elle est très répandue dans les systèmes d'eaux intérieures: rivières et lacs peu profonds à eau turbide. Elle est tolérante à la pollution et supporte un pH allant de 6 à 10. Elle tolère des conditions relativement eutrophes les habitats hypoxiques et les températures chaudes.

Origine & Apparition

Originaire de la côte Est des USA. *G.tigrinus* a été introduit en Europe, en Irlande pendant la seconde guerre mondiale et en Allemagne en 1957, notamment pour soutenir la production d'invertébrés consommés par les poissons dans les rivières perturbés par les rejets industriels. Observé pour la première fois en France dans la Moselle en 1991.

Son expansion a été favorisée par le transport fluvial.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Gwendoline LACQUEMENT

Contribution : Christophe PISCART, Jean-Nicolas BEISEL

Validation : Jean-Nicolas BEISEL

Sources

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Juin 2012)

<http://www.biodiversitylibrary.org> (consultation : Juin 2012)

<http://www.usgs.gov> (consultation : Juin 2012)

Chelicorophium curvispinum

(G.O. Sars, 1895)

Critères de détermination

Famille des Corophiidae.

Mensurations : jusqu'à 10 mm de long.



Tête : petit rostre triangulaire. La 2ème paire d'antenne est hyper développée et lui sert à ramener les particules alimentaires vers la bouche. Dent distale des antennes 2 courte et orientée vers l'avant. Chez les femelles, les antennes 1 sont plus petites et moins soyeuses, de même les antennes 2 sont plus petites et moins robustes.

Confusions possibles

Chelicorophium robustum: Dent distale des antennes 2 plus longue et orientée vers le bas.

Chelicorophium sowinskyi: absence de dent distale sur le dernier segment du pédoncule de l'antenne 2.

N.B. : Les différences entre ces deux taxons sont assez difficiles à voir.



Corps : de couleur jaunâtre, il est aplati dorsoventralement. Les gnathopodes sont peu marqués, les segments de l'urosome ne sont pas fusionnés. Les marges extérieures des uropodes 1 ont 8 à 10 dents et 1 à 2 soies et les marges intérieures ont 4 à 6 épines. Les uropodes 2 ont une marge extérieure distale avec 3 à 5 longues soies, l'angle intérieur distal a 2 ou 3 dents

Chelicorophium robustum: nombre de dents sur l'uropode 2 plus important (6)

Biologie & Ecologie

Reproduction : il y a 2 à 3 générations par an et la reproduction est corrélée à la température de l'eau. Les oeufs sont incubés dans une poche incubatrice. Les femelles composent généralement 60 à 80% des populations.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : préfère les zones d'eau saumâtre mais tolère les eaux douces et marines ainsi que la pollution. On retrouve cette espèce dans la partie aval des cours d'eau et dans les voies navigables. L'animal se construit un tube fixé au substrat (bois, roches, végétation immergée, coquilles de bivalves), voir sur le sable ou la vase en produisant un fil de soie sur lequel se collent des particules sableuses et limoneuses.

Origine & Apparition

Originnaire des grandes rivières se jetant dans la mer Noire et la mer Caspienne (bassin Ponto-Caspien). Sa colonisation a été facilitée par l'intensification du trafic fluvial et la canalisation des principaux cours d'eau. Arrivée en Europe de l'ouest à la fin des années 1980 et en France en 1993 à partir de la Moselle et du Rhin.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Gwendoline LACQUEMENT

Contribution : Christophe PISCART, Jean-Nicolas BEISEL

Validation : Jean-Nicolas BEISEL

Sources

BOUQUEREL J. : *Les canaux : des milieux privilégiés pour les macroinvertébrés invasifs. Étude de la région Nord-Pas-de Calais*; 2008 ; 83p.

<http://www.invabio.fr> (consultation : Juin 2012)

<http://doris.ffessm.fr> (consultation : Juin 2012)

<http://www.biodiversitylibrary.org> (consultation : Juin 2012)

Ecrevisse calicot : *Orconectes immunis*

(Hagen, 1870)

Critères de détermination

Famille des Cambaridés.

Mensurations : jusqu'à 10 cm de long.



Céphalothorax : présence d'épines sur chaque flanc, en arrière du sillon cervical. Présence de tubercules blancs. Deux bandes sombres parcourent l'abdomen formant des cercles au centre des segments.



Pincers : présence de 1 à 3 ergots sur la face interne des carpo-podites. Touffes de poils à la commissures des pincers et présence d'une encoche distincte sur le doigt mobile.

Biologie & Ecologie

L'espèce est assez peu documentée.

Reproduction : la maturité sexuelle peut apparaître au bout de 6 mois. C'est une espèce qui peut se reproduire plusieurs fois par an et qui peut donner jusqu'à 500 oeufs par ponte.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : rivières, canaux, plans d'eau, marais, eaux à fond vaseux et à faible courant. L'écrevisse calicot préfère les eaux avec une végétation aquatique et une turbidité qui lui fournissent un couvert. Elle supporte de grandes amplitudes de température et une qualité d'eau médiocre. Elle creuse des terriers pour résister au gel et à la sécheresse.

Origine & Apparition

Originale d'Amérique du Nord (fleuve Mississippi), elle a été introduite en Europe, en Allemagne dans les années 1990 dans les aquariums et les étangs, et a été observée sur le bassin du Rhin pour la première fois en 1997. En France, la première observation date de 2010, dans le département du Bas-Rhin (67).

Réglementation

«Espèce non représentée en France» (arrêté ministériel du 17/12/1985). «Espèce susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques» (art. R-232-3 du Code de l'Environnement). Son introduction est interdite dans tous les types de milieux aquatiques (art. L.432-10 1er alinéa du Code de l'Environnement).

Précautions

Peut se comporter en porteuse saine de la peste des écrevisses, l'aphanomyose. Au terme d'une prospection, il faut systématiquement désinfecter le matériel utilisé.

Les espèces d'écrevisses invasives doivent être tuées sur place en retirant le segment central du telson relié à l'intestin.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Gwendoline LACQUEMENT, Maud CANTOREGGI, Océane JERUZALSKI

Contribution : Marc COLLAS

Validation : Marc COLLAS

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques* ; 2001-2002 ; 168p.

Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie* ; 2005 ; 38p.

Association Theutoise pour l'Environnement asbl ; *Les écrevisses indigènes et exotiques en Région wallonne* ; 33p.

Fédération Lorraine Pêche ; *Guide d'identification des écrevisses en France métropolitaine* ; 2012 ; 24p.

Fiches sur les espèces invasives réalisées par l'Université de Toulouse

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Avril 2014)

Ecrevisse juvénile : *Orconectes juvenilis*

(Hagen, 1870)

Critères de détermination

Famille des Cambaridés

Mensurations : jusqu'à 9 cm .



Céphalothorax : présence d'épines en arrière du sillon cervical. Rostre à bords convergents.



Pinces : présence d'un ergot interne sur les carpopodites. Extrémités des pinces incurvées cerclées de noir et orange. Présence de petits tubercules clairs sur la marge intérieure.

Biologie & Ecologie

*L'espèce est assez peu documentée et il y a plusieurs confusions possibles (*O. rusticus*).*

Reproduction : peut se reproduire plusieurs fois/an. Production d'environ 500 oeufs par ponte. Maturité sexuelle atteinte dès la 1^{ère} année.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : colonise les rivières, plans d'eau, canaux et marais.

Origine & Apparition

Originaire d'Amérique du Nord (états de l'Indiana et du Kentucky), arrivée récemment en France, la première observation date de 2005 dans le département du Doubs dans la rivière Dessoubre.

Réglementation

«Espèce non représentée en France» (arrêté ministériel du 17/12/1985). «Espèce susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques» (art. R-232-3 du Code de l'Environnement). Son introduction est interdite dans tous les types de milieux aquatiques (art. L.432-10 1^{er} alinéa du Code de l'Environnement).

Précautions

Peut se comporter en porteuse saine de la peste des écrevisses, l'aphanomyose. Au terme d'une prospection, il faut systématiquement désinfecter le matériel utilisé.

Les espèces d'écrevisses invasives doivent être tuées sur place en retirant le segment central du telson relié à l'intestin.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Gwendoline LACQUEMENT, Maud CANTOREGGI, Océane JERUZALSKI

Contribution : Marc COLLAS

Validation : Marc COLLAS

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie : *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques*; 2001-2002 ; 168p.

Agence de l'Eau Artois-Picardie : *Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie*; 2005 ; 38p.

Association Theutoise pour l'Environnement asbl : *Les écrevisses indigènes et exotiques en Région wallonne*; 33p.

Fédération Lorraine Pêche : *Guide d'identification des écrevisses en France métropolitaine*; 2012 ; 24p.

Fiches sur les espèces invasives réalisées par l'Université de Toulouse

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Avril 2014)

Ecrevisse américaine : *Orconectes limosus*

(Rafinesque, 1817)

Critères de détermination

Famille des Cambaridés.

Mensurations : jusqu'à 12 cm de long et 80g.



Corps : Couleur vert-noir avec ornements rougeâtres sur la face dorsale de l'abdomen. Rostre à bords parallèles et en forme de gouttière. Présence d'épines de part et d'autre du sillon cervical



Pinces : petites et massives, elles sont lisses, jaunâtres en face ventrale avec des pointes noires et orangées. Présence d'un ergot sur la face interne du carpopodite.

Biologie & Ecologie

Reproduction : la fécondation ne se fait pas au hasard par dispersion du liquide séminal, mais par introduction dans l'anulus ventral de la femelle. Elle pondra 100 à 400 oeufs d'avril à mai qui donneront des juvéniles de 4 mm à l'éclosion. Ils seront ensuite incubés dans le sac abdominal pendant 5 à 7 mois. Leur maturité sexuelle étant atteinte au bout d'un an.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : plans d'eau marais, canaux, rivières, ruisseaux. L'écrevisse américaine préfère les eaux calmes, profondes, limoneuses et s'accommode d'eaux de qualité médiocre et riches en végétation. C'est une espèce qui résiste à une absence d'oxygène et à des températures élevées. Vie essentiellement nocturne, l'espèce creuse de petits terriers.

Origine & Apparition

Originnaire du Nord-est des États-Unis et du Sud-est du Canada, elle a été introduite en Europe en Allemagne en 1890 pour repeupler les sites dévastés par la peste des écrevisses. Sa première observation en France date de 1911 dans le Cher.

Réglementation

«Espèce susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques» (art. R-232-3 du Code de l'Environnement). Son introduction est interdite dans tous les types de milieux aquatiques (art. L.432-10 1er alinéa du Code de l'Environnement).

Précautions

Peut se comporter en porteuse saine de la peste des écrevisses, l'aphanomyose. Au terme d'une prospection, il faut systématiquement désinfecter le matériel utilisé.

Les espèces d'écrevisses invasives doivent être tuées sur place en retirant le segment central du telson relié à l'intestin.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Gwendoline LACQUEMENT, Maud CANTOREGGI, Océane JERUZALSKI

Contribution : Marc COLLAS

Validation : Marc COLLAS

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques* ; 2001-2002 ; 168p.

Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie* ; 2005 ; 38p.

Association Theutoise pour l'Environnement asbl ; *Les écrevisses indigènes et exotiques en Région wallonne* ; 33p.

Fédération Lorraine Pêche ; *Guide d'identification des écrevisses en France métropolitaine* ; 2012 ; 24p.

Fiches sur les espèces invasives réalisées par l'Université de Toulouse

<http://www.invasio.fr> (consultation : Avril 2014)

Ecrevisse de Californie : *Pacifastacus leniusculus* (Dana, 1852)

Critères de détermination

Famille des Astacidés.

Mensurations : jusqu'à 16 cm de long pour un poids allant jusqu'à 150g. Une des espèces astacicoles la plus grande des eaux continentales.



© Marc COLLAS / ONEMA



© Marc COLLAS / ONEMA

Céphalothorax : lisse, sans épines de part et d'autre du sillon cervical. Les bords du rostre sont lisses et parallèles avec une crête médiane lisse. Présence d'une crête post-orbitale.

Confusions possibles

Ecrevisse à pattes rouges (*Astacus astacus*) : présence d'épines en arrière du sillon cervical. Rostre en triangle avec des crêtes bien développées et crénelées.



© Marc COLLAS / ONEMA

Pinces : massives, lisses avec une tâche blanche ou bleutée en face dorsale. Elles sont lisses et rouge en face ventrale. Il n'y a pas d'ergot sur la face interne du carpopodite.

Ecrevisse à pattes rouges (*Astacus astacus*) : pinces rugueuses et massive et dont la face ventrale est rouge.

Biologie & Ecologie

Reproduction : l'espèce a une reproduction automnale (septembre/octobre) et peut pondre de 100 à 250 oeufs, ceux-ci vont éclore aux mois de mai/juin. Les juvéniles resteront avec la femelle jusqu'à leur 3ème mue. Maturité sexuelle atteinte à l'âge de 2 ans à partir d'une taille de 7 cm.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : ruisseaux rapides et bien oxygénés des zones à truites, lacs et étangs aux eaux de bonne qualité. Son métabolisme exige une bonne oxygénation de l'eau et elle ne supporte pas un pH inférieur à 6. Les fonds vaseux lui sont défavorables. C'est une espèce plutôt nocturne qui se réfugie le jour dans des anfractuosités ou des terriers qu'elle creuse. Elle peut se déplacer par voie terrestre sur de courtes distances.

Origine & Apparition

Originaires d'Amérique du Nord (Côte Ouest États-Unis et du Sud-ouest du Canada), l'espèce a été introduite pour la première fois en Europe en Suède dans les années 1960 afin de remédier à l'épuisement des stocks d'écrevisses à pattes rouges (*Astacus astacus*). En France, elle a été introduite à partir de 1972 pour l'élevage. Elle a ensuite été introduite dans de nombreux milieux aquatiques où elle s'est rapidement acclimatée. Cette espèce concurrence fortement l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*).

Réglementation

En France, cette espèce est considérée comme «Espèce représentée» (arrêté ministériel du 17/12/1985) et «Espèce susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques» (art. R-232-3 du Code de l'Environnement). Son introduction est interdite dans tous les types de milieux aquatiques (art. L.432-10 1er alinéa du Code de l'Environnement). La détention d'individus vivants et l'élevage sont interdits en France. Le transport d'individus vivants est autorisé (abrogation de la loi Pêche de 1984 par la loi sur l'Eau du 30/12/2006).

Précautions

Peut se comporter en porteuse saine de la peste des écrevisses, l'aphanomycose. Au terme d'une prospection, il faut systématiquement désinfecter le matériel utilisé.

Les espèces d'écrevisses invasives doivent être tuées sur place en retirant le segment central du telson relié à l'intestin.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Gwendoline LACQUEMENT, Maud CANTOREGGI, Océane JERUZALSKI

Contribution : Marc COLLAS

Validation : Marc COLLAS

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques* ; 2001-2002 ; 168p.

Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie* ; 2005 ; 38p.

Association Theutoise pour l'Environnement asbl ; *Les écrevisses indigènes et exotiques en Région wallonne* ; 33p.

Fédération Lorraine Pêche ; *Guide d'identification des écrevisses en France métropolitaine* ; 2012 ; 24p.

Fiches sur les espèces invasives réalisées par l'Université de Toulouse

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Avril 2014)

Ecrevisse de Louisiane : *Procambarus clarkii* (Girard, 1852)

Critères de détermination

Famille des Cambaridés.

Mensurations : jusqu'à 12 cm de long et 60g au maximum.



Corps : Coloration générale variant du rouge au violet. Céphalo-thorax hérissé de nombreuses aspérités en avant et en arrière du sillon cervical donnant un aspect rugueux. Rostre à bords convergents



Pinces : Granuleuses et couvertes de taches rougeâtres. Présence d'un ou deux ergots sur l'article précédant les pinces.

Biologie & Ecologie

Habitat : marais, lacs, étangs, canaux et rivières. L'écrevisse de Louisiane préfère les milieux plutôt stagnants ou à courant lent, les herbiers des eaux lenticules, turbides et peu profondes. Elle peut résister à des conditions extrêmes en s'enterrant dans des terriers de plus de 2 m de profondeur. Elle est capable de se déplacer hors de l'eau sur de grandes distances. Phases d'activités diurnes et nocturnes.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Reproduction : la reproduction a lieu plusieurs fois, de juin à septembre. Une femelle donnera 500 oeufs en moyenne, de 2 à 3mm de diamètre. La maturité sexuelle est atteinte dès la première année.

Origine & Apparition

Originnaire du Sud-est des Etats-Unis (Louisiane et Floride) et nord du Mexique, elle a été introduite en Europe dans les années 1970 (Espagne), avant de rejoindre la France en 1976 pour répondre aux besoins du marché de la consommation humaine.

Réglementation

«Espèce non représentée en France» (arrêté ministériel du 17/12/1985). «Espèce susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques» (art. R-232-3 du Code de l'Environnement). Son introduction est interdite dans tous les types de milieux aquatiques (art. L.432-10 1er alinéa du Code de l'Environnement). Le transport d'individus vivants et leur commercialisation sont interdits (arrêté ministériel modifié du 21/07/1983).

Précautions

Peut se comporter en porteuse saine de la peste des écrevisses, l'aphanomyose. Au terme d'une prospection, il faut systématiquement désinfecter le matériel utilisé.

Les espèces d'écrevisses invasives doivent être tuées sur place en retirant le segment central du telson relié à l'intestin.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Gwendoline LACQUEMENT, Maud CANTOREGGI, Océane JERUZALSKI

Contribution : Marc COLLAS

Validation : Marc COLLAS

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques* ; 2001-2002 ; 168p.

Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie* ; 2005 ; 38p.

Association Theutoise pour l'Environnement asbl ; *Les écrevisses indigènes et exotiques en Région wallonne* ; 33p.

Fédération Lorraine Pêche ; *Guide d'identification des écrevisses en France métropolitaine* ; 2012 ; 24p.

Fiches sur les espèces invasives réalisées par l'Université de Toulouse

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Avril 2014)

Crabe chinois : *Eriocheir sinensis* (H. Milne-Edwards, 1853)

Critères de détermination

Famille des Varunidés.

Mensurations : jusqu'à 100 mm de largeur pour la carapace.



Thorax : carapace en forme de carré, elle fait en moyenne 5 à 7cm de largeur. Sa couleur va du jaune au brun.

Chez le mâle, l'abdomen est étroit et en forme d'entonnoir inversé. Chez la femelle, l'abdomen est de forme arrondie et occupe la majeure partie du thorax.



Pinces : forte pilosité ayant la forme de cheveux et est particulièrement développée chez les mâles. Couleur allant du jaune au brun.

Biologie & Ecologie

Reproduction : le crabe chinois a un cycle de reproduction amphibiotique: l'essentiel de la vie adulte se passe en eau douce et la reproduction en milieu marin. La larve se développe dans les eaux marines et les eaux estuariennes à forte salinité. Au printemps, les juvéniles vont migrer vers l'amont sur de très longues distances (plusieurs centaines de km pour certaines individus). A l'âge de 2 ans, en été, les adultes vont migrer vers les eaux marines pour se reproduire. La migration peut prendre plusieurs mois pendant lesquels ils vont devenir matures sexuellement.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : rivières, estuaires et habitats marins. Le crabe chinois est très tolérant aux changements de température. Il tolère également des variations de salinité, une faible quantité d'oxygène, et une exposition à l'air pendant plusieurs jours.

Origine & Apparition

Originaire des eaux tempérées et tropicales d'une région allant de Vladivostok en Russie jusqu'au Sud de la Chine et incluant le Japon et Taïwan. Il a été observé pour la première fois en Europe en 1912 dans l'Aller en Allemagne où ils ont été relâchés avec des eaux de ballast. Il a été signalé en France dans les années 1950 dans l'estuaire de la Gironde. L'aquariophilie et la consommation humaine sont aussi des facteurs d'introduction possibles.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Gwendoline LACQUEMENT

Contribution : Jean-Nicolas BEISEL

Validation : Jean-Nicolas BEISEL

Sources

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Juin 2012)

<http://europe-alien.org> (consultation : Juin 2012)

<http://nobanis.org> (consultation : Juin 2012)

Corbicule striolée : *Corbicula fluminalis* (Müller, 1774)

Critères de détermination

Famille des Corbiculidés.
Jusqu'à 3 cm



Critères morphologiques communs au genre *Corbicula* : Stries de croissance marquées. Sommet pointu et replié vers l'arrière (crochet). Présence de dents latérales postérieures crénelées au niveau de la charnière. Coquille symétrique par rapport à l'axe du sommet.

Confusion possible

Genre *Sphaerium* plus particulièrement *Sphaerium solidum* : Stries non marquées. Sommet non pointu et non replié. Dents latérales postérieures non crénelées.



Stries de croissances :
Stries fines, assez serrées et en nombre plus important (à gauche).

Corbicula fluminea : Stries sur la coquille plus épaisses, espacées et peu nombreuses (à droite).



Morphologie : forme générale relativement aplatie et élancée (à gauche).

Corbicula fluminea : Individus plus fins, conférant ainsi une silhouette d'aspect moins trapu, plus élancé (à droite).

Biologie & Ecologie

Reproduction : Le mode de reproduction utilisé est appelé «androgenèse» (clonage des mâles). La fécondation des ovules se fait dans les branchies des corbicules. Les larves issues de cette fécondation sont expulsées après une phase de croissance au sein des branchies parentales. Une Corbicule peut émettre jusqu'à 70 000 larves pendant la saison de reproduction.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : Ces deux espèces se trouvent dans les rivières, les canaux, les rivières navigables et les plans d'eau.

Origine & Apparition

Originaires d'Asie, les corbicules asiatiques ont été détectées en France entre 1970 et 1980. La navigation (eaux de ballasts) serait à l'origine de leur introduction.

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Florent LAMAND

Validation: Florent LAMAND

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques* ; 2001-2002 ; 168p.

Agence de l'eau Artois-Picardie ; *Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie* ; 2005 ; 38p.

BOUQUEREL J. ; *Les canaux: des milieux privilégiés pour les macroinvertébrés invasifs. Etude de la région Nord - Pas- de Calais* ; 2008 ; 83p.

CETE Est ; *État des lieux des espèces animales exotiques envahissantes en Champagne-Ardenne*; 2011; 71p.

Université de Toulouse.

<http://www.invabio.univ-metz.fr> (consultation: Mars 2012)

<http://doris.ffessm.fr> (consultation: Mars 2012)

Corbicule asiatique : *Corbicula fluminea* (Müller, 1774)

Critères de détermination

Famille des Corbiculidés.
Jusqu'à 3 cm



Critères morphologiques communs au genre *Corbicula* : Stries de croissance marquées. Sommet pointu et replié vers l'arrière (crochet). Présence de dents latérales postérieures crénelées au niveau de la charnière. Coquille symétrique par rapport à l'axe du sommet.

Confusion possible

Genre *Sphaerium* plus particulièrement *Sphaerium solidum* : Stries non marquées. Sommet non pointu et non replié. Dents latérales postérieures non crénelées.



Stries de croissances :
Stries sur la coquille épaisses, espacées et peu nombreuses (à gauche).

Corbicula fluminalis : Stries plus fines, assez serrées et en nombre plus important (à droite).



Morphologie : Individus plus fins, conférant ainsi une silhouette d'aspect moins trapu, plus élancé (à gauche).

Corbicula fluminalis : Individus plus épais, conférant ainsi une silhouette d'aspect plus trapu et moins élancé (à droite).

Biologie & Ecologie

Reproduction : Le mode de reproduction utilisé est appelé «androgénèse» (clonage des mâles). La fécondation des ovules se fait dans les branchies des corbicules. Les larves issues de cette fécondation sont expulsées après une phase de croissance au sein des branchies parentales. Une Corbicule peut émettre jusqu'à 70 000 larves pendant la saison de reproduction.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : Ces deux espèces se trouvent dans les rivières, les canaux, les rivières navigables et les plans d'eau. *C. fluminea* semble cependant affectionner les eaux moins chaudes.

Origine & Apparition

Originaires d'Asie, les corbicules asiatiques ont été détectées en France entre 1970 et 1980. La navigation (eaux de ballasts) serait à l'origine de leur introduction.

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Florent LAMAND

Validation: Florent LAMAND

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques* ; 2001-2002 ; 168p.

Agence de l'eau Artois-Picardie ; *Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie* ; 2005 ; 38p.

BOUQUEREL J. ; *Les canaux: des milieux privilégiés pour les macroinvertébrés invasifs. Etude de la région Nord - Pas- de Calais* ; 2008 ; 83p.

CETE Est ; *État des lieux des espèces animales exotiques envahissantes en Champagne-Ardenne*; 2011; 71p.

Université de Toulouse.

<http://www.invabio.univ-metz.fr> (consultation: Mars 2012)

<http://doris.ffessm.fr> (consultation: Mars 2012)

Moule zébrée : *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771)

Critères de détermination

Famille des Dreissenidés.

Mensurations : Jusqu'à 4 cm de long.



Morphologie : Totalité de la surface ventrale plate (ne bascule pas si on l'a pose sur une surface plane).

Présence de zébrures sur les valves plus distinctes chez les jeunes individus (photo de droite) que sur les individus plus âgés (photo de gauche)

Confusion possible

Moule quagga (*D. rostriformis bugensis*) : face ventrale non plane (bascule si on la place sur une surface plane).



Byssus : Situé sur la face ventrale en position quasi-centrale.

Moule quagga (*D. rostriformis bugensis*) : Excentré, proche du sommet.

Biologie & Ecologie

Reproduction : Une fois la maturité sexuelle atteinte, une femelle peut émettre jusqu'à 1 000 000 d'ovules dans la colonne d'eau en une saison de reproduction. La fécondation des ovules donne lieu à des larves véligères, planctonique. Après cette phase, elles s'accrochent à différents éléments (végétaux, substrat, objets,...) grâce à leur byssus et continuent leur cycle de vie.

La reproduction démarre généralement en avril (lorsque l'eau atteint une température de 15°C) et s'étend jusqu'en octobre.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : Affectionne particulièrement les canaux, les rivières navigables et les plans d'eau. Elle est tributaire d'un substrat fixe et se maintient difficilement dans les cours d'eau au substrat mouvant (sableux ou sujets à des crues violentes)

Origine & Apparition

Originnaire du bassin ponto caspien, elle a envahi peu à peu l'Europe de l'Ouest. Elle a été reconnue pour la première fois en France en 1838 et en Amérique du Nord en 1985-1986 où son expansion a été fulgurante. Sa dissémination est due principalement à la navigation (eaux de ballast) et son stade larvaire pélagique.

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Florent LAMAND

Validation: Florent LAMAND

Sources

Agence de l'Eau Artois-Picardie ; *Espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques* ; 2001-2002 ; 168p.

Agence de l'eau Artois-Picardie ; *Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie* ; 2005 ; 38p.

Université de Toulouse.

<http://www.invasbio.univ-metz.fr> (consultation: Mars 2012)

<http://doris.ffessm.fr> (consultation: Mars 2012)

Moule quagga : *Dreissena rostriformis bugensis* (Andrusov, 1897)

Critères de détermination

Famille des Dreissenidés.

Mensurations : 4 cm de long au maximum.



Morphologie : Face ventrale concave sur la partie antérieure et convexe en partie postérieure. Généralement *D. bugensis* bascule latéralement lorsqu'on la pose sur une surface plane.
Variations du noir au crème, présence de bandes blanchâtre

Confusion possible

Moule zébrée (*D. polymorpha*) : Surface ventrale plate (ne bascule pas si on l'a pose sur une surface plane).
Présence de zébrures sur les valves.



Byssus : Situé sur la face ventrale excentré vers le sommet.

Moule zébrée (*D. polymorpha*) : Située en position centrale.

Biologie & Ecologie

Reproduction : Comme *D. polymorpha* la maturité sexuelle est atteinte relativement tôt. Une femelle peu émettre annuellement jusqu'à 1 000 000 d'ovules dans le milieu pour la reproduction. La fécondation des ovules donne lieu à des larves véligères, planctoniques. Après cette phase, elles s'accrochent à différents éléments (végétaux, substrat, objets,...) grâce à leurs byssus et continuent leur cycle de vie.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : Affectionne particulièrement les canaux, les rivières navigables et les plans d'eau.

Origine & Apparition

Originnaire d'Ukraine, elle envahie peu à peu l'Europe, depuis 1940, en empruntant les canaux et grands cours d'eau navigables. La navigation (eaux de ballasts) et son stade larvaire sont les principaux facteurs de dissémination. Arrivée en France en 2011, on la trouve principalement dans le Rhin et la Moselle.

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Florent LAMAND

Validation: Florent LAMAND

Sources

<http://www.invasia.fr> (consultation : Mars 2012)

<http://issg.org> (consultation : Mars 2012)

Hydrobie des antipodes : *Potamopyrgus antipodarum* (J. E. Gray, 1843)

Critères de détermination

Famille des Hydrobiidés.

Mensurations : jusqu'à 12 mm de long pour la coquille. La taille de l'escargot est de 4 à 6 mm, 12 mm dans son aire d'origine.

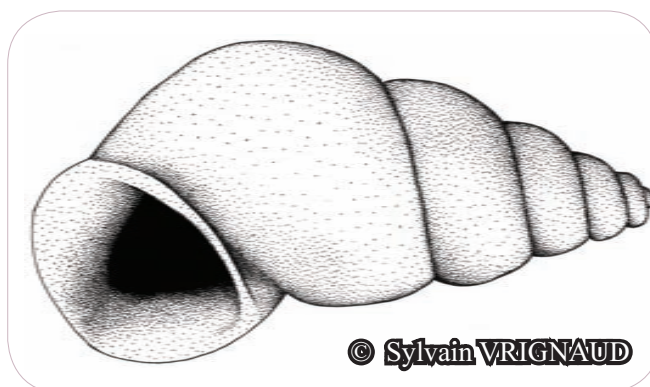


© Vincent PRIÉ/Caracol



© Jean-Nicolas BEISEL

Morphologie : petite taille, coquille haute, de forme conique, de couleur brunâtre et opaque. Ouverture en goutte, péristome continu, apex pointu. Surface plus ou moins lisse ou avec une crête médiane sur les spires portant ou non des épines. La coquille est fermée par un opercule corné à ornementation spiralée. Il peut se rétracter dans le dernier tour de spire au-delà de l'ouverture. L'ombilic est fermé.



© Sylvain VRIGNAUD

Confusions possibles :

Hydrobiidae :

- genre Lithoglyphus : test épais, bord de la columelle soudé au dernier tour de spire par une forte callosité.
- genre Bythiospeum : coquille transparente, ouverture ovale, ombilic ouvert et mesurant 2 à 5 mm de long.
- genre Bythinella : spire très renflées, 4 à 5 tours de spires, ouverture semi-circulaire et mesurant 4mm de long.
- genre Belgrandia : dernier tour de spire munit de bourrelets transversaux.

Biologie & Ecologie

Reproduction : sexuée ou asexuée (parthénogenèse). On peut donc trouver des populations uniquement composées de femelles. Ce sont des gastéropodes vivipares qui atteignent leur maturité sexuelle en atteignant une taille de 3 mm.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : on trouve cette espèce des milieux vaseux eutrophes jusque dans les eaux courantes de bonne qualité. Elle colonise donc tous les types de milieu: lacs, canaux, rivières, estuaires, fossés; et tous les types de substrat. C'est aussi une espèce euryhaline et eurytherme.

Origine & Apparition

Originnaire de Nouvelle-Zélande, l'hydrobie des antipodes peut être qualifiée de cosmopolite car elle est désormais observée dans plusieurs pays. L'espèce a été importée avec des plantes aquatiques ornementales au 19^{ème} siècle, elle est apparue en Angleterre (1859). Cette espèce a également été transportée dans les ballasts de bateaux. En France, on la rencontre dans tous les bassins hydrographiques.

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Florent LAMAND, Vincent PRIE, Xavier CUCHERAT

Validation : Vincent PRIE

Sources

Glöer P.: *Die Süßwassergasteropoden Nord- und Mitteleuropas*, Die Tierwelt Deutschlands; 2002; 327p.
<http://www.invasbio.fr> - juin 2014.

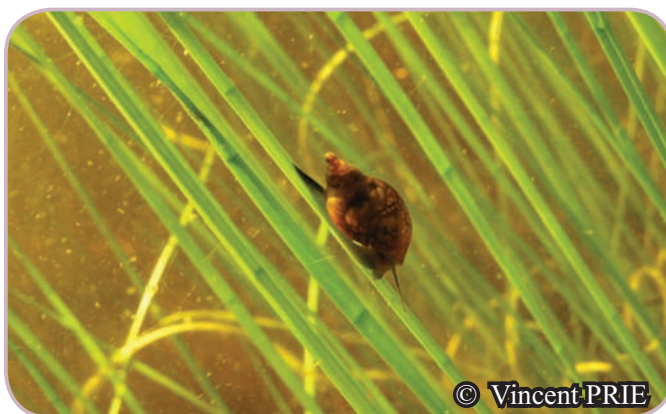
Physe voyageuse : *Physella acuta* (Draparnaud, 1805)

Critères de détermination

Famille des Physidés.

Mensurations : jusqu'à 12 mm de haut et 7 mm de large.

Synonymie : *Physella heterostrophia*



© Vincent PRIE



© Sylvain VRIGNAUD

Coquille : haute et de forme conique, petite spire généralement composée de 5 à 6 tours, le dernier représentant l'essentiel de la hauteur de l'animal. La spire se termine nettement en pointe. Les lignes de suture sont peu profondes.

Confusions possibles

Physa fontinalis : la coquille est généralement plus acuminée.



© Vincent PRIE

Corps : gris clair, ponctué de noir. Les tâches du manteau sont visibles par transparence.

Pied : arrondi à l'avant, il est terminé en pointe à l'arrière.

Biologie & Ecologie

Reproduction : une ponte peut donner 3 à 53 oeufs. La physe dépose les oeufs en paquet gélatineux de faibles longueur et épaisseur. La reproduction peut avoir lieu toute l'année mais les femelles ne produisent que 2 générations/an.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : eaux stagnantes, eaux courantes et zones humides. Elle résiste à des appauvrissements en oxygène dissous importants, supporte une vaste plage de température et semble être particulièrement résistante à la pollution.

Origine & Apparition

Originnaire d'Amérique du Nord, elle a été introduite en Europe dans les milieux naturels avec des plantes aquatiques utilisées en aquariophilie. Elle s'est ensuite dispersée naturellement et aussi grâce au transport fluvial. Elle a été observée pour la première fois en France au milieu du 19ème siècle dans le canal de la Marne au Rhin, puis dans le canal du Rhône au Rhin à Mulhouse.

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Gwendoline LACQUEMENT

Contribution: Florent LAMAND

Validation: Vincent PRIE

Sources

Hausser J.; *Clé de détermination des Gastéropodes de Suisse*; Fauna Helvetica; 2005; 191p.

Glöer P.; *Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas*; Die Tierwelt Deutschlands; 2002; 327p.

L'anodonte chinoise : *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834)

Critères de détermination

Famille des *Unionidae*.

Mensurations : jusqu'à 23 cm de longueur.



© Florent LAMAND



© Florent LAMAND

Anatomie : absence de dents (cardinales et latérales) sur la face interne de la coquille

Morphologie : Individus généralement plus arrondis que les autres unionidae et pouvant être de grande taille.

Confusion possible

***Anodonta anatina* et *A. cygnea* :** Ces espèces présentent une forme généralement plus allongée. Leur taille maximale est inférieure à *Sinanodonta woodiana*, 15 cm pour *A. anatina* et 20 cm pour *A. cygnea*.



© Florent LAMAND

Stries sur le sommet: appelées rides, elles sont épaisses et en relief.

***Anodonta anatina* et *A. cygnea* :** les stries sont fines et disposées en cercles concentriques pour *A. cygnea* et ondulées pour *A. anatina*.

Biologie & Ecologie

Reproduction : La reproduction se déroule en période estivale et il peut y avoir plusieurs phases d'éjection de larves dans le milieu. L'Anodonte chinoise peut utiliser beaucoup d'espèces de poissons-hôtes pour assurer son cycle de vie ; parmi les espèces originaires d'Asie du Sud-Est et ayant participé à sa colonisation, l'Amour blanc, l'Amour noir, la Carpe à grosse tête, la Carpe argentée, le Pseudorasbora.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : Cette espèce très tolérante se trouve dans les cours d'eau lenticques, les canaux et les plans d'eau. Elle préfère les fonds sablo-vaseux.

Origine & Apparition

L'Anodonte chinoise *Sinanodonta woodiana* est originaire du Sud Est de l'Asie (Chine, Corée, Japon et le bassin Amour dans l'Est de la Russie). Au delà de son aire d'origine, cette espèce est présente actuellement en Europe et aux Etats-unis. En France, elle est présente essentiellement dans la partie sud du pays mais a été découverte également au niveau d'Orléans dans la Loire et va très probablement progresser dans les années qui viennent.

Coordination: Florent LAMAND

Maquette: Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction: Florent LAMAND

Contribution: Vincent PRIÉ

Validation: Florent LAMAND

Sources

Lamand F. et Prié V., 2015. Guide de détermination des mollusques bivalves de France. Collection guide et protocole de l'ONEMA. (en cours de publication).

Ragondin : *Myocastor coypus* (Molina, 1782)

Critères de détermination

Famille des Myocastoridés

Mensurations : jusqu'à 65 cm et 10 kg.



Corps : yeux et narines valvulaires placés haut sur la tête. Grandes pattes postérieures palmées. Queue cylindrique et peu velue. Dans l'eau, la tête et les reins sont visibles.

Confusion possible

Castor d'Europe (*Castor fiber*) : queue plate et seule la tête est visible lors de la nage.



Pelage : brun à brun-jaunâtre.

Rat musqué (*Ondatra zibethicus*) : De plus petite taille et une fourrure plus sombre.

Biologie & Ecologie

Reproduction : maturité sexuelle atteinte vers l'âge de 5-6 mois. Capable de se reproduire toute l'année. 2 à 3 portées par an de 5 à 7 jeunes. Durée de gestation comprise entre 127 et 138 jours.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : très diversifié, occupe tous les types de milieux aquatiques à l'exception du milieu marin : marais, rivières, fossés de drainage et divers plans d'eau. Creuse des terriers sous nos latitudes pour mettre bas ou se protéger du froid.

Origine & Apparition

Son aire d'origine est constituée par l'Amérique du Sud, au sud du Tropique du Capricorne. Il a été introduit au cours du 20^{ème} siècle, sur l'ensemble des continents, (excepté l'Australie et l'Antarctique). Dès la fin du 19^{ème} siècle, des ragondins sont importés en France par des parcs zoologiques et des amateurs d'animaux exotiques (pour l'acclimatation et la découverte du public). Contrairement à l'opinion couramment émise, ces initiatives n'étaient pas motivées par l'idée d'une production de fourrure. L'élevage pour la fourrure débute en France en 1927 (élevage dans des cages, des parquets ou sur des plans d'eau clôturés) et en 1935, on recense 200 élevages d'importances inégales. C'est dans cette période que plusieurs foyers de dispersion vont émerger, principalement dus à l'élevage sur plans d'eau, mais ils resteront marginaux et s'éteindront pour certains (vagues de froid, inondations). L'élevage est quasi interrompu durant la seconde guerre mondiale, il reprend progressivement à la fin des années 1940 et prospère à la fin des années 1950. Beaucoup d'éleveurs amateurs participent au renouveau de l'élevage du ragondin en France. C'est d'ailleurs à cette période que la colonisation du territoire national va s'opérer. Les évasions et lâchers (délibérés ou par négligence) associés à sa grande prolificité, à la rareté de prédateurs et à ses facultés d'adaptation ont permis au ragondin de s'acclimater dans la nature et de coloniser de vastes secteurs. Après la crise qui touche les métiers de la fourrure au milieu des années 1980, l'élevage est abandonné en France. Actuellement, il s'observe à des degrés divers dans les habitats humides optimaux pour l'espèce, de tous les départements français de la métropole, Corse exceptée.

Réglementation

Coordination : Florent LAMAND
Maquette : Gwendoline LACQUEMENT
Rédaction : François LEGER
Contribution : Emmanuelle SARAT
Validation : François LEGER

Il est inscrit sur la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (AM du 26/06/1987) et sur la liste des espèces classées nuisibles sur l'ensemble du territoire métropolitain. Son introduction dans le milieu naturel est interdite (AM 30/07/2010). Sa détention est soumise à autorisation (AM du 10/08/2004). Il est également inscrit sur la liste des organismes nuisibles aux végétaux (AM du 31/07/2000, modifié par l'arrêté ministériel du 25/11/2011).

Sources

<http://www.invalbio.fr> (consultation : Août 2014)

Vallance M., 2007. Faune Sauvage de France. Biologie, habitats et gestion. Gerfaut, Paris, 416 p.

Agence de l'Eau Artois-Picardie. Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie. 2005, 38p.

Sarat E. (coord.) 2012. Vertébrés exotiques envahissants du bassin de la Loire (hors poissons) : connaissances et expériences de gestion. Office national de la chasse et de la faune sauvage, Plan Loire Grandeur Nature, 128pp.

Léger F. et Migot P. (2006) Quelques jalons sur l'histoire du ragondin en France (pp. 24-25) in : Mougnot C. et Roussel L. (2006) Peut-on vivre avec le ragondin ? Les représentations sociales reliées à un animal envahissant. Natures Sciences sociétés, 14 22-31.

Vison d'Amérique : *Neovison vison*

(Schreber, 1777)

Critères de détermination

Famille des Mustélidés

Mensurations : dimorphisme sexuel marqué en faveur du mâle. En nature, les mâles pèsent de 850 g à 1 kg et les femelles de 450 à 800 g. La longueur totale, queue comprise est de 70 cm pour les plus gros mâles et de 65 cm pour les plus grosses femelles. La queue varie de 13 à 23 cm selon les individus.



Corps : allongé, cylindrique, campé sur de courtes pattes. Les doigts sont reliés par une semi-palmure bien individualisée, recouverte de poils courts. La queue atteint environ la moitié de la longueur du corps. La tête est légèrement aplatie, pointue avec des petites oreilles arrondies.



Pelage : uniformément marron, presque noir et luisant. Une tache blanche asymétrique, aux contours irréguliers occupe la lèvre inférieure et le menton, plus rarement la lèvre supérieure (c'est le cas chez 6% des adultes dans l'ouest de la France). Des taches blanches s'observent parfois sur la gorge, la poitrine ou la partie ventrale du corps.

Confusion possible

Putois *Mustela putorius* : la couleur du pelage, sombre chez le vison d'Amérique est jaunâtre et bien visible sur les flancs chez le putois, y compris pour les phases sombres de cette espèce. Masque facial généralement bien visible chez le putois avec des marques claires, d'extensions variables, sur le museau, le front et les joues.

Vison d'Europe *Mustela lutreola* : la détermination nécessite un examen minutieux. Pour les deux espèces de visons, il existe un ensemble de critères (physionomie, taille, poids, marques blanches de la tête et du corps) présentant une grande variabilité individuelle. Le meilleur critère de distinction demeure les marques blanches de la tête. Un vison ne présentant pas de blanc à la lèvre supérieure peut être identifié comme un vison d'Amérique, tandis qu'un animal présentant des taches blanches doit être étudié avec attention : une tache blanche et symétrique des deux côtés du nez permet d'identifier un vison d'Europe. Au contraire, une tache asymétrique ou un ensemble de petites taches disjointes signalent un vison d'Amérique. Chez le vison d'Amérique, le pelage est généralement plus sombre (presque noir) et plus luisant, mais aussi plus régulier, plus fourni et plus lustré que celui du vison d'Europe.

Biologie & Ecologie

Reproduction : Maturité sexuelle à 10-11 mois. Dans les régions européennes de présence, la période de rut s'étend de la fin-février à début avril. L'ovulation est induite par la copulation et l'œuf fécondé reste à l'état quiescent pendant un temps plus ou moins long (ovo-implantation différée). La gestation peut durer ainsi de 36 à 76 jours mais le développement embryonnaire ne dure que 28 à 33 jours après l'implantation de l'œuf dans l'utérus. Les naissances s'échelonnent en avril-mai. Les jeunes (de 4 à 6 en moyenne) naissent dans un terrier ou un trou à la base d'un arbre, dans un tronc creux ou parmi les rochers.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : animal en grande partie tributaire de la présence de l'eau. En France, il occupe la grande variété des habitats aquatiques, principalement le long des cours d'eau jusque dans les hauts bassins. Il est présent dans les canaux, les étangs et les marais. Il s'observe dans les eaux saumâtres. Il utilise les terriers creusés dans les berges et les excavations entre les racines des arbres mais peut gîter en plein air, à même le sol, dans les roseaux et les fourrés par exemple

Origine & Apparition

L'aire de répartition originelle est limitée à l'Amérique du Nord. Les premières tentatives d'élevage pelletiers de cette espèce sont apparues aux États-Unis vers 1870. En France, l'élevage débute en Haute-Savoie, en 1926, par l'importation de 15 reproducteurs provenant d'un élevage des États-Unis, mais il ne prendra un véritable essor qu'au cours des années 1950-1960. Cette activité s'est soldée par des évasions d'animaux contribuant à la constitution de populations sauvages (férales) occupant de vastes secteurs en France. Dans les années 1970, l'espèce s'acclimate en Bretagne. L'enquête de 1999 met en évidence l'existence de trois populations sauvages. La première occupait la majeure partie de la région Bretagne et poursuivait son expansion vers la Normandie et les Pays-de-Loire. La seconde, localisée dans le nord du département de la Charente, occupait la haute vallée de la Charente et différents affluents. La troisième occupait plusieurs secteurs du réseau hydrographique de l'Adour (Hautes-Pyrénées, Pyrénées-Atlantiques, Gers et des Landes) et entrait en contact avec les populations relictuelles du vison d'Europe (*Mustela lutreola*) du Sud-Ouest du pays, dans la Chalosse et le Bas Armagnac. Depuis cette enquête de 1999, des changements importants ont été observés, en terme de colonisation à partir des foyers de dispersion actifs connus mais également avec l'apparition d'un nouveau foyer de dispersion qui a fait souche dans la Montagne Noire (Tarn et Hérault) et s'étend déjà dans plusieurs départements voisins.

ATTENTION : En cas de doute, le mieux est de faire appel au diagnostic d'un spécialiste des carnivores (service départemental de l'ONCFS) pour une identification fiable, surtout sur les secteurs du Plan National d'Action Vison d'Europe (Aquitaine, Poitou-Charentes, Vendée, Gers et Hautes-Pyrénées).

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : François LEGER

Contribution : Emmanuelle SARAT

Validation : François LEGER

Sources

<http://www.invasio.fr> (consultation : Août 2014)

Vallance M., 2007. Faune Sauvage de France. Biologie, habitats et gestion. Gerfaut, Paris, 416 p.

Sarat E. (coord.) 2012. Vertébrés exotiques envahissants du bassin de la Loire (hors poissons) : connaissances et expériences de gestion. Office national de la chasse et de la faune sauvage, Plan Loire Grandeur Nature, 128pp.

Bellefroid M.N. et Rosoux R. (2005). Le vison d'Europe. Belin (Éveil nature), Paris, 96 p.

Léger F. et Ruet S. (2005). Le vison d'Amérique, une espèce qui se développe en France... Résultats d'une enquête nationale réalisée en 1999. Faune sauvage, 266 : 29-36.

Réglementation

Il fait partie des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (AM du 26/06/1987) et est inscrit sur la liste des espèces classées nuisibles sur l'ensemble du territoire métropolitain. Il fait partie des espèces animales (vertébrés) interdites d'introduction dans le milieu naturel (AM du 10/07/2010). Sa détention est soumise à autorisation (AM du 10/08/2004).

Chien viverrin : *Nyctereutes procyonoides* (Gray, 1834)

Critères de détermination

Famille des Canidés

Mensurations : jusqu'à 80 cm sans la queue et poids entre 6 et 10 kg.



Corps : petit chien massif et trapu aux pattes, oreilles et queue (15 à 25 cm) courtes.



Confusion possible

Pelage : masque facial sombre recouvrant les yeux mais pas le museau. Corps de couleur fauve à gris, excepté les pattes et la queue qui sont de teinte dominante noire.

Raton laveur (*Procyon lotor*) : queue annelée et masque facial recouvrant le museau.

Biologie & Ecologie

Reproduction : espèce monogame. La maturité sexuelle est atteinte entre 8 et 11 mois et le rut à lieu en fin d'hiver. Au terme d'une gestation de 61 jours environ, la femelle met bas 3 à 7 petits au printemps.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : forêts mixtes à basse altitude avec un sous-bois dense, alternant avec des espaces découverts, près de plans d'eau. Durant la journée, il se repose, enroulé sur lui-même, le plus souvent dans un terrier abandonné de renard ou de blaireau, plus rarement dans une tanière qu'il a creusé lui-même ou encore dans des arbres creux ou des gîtes à même le sol. D'autres abris peuvent être utilisés tels que des blocs de rochers, des greniers à foin ou des tas de branchages.

Origine & Apparition

Originaire d'Asie orientale. À la suite de lâchers de près de 9 000 individus dans la partie européenne de l'ex-URSS entre 1928 et 1955 dans le but que l'espèce s'acclimate pour le commerce de sa fourrure, l'espèce a connu une rapide expansion vers le Nord, le Centre et l'Ouest de l'Europe, doublant son aire de répartition mondiale en quelques décennies. Les populations les plus occidentales sont localisées dans le nord de la Hongrie, de l'Autriche et dans l'Est de l'Allemagne. En France, une enquête récente a permis de recenser quelques 70 mentions documentées de chiens viverrins, réparties entre 1975 et 2005 et dont 15 comprenaient des preuves permettant d'authentifier l'information. Depuis cette dernière enquête, on compte 64 nouvelles données dont 8 avec preuves à l'appui. Deux scénarios sont admis sur l'origine de l'espèce sur le territoire :

1- Régions frontalières du Nord-est (Alsace, Lorraine, Franche-Comté et Champagne) : Les mentions recueillies s'insèrent dans le processus de colonisation enregistré en Allemagne depuis le début des années 60 et qui se redéploie à nouveau depuis une quinzaine d'années.

2- Les observations réalisées ailleurs sur le territoire correspondraient à des individus évadés de parcs zoologiques, cirques ambulants ou de chez des propriétaires privés.

À ce jour, les apparitions du Chien viverrin en France restent encore rares et marginales, à l'instar de la situation observée dans les pays frontaliers et rien ne laisse pressentir une installation durable, à grande échelle et avec des effectifs étoffés dans un avenir proche. Elle semble largement tributaire de l'évolution qu'elle connaîtra en Allemagne au cours des prochaines années.

Réglementation

Il fait partie de la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (AM du 26/06/1987) et est inscrit sur la liste des espèces classées nuisibles sur l'ensemble du territoire métropolitain. Il fait partie des espèces animales (vertébrés) interdites d'introduction dans le milieu naturel (AM du 30/07/2010). Sa détention est soumise à autorisation (AM du 10/08/2004).

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Océane JERUZALSKI

Contribution : Emmanuelle SARAT, François LEGER

Validation : François LEGER

Sources

<http://www.invasia.fr> (consultation : Août 2014)

Vallance M., 2007. Faune Sauvage de France. Biologie, habitats et gestion. Gerfaut, Paris, 416 p.

Agence de l'Eau Artois-Picardie. Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie. 2005. 38p.

Sarat E. (coord.) 2012. Vertébrés exotiques envahissants du bassin de la Loire (hors poissons) : connaissances et expériences de gestion. Office national de la chasse et de la faune sauvage, Plan Loire Grandeur Nature. 128pp.

Léger F. & Ruette S., 2005. Le chien viverrin en France. Faune sauvage, 269 : 4-13.

Léger F. & Ruette S., 2014. Raton laveur et chien viverrin : le point sur leur répartition en France. Faune sauvage, 302 : 9-16.

Rat musqué : *Ondatra zibethicus* (Linnaeus, 1766)

Critères de détermination

Famille des Muridés

Mensurations : 23 à 32 cm pour la longueur tête + corps et de 20 à 25 cm pour la queue. Le poids oscille entre 0.6 et 1.8 kg.



Corps : trapu avec un pelage épais et souple. Dessous brun-roux à gris-noir, ventre gris clair à brun clair. Oreilles très courtes.

Confusion possible

Ragondin : (*Myocastor coypus*) : plus grand et une fourrure plus sombre.



Queue : noirâtre, de 20 à 25 cm, peu velue, couverte d'une peau écailleuse, comprimée latéralement.

Ragondin : (*Myocastor coypus*) : queue cylindrique peu velue.

Biologie & Ecologie

Reproduction : 2 à 3 fois par saison donnant généralement 5 et 7 jeunes. Forte mortalité des juvéniles durant l'hiver. Mises bas : entre mars et septembre. Durée de la gestation : 30 jours. Sevrage des jeunes : 8 semaines.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : Berges des plans d'eau, des cours d'eau et des canaux avec une abondante végétation aquatique. D'une façon générale, les habitats optimaux sont constitués par les eaux peu profondes et à cours lents. Selon la saison et les conditions du milieu, le gîte sera constitué par des huttes ou des terriers bien structurés. Les huttes sont bâties dans les marécages et les queues d'étangs, à l'aide de végétaux. Les terriers sont creusés dans les berges. Dans tous les cas, les entrées des gîtes sont situées sous le niveau de l'eau.

Origine & Apparition

Originaire d'Amérique du Nord, il a été introduit en 1905, en Tchécoslovaquie (Bohême) permettant une colonisation progressive de vastes secteurs de l'Europe centrale. En France, son acclimatation débute à la fin des années 1920 à partir des élevages pelletiers mis en place en différents points du territoire à partir de 1928. Les principaux foyers de dispersion à partir de spécimens échappés des élevages se constituent dans le Territoire-de-Belfort, dans la Somme et dans l'Eure. À la fin des années 1970, toute la moitié nord de la France est colonisée. Actuellement, le rat musqué achève la colonisation du territoire national. Il n'est pas présent en Corse.

Réglementation

Il fait partie de la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (AM du 26/06/1987) et est inscrit sur la liste des espèces classées nuisibles sur l'ensemble du territoire métropolitain. Il fait partie des espèces animales (vertébrés) interdites d'introduction dans le milieu naturel (AM du 30/07/2010). Sa détention est soumise à autorisation (AM du 10/08/2004). Il est également inscrit sur la liste des organismes nuisibles aux végétaux (AM du 31/07/2000, modifié par l'AM du 25/11/2011).

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : François LEGER

Contribution : Emmanuelle SARAT

Validation : François LEGER

Sources

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Août 2014)

Vallance M., 2007. Faune Sauvage de France. Biologie, habitats et gestion. Gerfaut, Paris, 416 p.

Bosch & Kurz, 2000. Le guide des animaux et plantes d'Europe, Editions proxima, Chamalières, 719 p.

Agence de l'Eau Artois-Picardie. Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie. 2005, 38p.

Sarat E. (coord.) 2012. Vertébrés exotiques envahissants du bassin de la Loire (hors poissons) : connaissances et expériences de gestion. Office national de la chasse et de la faune sauvage, Plan Loire Grandeur Nature, 128pp.

Raton laveur : *Procyon lotor*

(Linnaeus, 1758)

Critères de détermination

Famille des Procyonidés

Mensurations : jusqu'à 70 cm sans la queue et 8 kg.



Tête : courte et large, dotée d'un masque noir de « bandit » caractéristique s'étirant des yeux jusqu'au museau. Museau court et pointu, oreilles bien visibles. Poils des joues longs.

Confusion possible

Chien viverrin (*Nyctereutes procyonoides*) : masque facial sombre recouvrant les yeux mais pas le museau.



Queue : Longue (20 à 40 cm) touffue et annelée (5 à 7 anneaux bruns ou noirs délimités par des poils plus clairs).

Chien viverrin (*Nyctereutes procyonoides*) : Queue de teinte homogène.

Biologie & Ecologie

Reproduction : maturité sexuelle atteinte entre 10 et 15 mois. Mises bas de 3 à 5 jeunes après 63 jours de gestation. Les jeunes sortent du terrier au bout de huit semaines et leur dispersion s'effectue entre l'automne et le printemps.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : varié, marécages avec présence de feuillus, forêts de plaines alluviales, marais d'eau douce ou saumâtre mais également zone agricoles cultivées ou en friches et zones suburbaines résidentielles. Les arbres creux sont choisis le plus souvent comme gîte mais les terriers de renards et de blaireaux sont également utilisés.

Origine & Apparition

Originaire d'Amérique du Nord. Pour l'Europe, l'espèce a fait l'objet d'introductions involontaires ou de lâchers intentionnels au cours du XX^e siècle dans plusieurs Républiques de l'ex-URSS, en Allemagne et en France. Ce phénomène se poursuit encore de nos jours avec l'apparition de nouveaux foyers d'animaux retournés à l'état sauvage comme en France et en Espagne. En France, la première mention en nature, date de 1934. Cette observation restée sans suite, concerne une évasion depuis un élevage pelletier situé près de Ribeauvillé (Haut-Rhin). Ce n'est qu'à la fin des années 1960 qu'une population de rats laveurs fait souche sur le territoire national, dans le département de l'Aisne, à proximité de la base de l'OTAN à Couvron. Les animaux étaient détenus comme mascottes par les soldats canadiens et américains stationnés sur cette base qu'ils quitteront en mars 1966. À partir du début des années 1970, le raton laveur s'observe également en Alsace et en Lorraine dans les zones frontalières avec l'Allemagne, pays où se trouvent alors deux foyers de dispersion actifs (dans la Hesse et le Brandebourg). Après une période d'adaptation, les foyers situés en Allemagne se sont dispersés lentement dans toutes les directions, favorisés par une excellente croissance démographique atteignant vers l'ouest, Les Pays-Bas, la Luxembourg, la Belgique et la France. Actuellement et à cause des évolutions intervenues dans la répartition de l'espèce, la lecture n'est plus aussi aisée qu'à la fin des années 1990 et tout porte à croire que la situation initiale décrivant deux noyaux en France et qui prévalait encore jusqu'au milieu des années 2000, soit maintenant obsolète. Il ne semble plus faire de doute que la fusion de ces deux populations, d'un côté la population allemande et d'un autre côté, la population picarde de rats laveurs, soit en cours, sinon déjà opérée entre le département des Ardennes, les parties nord de la Meuse et de la Meurthe-et-Moselle pour le côté français et l'Ardenne belge ainsi que la Lorraine belge, côté belge (Région wallonne). Notons qu'au cours des années 2000, une nouvelle population de rats laveurs s'est installée en Auvergne et un autre foyer de dispersion est fortement suspecté en Gironde.

Réglementation

Le Raton laveur fait partie de la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (AM du 26/06/1987). Il est inscrit sur la liste des espèces classées nuisibles sur l'ensemble du territoire métropolitain. Il fait partie des espèces animales (vertébrés) interdites d'introduction dans le milieu naturel (AM du 30/07/2010). Sa détention est soumise à autorisation (AM du 10/08/2004).

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Océane JERUZALSKI

Contribution : Emmanuelle SARAT, François LEGER

Validation : François LEGER

Sources

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Août 2014)

Vallance M., 2007. Faune Sauvage de France. Biologie, habitats et gestion. Gerfaut, Paris, 416 p.

Sarat E. (coord.) 2012. Vertébrés exotiques envahissants du bassin de la Loire (hors poissons) : connaissances et expériences de gestion. Office national de la chasse et de la faune sauvage, Plan Loire Grandeur Nature, 128pp.

Léger F. 1999. Le raton laveur en France. Bull. mens. ONC, 241 : 16-37.

Léger F. & Ruetten S., 2005. Le chien viverrin en France. Faune sauvage, 269 : 4-13.

Léger F. & Ruetten S., 2014. Raton laveur et chien viverrin : le point sur leur répartition en France. Faune sauvage, 302 : 9-16.

Quette d'Égypte: *Alopochen aegyptiacus* (Linnaeus, 1766)

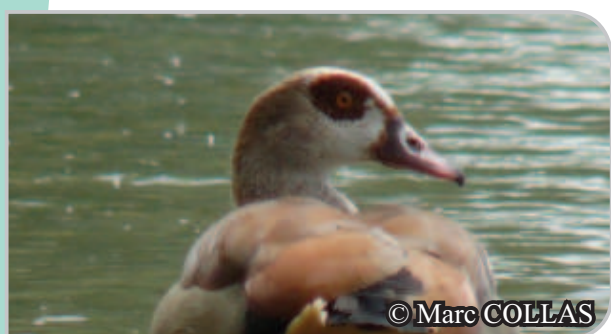
Critères de détermination

Famille des Anatidés, sous famille des Tadorninés

Mensurations : Longueur : 70 cm, envergure de 110 à 140 cm, poids compris entre 2 kg (femelles) et 2.5 kg (mâles).



Corps : couleur d'ensemble chamois, ventre blanchâtre portant une tache pectorale brun chocolat. Le miroir alaire vert contraste avec les couvertures alaires blanches, très visibles en vol. La queue est noire et les longues pattes roses.
(Variétés blondes et blanches en élevage.)



Tête : claire avec une nuque un peu plus sombre. Présence d'une tache brun chocolat autour de l'oeil. Bec de couleur clair pâle à bords sombres, iris jaune pâle.

Biologie & Ecologie

Reproduction : première reproduction habituellement à l'âge de 2 ans. Une ponte annuelle de 7 à 9 oeufs couvés par la femelle pendant 28 à 30 jours. Emplacement du nid variable mais toujours à proximité d'un point d'eau. L'espèce utilise parfois le nid de rapaces ou de corvidés.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : tous les types de plan d'eau douce naturels ou artificiels ainsi que les gravières et le long des fleuves et rivières.

Origine & Apparition

Espèce afro tropicale, surtout soudano-sahélienne. Introduite en Angleterre au 18^e siècle. Elle s'échappa de captivité ou fut libérée intentionnellement et vécut en liberté dans le sud est du pays, principalement dans le Norfolk. La population européenne totaliserait, en 2010, plus de 71 000 individus.

En France, hormis une introduction volontaire dans le Calvados en 1984, l'espèce a fait souche à partir des populations frontalières. D'après les enquêtes menées de 2009 à 2011 par l'ONCFS, l'espèce a déjà été notée dans 52 départements. L'effectif hivernant serait de l'ordre 1400 individus et l'effectif nicheur compris entre 150 et 200 couples. Les plus fortes concentrations se rencontrent dans le nord-est de la France (Bas-Rhin, Moselle..) et dans le Pas-de-Calais. Des hybrides avec divers anatidés ont été observés (oie cendrée, canard colvert, bernache du Canada, ...).

Réglementation

Espèce exclue de la liste d'espèce gibier (AM du 30/09/1988) et de la liste d'espèces protégées (AM du 17/04/1981). L'Ouette fait partie de la liste des espèces interdites d'introduction sur le territoire français (AM du 30/07/2010). Les variétés d'élevage blondes et blanches de l'Ouette d'Égypte sont citées dans la liste des espèces, races ou variétés d'oiseaux domestiques (AM du 11/08/2006). Sa détention est soumise à autorisation préfectorale (AM du 10/08/2004 modifiés par l'arrêté ministériel du 30/07/2010).

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Océane JERUZALSKI, Jean-Marc CUGNASSE

Contribution : Emmanuelle SARAT, Jean-Marc CUGNASSE

Validation : Jean-Marc CUGNASSE

Sources

<http://www.invasia.fr> (consultation : Août 2014)

Sarat E. (coord.) 2012. Vertébrés exotiques envahissants du bassin de la Loire (hors poissons) : connaissances et expériences de gestion. Office national de la chasse et de la faune sauvage, Plan Loire Grandeur Nature, 128pp.

Benmergui M. 2011. Note technique sur l'Ouette d'Égypte *Alopochen aegyptiaca*. ONCFS. 33p.

Colin H. & Greensmith A., 2003. L'œil Nature - Oiseaux du monde. Editions Bordas. 416p.

Agence de l'Eau Artois-Picardie. Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie. 2005. 38p.

Dubois P.J., 2012. Les populations d'oiseaux allochtones en France en 2011 (2^e enquête nationale). Ornithos 19-4 : 225-250.

Bernache du Canada : *Branta canadensis* (Gray, 1834)

Critères de détermination

Famille des Anatidés

Mensurations : jusqu'à 115 cm et 5 kg.



©S. REEBER/SNPN

couple adulte



© Jean-Nicolas BEISEL

Corps : Silhouette massive. Chez les jeunes individus, présence de barres pâles sur le dessus et les flancs, moins régulières et nettes que chez l'adulte. Tête et cou noir brunâtre terne



© Jean-Nicolas BEISEL

Plumage nuptial : corps brun-gris, tête et long cou noir brillant, contrastant avec les joues et le menton blancs. Poitrine blanchâtre. Bec et pattes noirs.

Plumage d'éclipse : corps brun, bec gris

Biologie & Ecologie

Reproduction : maturité sexuelle atteinte vers 3 - 4 ans et la fraction reproductrice de la population ne représente qu'environ 25 % de l'effectif. Les couples sont fidèles toute l'année. Regroupement des couples reproducteurs avec jeunes au sein de crèches. Ils s'isolent sur une zone propice utilisée chaque année : un îlot bien dégagé sur un étang ou dans une pâture humide. La période de reproduction commence en avril et peut se prolonger jusqu'en octobre, La femelle couve 5 - 6 œufs pendant 25 à 30 jours sous la protection du mâle.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : secteurs leur offrant des zones de gagnage et de refuge. Les vallées des rivières, parsemées d'étangs aux rives boisées, de pâtures humides et de champs, ainsi que tous les milieux artificiels y compris périurbains (plans d'eau de loisir, terrains de golfs...) sont des habitats favorables.

Origine & Apparition

Originaire d'Amérique du Nord. Des spécimens furent introduits, à des fins d'ornement, en grande Bretagne dès le 16^e siècle. Buffon la mentionne en semi-liberté dans le parc de Versailles sous Louis XIV. Des introductions eurent lieu dans d'autres pays d'Europe comme oiseaux d'ornement et à des fins cynégétiques. En France les lâchers remontent surtout aux années 1960-1970. Les enquêtes menées par l'ONCFS ont permis d'estimer la population française à près de 8000 individus en 2010. Au niveau européen, elle était estimée à 123 000 individus en 2002 et 170 000 en 2007. Actuellement, elle est signalée dans 17 pays d'Europe. La Bernache du Canada s'hybride avec diverses oies sauvages et domestiques.

Réglementation

L'espèce a été intégralement protégée par l'Arrêté Ministériel du 17/04/1981, jusqu'à son abrogation par l'AM du 29/10/2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur le territoire national. Depuis 1996, sa destruction est autorisée et en 2010, elle apparaît dans la liste des espèces animales (vertébrés) interdites d'introduction dans le milieu naturel (AM du 30/07/2010). Les dispositions de l'article L.411-3 du Code de l'environnement et l'AM du 30/07/2010 permettent aux autorités administratives de procéder ou de faire procéder à la capture, au prélèvement, à la garde ou à la destruction des spécimens de cette espèce. Elle est désormais classée espèce chassable, en application de l'AM du 23/12/2011 autorisant sa chasse jusqu'en février 2015. Elle est également inscrite depuis le 03/04/2012 sur la liste des espèces classées nuisibles sur l'ensemble du territoire métropolitain Sa détention est soumise à autorisation (AM du 10/08/2004). A ce jour, plus de 1500 spécimens ont été détruits en France.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Océane JERUZALSKI, Jean-Marc CUGNASSE

Contribution : Jean-Marc CUGNASSE

Validation : Jean-Marc CUGNASSE

Sources

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Août 2014)

Sarat E. (coord.) 2012. Vertébrés exotiques envahissants du bassin de la Loire (hors poissons) : connaissances et expériences de gestion. Office national de la chasse et de la faune sauvage, Plan Loire Grandeur Nature, 128pp.

Colin H. & Greensmith A., 2003. L'œil Nature - Oiseaux du monde. Editions Bords. 416 p.

Agence de l'Eau Artois-Picardie, Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie. 2005, 38p.

Dubois P.J., 2012. Les populations d'oiseaux allochtones en France en 2011 (2^e enquête nationale). Ornithos 19-4 : 225-250.

Erismature rousse : *Oxyura jamaicensis* (Gmelin, 1789)

Critères de détermination

Famille des Anatidés

Biométrie : longueur de 35 à 43 cm en incluant la queue, envergure de 53 à 62 cm, poids variant selon le sexe et l'âge de 350 à 800 g.



©S. REEBER/SNPN



©Dick DANIELS

Morphologie : queue caractéristiquement longue, raide et souvent dressée. Les plumes situées sous la queue sont blanches. Ailes très courtes. Bec au profil concave

Confusion possible

Erismature à tête blanche (*Oxyura leucocephala*) : confusion entre les femelles des deux espèces. bec caractéristiquement renflé à la base. Les plumes sous la queue sont chatain foncé.



©S. REEBER/SNPN

Dimorphisme sexuel :

Mâles (à gauche) : légèrement plus gros que les femelles. En plumage nuptial, de couleur marron-roux, joues blanches et calotte noire (photo ci-dessus «morphologie»). Bec bleu ciel. Le bec et le plumage deviennent ternes en plumage d'hiver (photo de gauche).

Femelles (photo de droite) : couleur brun terne (roux en été), bec brun et joues jaunâtres traversées par une bande brune. Les jeunes ressemblent aux femelles.

Biologie & Ecologie

Reproduction : les femelles bâtissent leurs nids au sein des formations végétales rivulaires denses des bordures de plans d'eau. La reproduction débute en avril pour se poursuivre jusqu'à la fin de l'été. Les pontes comprennent de 3 à 11 œufs, 6 en moyenne. L'espèce est réputée pondre également dans le nid d'autres espèces d'anatidés.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : En période nuptiale, l'espèce fréquente les étangs et marais d'eau douce riches en végétation où elle niche. En hiver, elles se regroupent au sein de plans d'eau de grande taille comme, par exemple, le lac de Grand-Lieu.

Origine & Apparition

Originaire d'Amérique du Nord. Espèce introduite en Grande-Bretagne en 1949 au centre ornithologique de Slimbridge. Des individus sont laissés libres de voler et la population fait souche pour atteindre 6000 oiseaux en 2001. Cette croissance s'accompagne de la colonisation d'autres pays européens. La première reproduction en Irlande du Nord a été signalée en 1974, aux Pays-Bas en 1977, en France en 1988, et en Belgique en 1991.

En France, l'espèce se développe essentiellement en Bretagne et Pays de la Loire dans un rayon de 150 kms autour du lac de Grand-Lieu mais des individus sont observés non loin des frontières belges et allemandes mais aussi dans le sud de la France.

Réglementation

Elle fait partie des espèces animales (vertébrés) interdites d'introduction dans le milieu naturel (AM du 30/07/2010). Sa détention est soumise à autorisation (AM du 10/08/2004). Elle fait également partie des espèces dont l'introduction est suspendue dans la communauté européenne (règlement d'exécution UE 828/2011 de la commission du 17/08/2011) et sa commercialisation est réglementée (espèce inscrite à l'annexe B du règlement UE 101/2012 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce). Un plan d'éradication de l'espèce est en cours au niveau européen dans le cadre de la préservation de l'Érismature à tête blanche avec laquelle elle peut s'hybrider. D'ores et déjà, il ne reste plus que 50 érismatures rousses en Angleterre. En France, la population est maintenue à moins de 200 individus grâce aux efforts de lutte menés par l'ONCFS et la réserve naturelle nationale de Grand-Lieu.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Océane JERUZALSKI, Jean-François MAILLARD

Contribution : Emmanuelle SARAT, Jean-François MAILLARD

Validation : Jean-François MAILLARD

**En cas d'observation de cette espèce,
merci de prévenir le service départe-
mental de l'ONCFS**

Sources

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Août 2014)

Sarat E. (coord.) 2012. Vertébrés exotiques envahissants du bassin de la Loire (hors poissons) : connaissances et expériences de gestion. Office national de la chasse et de la faune sauvage, Plan Loire Grandeur Nature, 128pp.

Agence de l'Eau Artois-Picardie, Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie. 2005, 38p.

Dubois P.J., 2012. Les populations d'oiseaux allochtones en France en 2011 (2^e enquête nationale). Ornithos 19-4 : 225-250.

Ibis sacré : *Threskiornis aethiopicus* (Schreber, 1777)

Critères de détermination

Famille des Threskiornithidés

Mensurations : jusqu'à 75 cm et 1,4 kg.



Corps : plumage blanc avec l'extrémité des rémiges noirs.



Tête : peau noire et dénudée. Long bec noir recourbé vers le bas.

Biologie & Ecologie

Reproduction : nids construits par l'espèce souvent étroitement regroupés dans les arbres, buissons ou sur le sol près de l'eau. Les femelles pondent de 2 à 4 œufs incubés pendant 28 jours.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : l'espèce fréquente surtout les zones humides continentales et les prairies humides, mais également des terrains agricoles plus secs et les zones côtières. Les individus sont grégaires et forment souvent de larges groupes.

Origine & Apparition

Originnaire d'Afrique subtropicale. Espèce présente en France dans plusieurs parcs zoologiques, d'où elle s'est échappée et a implanté des populations dans le milieu naturel. La première reproduction dans le milieu naturel a été observée en 1993 sur le Lac de Grand-Lieu, en Loire-Atlantique. Une population était bien implantée dans l'ouest de la France à la fin des années 1990, et comptait près de 1600 couples en 2006. Les mesures de gestion ont permis de réduire l'effectif à environ 300 couples en 2013, selon le suivi coordonné par l'ONCFS (nichant majoritairement sur le lac de Grand-Lieu en Loire-Atlantique, avec une nouvelle colonie en Charente-Maritime). Par ailleurs, une population s'était établie à partir de 2000 sur le rivage méditerranéen, dans l'Aude et jusqu'en Camargue : les mesures de gestion sont presque totalement venues à bout de cette population, qui ne compte plus que quelques oiseaux en Camargue en 2014.

Réglementation

L'ibis sacré figure sur la liste des espèces animales (vertébrés) interdites d'introduction dans le milieu naturel (AM du 30/07/2010). Sa détention est soumise à autorisation (arrêtés du 10/08/2004 modifiés par l'AM du 30/07/2010). Espèce régulée (stérilisation des pontes et tirs sur les oiseaux volants à la périphérie des colonies).

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Océane JERUZALSKI

Contribution : Emmanuelle SARAT, Pierre YESOU

Validation : Pierre YESOU

Sources

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Août 2014)

Sarat E. (coord.) 2012. Vertébrés exotiques envahissants du bassin de la Loire (hors poissons) : connaissances et expériences de gestion. Office national de la chasse et de la faune sauvage, Plan Loire Grandeur Nature, 128pp.

Colin H. & Greensmith A., 2003. L'œil Nature - Oiseaux du monde. Editions Bordas. 416 p.

Dubois P.J., 2012. Les populations d'oiseaux allochtones en France en 2011 (2^e enquête nationale). Ornithos 19-4 : 225-250.

Clergeau P., Yésou P. & Chadenas C., 2005. Ibis sacré *Threskiornis aethiopicus*, état actuel et impacts potentiels des populations introduites en France métropolitaine. Rapport INRA-ONCFS, Rennes - Nantes, 52p. (disponible en ligne : http://www.rennes.inra.fr/scribe/document/ibis_v2.pdf)

Yésou P., 2013. Communication aux «Journées d'échanges sur les espèces exotiques envahissantes dans le bassin de la Loire». La gestion des oiseaux exotiques envahissants : le cas des régions Bretagne et Pays de la Loire : L'ibis sacré dans l'Ouest de la France : écologie et dynamique des populations férales, méthodes de lutte. (Disponible en ligne : http://www.plan-loire.fr/fileadmin/pce/PF_EauEspaceEspces/Journee_invasives2013/Programme_Journees_Invasives_29_30_octobre_2013.pdf)

Moustique tigre : *Aedes albopictus*

Skuse, 1894

Critères de détermination

Famille des Culicidés.

Mensurations : 5 mm à taille adulte



Morphologie : le corps est couvert de taches noires et blanches très contrastées. Une bande blanche distinctive sur toute la longueur du dos faisant environ 0,5 mm.

Mâles (*photo en bas à gauche*) et femelles (*photo en haut au centre*) se distinguent par des palpes longs et poilus et des antennes très poilues chez le mâle (palpes courts et antennes peu poilues chez la femelle).

Ecologie

Habitat : zones rurales à forte densité de végétation, forêts naturelles et artificielles, zones urbaines, l'espèce se développe uniquement dans les gîtes artificiels (récipients divers) et creux d'arbres en eau. Il passe le stade hivernal sous forme de diapause au stade de l'oeuf. L'adulte a une faible capacité de vol actif.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Reproduction : la fécondation a lieu au moment de la ponte, les femelles vont attirer les mâles grâce aux vibrations de leurs ailes en vol. Il y aura 150 à 200 oeufs par ponte et 1 à 4 ponte par femelle. Les oeufs font 1 mm de long, noirs et restent dormant (même plusieurs mois) jusqu'à leur immersion (remontée du niveau d'eau). La larve se développe en quelques jours (2 semaines au maximum). Les larves donnent des nymphes respirant à la surface de l'eau et se déplaçant dans l'eau fréquemment. Ce stade dure 24 à 48 heures avant de donner le stade adulte.

Origine & Apparition

Originaire du Sud-est asiatique, il a été introduit en Europe en 1979 en Albanie, ainsi qu'en Italie en 1990 avant d'arriver en France en 1999 en Normandie.

Son introduction s'est fait sous forme d'oeufs via le transport de pneus usagés et ayant contenus ou contenant de l'eau de pluie résiduelle. Il a également été introduit via le transport de plantes ou dans des véhicules.

Avertissements

Vecteurs de virus de vertébrés: dengue, chikungunya et autres arbovirus (22 au total) et aussi de filaires.

Précautions

Supprimer ou rendre étanche tous les récipients pouvant contenir de l'eau.
Utiliser des répulsifs en période de risque de transmission de virus.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Gwendoline LACQUEMENT, Maud CANTOREGGI

Contribution : Francis SCHAFFNER

Validation : Francis SCHAFFNER

Sources

<http://www.invabio.fr> (consultation : Avril 2014)

<http://europe-alien.org> (consultation : Juin 2012)

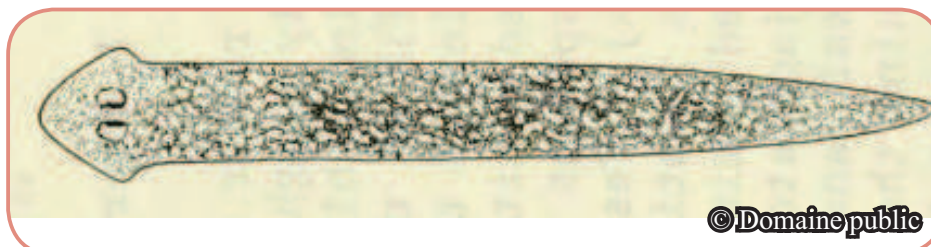
<http://issg.org> (consultation : Juin 2012)

Dugesia tigrina (Girard, 1850)

Critères de détermination

Famille des Planaridés.

Mensurations : jusqu'à 20 mm de long.



© Domaine public



© Mike6271/Wikipedia

Tête : triangulaire, avec 2 lobes latéraux pointus. Les yeux sont rapprochés et logés dans des dépressions plus claires. La pointe de la tête est souvent dépigmentée.



© Mike6271/Wikipedia

Corps : la face ventrale est grise et la face dorsale brune avec un aspect tigré. Mais, la forme et la coloration de cette espèce sont souvent variables.

Biologie & Ecologie

Reproduction : sexuée (a priori rare) ou asexuée par division. L'occurrence et le taux de division sont influencés par la température et la quantité de nourriture disponible. *Dugesia tigrina* est hermaphrodite et présente une reproduction sexuée par ponte d'oeufs. Les deux types de reproduction s'alternent mais la reproduction sexuée n'est pas observée sur tous les milieux, c'est-à-dire, que certaines populations se maintiendraient uniquement à partir d'une reproduction asexuée.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : c'est une espèce très tolérante vis-à-vis de la nature et de la qualité de son habitat. Elle supporte également de grandes amplitudes de changements rapides de températures. Les individus à reproduction sexuée semblent être inféodés aux eaux courantes alors que ceux à reproduction asexuée semblent inféodés aux eaux stagnantes.

Origine & Apparition

Originaire d'Amérique du Nord il a été involontairement introduit avec des plantes d'aquarium importées. Il a été observé pour la première fois en Europe en Allemagne en 1920 dans des jardins botaniques et des aquariums. Il a été observé pour la première fois en France en 1946 près de Paris.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Gwendoline LACQUEMENT

Contribution : Florent LAMAND

Validation : Jean-Nicolas BEISEL

Sources

TACHET H. ; Invertébrés d'eau douce : systématique, biologie, écologie ; CNRS Editions, 2010, 607p.

Fiches espèces réalisées par l'Université de Toulouse

<http://www.invabio.fr> (consultation : Juin 2012)

<http://universalis.fr> (consultation : Juin 2012)

<http://www.biodiversitylibrary.org> (consultation : Juin 2012)

Hypania invalida (Grube, 1860)

Critères de détermination

Famille des Ampharetidés, polychète.
Mensurations : Jusqu'à 29 mm de long.



© Jean-Nicolas BEISEL



Tête : 3 lobes avec présence de 2 crêtes glandulaires et de 2 petits yeux (ocelles).

© Jean-Nicolas BEISEL



Corps : Les branchies sont divisées en 2 groupes séparés sur la face dorsale par une distance correspondant à 2 fois leur base. Les 4 branchies de chaque groupe ont leur base fusionnée. Le pygidium possède 3 à 6 petites papilles.

Biologie & Ecologie

Reproduction : les oeufs vont s'accumuler dans l'abdomen de la femelle pendant la maturation sexuelle. Ils sont de forme ellipsoïdale et font 225 µm sur 190 µm. Les sexes sont séparés, il n'y a pas de contact direct pour la fécondation : les mâles rejettent leur sperme dans la colonne d'eau. Les oeufs quant à eux, restent dans le tube de la mère où ils sont fécondés. Les larves quitteront ensuite ce tube au bout de 10 jours.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Habitat : eaux douces et saumâtres. Cette espèce tolère de larges variations de salinité, de température et de profondeur. Elle colonise des substrats divers et les eaux courantes mais calmes. C'est un polychète sédentaire vivant dans un tube de mucilage vaseux fixé au substrat.

Origine & Apparition

Originaire du bassin Ponto-Caspien et en particulier du delta du Danube, *Hypania invalida* a été observé en Roumanie dans les années 1930 avant de remonter le Danube dans les années 1960. Il a été observé pour la première fois dans le canal Main-Danube en 1993 et dans le Rhin aux Pays-Bas en 1995. Tout le Rhin a été colonisé en 1997 et il a été observé dans la Meuse en 2000.

Coordination : Florent LAMAND

Maquette : Gwendoline LACQUEMENT

Rédaction : Gwendoline LACQUEMENT

Contribution : Jean-Nicolas BEISEL

Validation : Jean-Nicolas BEISEL

Sources

BOUQUEREL J. ; Les canaux : des milieux privilégiés pour les macroinvertébrés invasifs. Etude de la région Nord-Pas-de Calais ; 2008 ; 83p.

<http://www.invasbio.fr> (consultation : Juin 2012)

<http://www.biodiversitylibrary.org> (consultation : Juin 2012)