



**Néophyte envahissante : une menace pour la biodiversité, la santé et/ou l'économie**

Espèce de la **Liste Noire**

Présence non avérée en Suisse mais à l'origine de grands dommages dans les pays voisins.

## Cabomba de Caroline

*Cabomba caroliniana* A. Gray (*Cabombaceae*, Cabombacée)

Plante aquatique originaire du sud-est des Etats-Unis et d'Amérique du Sud, le cabomba de Caroline à une croissance rapide et forme des populations denses et monospécifiques (100% de recouvrement). Il a envahi de nombreuses régions du monde (Amérique du Nord, Ontario, Asie du Sud-Est, Australie, Nouvelle-Zélande) et est présent en Europe de l'Ouest (Belgique, Pays-Bas, Hongrie, Royaume-Uni, France). Commercialisé comme plante ornementale d'aquarium et pour aménager les étangs des jardins, les risques qu'il se répande dans les milieux aquatiques naturels sont élevés (naturalisé en France depuis 2005).



*Cabomba caroliniana* (Illustrations : www.korina.info)

Carte de distribution de *Cabomba caroliniana* en Europe  
<http://www.cabi.org/isc/datasheet/16463>

### Table des matières

Taxonomie et nomenclature.....	2
Description de l'espèce .....	2
Ecologie et répartition.....	3
Expansion et impacts .....	4
Prévention.....	4
Lutte.....	5
Annoncer les stations .....	5
Plus d'information .....	6

## Taxonomie et nomenclature

### Noms scientifiques

Nom accepté : *Cabomba carolinana* A. Gray

Synonymes : *Cabomba australis* Speg., *Necris caroliniana* (A. Gray) Steud.

Références :

The Plant List : [www.theplantlist.org](http://www.theplantlist.org); Euro+Med PlantBase : <http://www.emplantbase.org/home.html>; Tropicos : [www.tropicos.org](http://www.tropicos.org); The International Plant Names Index : [www.ipni.org](http://www.ipni.org)

### Noms vernaculaires

Cabomba de Caroline, Eventail de Caroline, Ondine de Caroline

## Description de l'espèce

### Caractéristiques morphologiques

- **Herbacée aquatique** vivace, complètement immergée ;
- **Tiges** ramifiées ou non, atteignant 10 m de long. Jeunes tiges à poils blancs ou brun-rouge ;
- **Rhizomes** à racines fibreuses se fixant dans les sédiments au fond des lacs et rivières ;
- **Feuilles opposées**, ce qui la distingue de nombreuses autres plantes aquatiques, de couleur vert vif, découpées en filaments fins tel un éventail, larges d'environ 5 cm et à long pétiole. Parfois présence de feuilles flottantes petites (3 cm long), entières (en forme de flèche) et alternes, poussant sur les rameaux fleuris ;
- Sécrète un **mucus collant** qui recouvre toutes les parties submergées ;
- **Fleur** petite (moins de 2 cm), solitaire, à 3 pétales blancs (parfois jaune pâle ou à nuance de rose ou de violet) à cœur jaune et 3 sépales, émergeant de l'eau à l'extrémité d'un long pédoncule ;
- **Fruit** coriace, indéhiscent à 3 graines en général.
- **Floraison** de juillet à septembre.

2

### Confusions possibles

Les tiges immergées du cabomba peuvent être confondues avec celles de différentes espèces de plantes aquatiques indigènes ou non. Les critères suivants permettent d'éviter de confondre avec :

- *Ceratophyllum demersum* L., cornifle immergé : feuilles verticillées, découpées en lanières nettement denticulées. Fleurs petites unisexuées.
- *Myriophyllum* ssp., myriophylle : feuilles verticillées.
- Groupe *Ranunculus aquatilis*, renoncules aquatiques : feuilles immergées filiformes, alternes à pétiole court. Feuilles flottantes, si présentes, palmatifides à palmatipartites.
- *Utricularia vulgaris* aggr., utriculaire commune : feuilles munies de nombreuses vésicules (10 à plus de 100).

### Reproduction et biologie

Les caractéristiques d'expansion du cabomba sont typiques de celles de nombreuses autres plantes aquatiques envahissantes en l'**absence des ravageurs et des maladies** qui contrôlent leur expansion dans leur aire de répartition d'origine. Elles s'expliquent par :

- Multiplication par **reproduction végétative**. En fin d'été, les tiges deviennent plus cassantes. Un fragment de 1 cm muni d'une paire de feuilles peut régénérer une plante entière, de même que les rhizomes. Les fragments peuvent survivre en flottant librement pendant 6-8 semaines ;
- **Colonisation de nouveaux milieux** aux eaux stagnantes ou faiblement courantes à partir de fragments disséminés par le courant, les oiseaux aquatiques ou les activités humaines (bateaux, équipements d'entretien des cours d'eau, rejets d'aquarium) ;
- **Développement exubérant** favorisé en eau chaude et bien ensoleillée à partir des berges, où ils s'enracinent, vers l'eau libre. Il se propage en dessous de la surface de l'eau ou sur sa surface en un **tapis épais et dense** qui progresse durant toute la saison de végétation. En été, la masse double toutes les 2-3 semaines, les rameaux s'accroissant de plusieurs centimètres par jour (jusqu'à **5 cm/jour**) ;

- Comme la plante est entièrement **immergée**, elle n'est pas facilement visible ce qui rend peu probable une détection précoce et donc une intervention en début de propagation.

## Ecologie et répartition

### Milieux (dans l'aire de répartition d'origine / dans l'aire d'introduction)

Le cabomba de Caroline est une plante aquatique complètement immergée des eaux peu profondes (en général 3m, au maximum 10m), stagnantes ou à faible courant (berges de fleuves, petites rivières, étangs et mares, lacs, marais, fossés et canaux). Une eau bien éclairée et un peu acide lui convient bien. Elle s'implante dans un substrat vaseux relativement riche en éléments nutritifs. Une eau alcaline provoque une perte de ses feuilles et une concentration élevée en calcium inhibe sa croissance. Elle se développe bien en eau trouble ou turbide, et supporte tant les eaux froides que plus chaudes. La plante peut rester verte toute l'année même sous une eau gelée et recouverte de neige. Sensible à la sécheresse, un contact permanent avec l'eau est indispensable mais elle supporte de larges fluctuations de la profondeur de l'eau.

Les plantes aquatiques invasives sont dotées d'une forte capacité de dispersion dans l'environnement. Des fragments s'échappent facilement des pièces d'eau dans lesquelles elles ont été introduites.

### Répartition originale / en dehors de la répartition originale / 1ère apparition en Europe

Originaire d'Amérique du Sud (sud du Brésil, Paraguay, Uruguay, nord-est de l'Argentine), le cabomba de Caroline a envahi de nombreuses régions du monde (Amérique du Nord, Asie du Sud-Est, Europe de l'Ouest, Australie, Nouvelle-Zélande). En Europe il est présent en milieu naturel en Autriche, Belgique, Pays-Bas, Danemark, Suède, Pologne, Hongrie, Royaume-Uni et France (depuis 2005, région de Dijon). Les risques d'une propagation dans la région méditerranéenne et en Europe de l'Est sont élevés.

Du fait de la délicatesse de ses feuilles et ses propriétés « oxygénantes », le cabomba est très populaire en aquariophilie. Dispersé dans le monde entier comme plante d'aquarium, son expansion dans la nature est très vraisemblablement due aux déversements des contenus d'aquariums et à un ensemencement délibéré des cours d'eau pour alimenter le commerce. Grâce à sa capacité de pousser dans une grande variété d'habitats, de conditions et de conditions climatiques, il s'est avéré envahissant dans presque toutes les régions où il a été introduit. Il est toujours commercialisé comme plante d'aquarium mais soumis au règlement IAS<sup>1</sup> imposant aux États membres de prendre des mesures (priorité à la prévention, restrictions à la vente, détection précoce, éradication rapide, gestion des populations).

Le cabomba est utilisé dans les activités de remise en état car il est efficace pour décontaminer les eaux polluées au plomb. Il piège les nutriments et peut donc être utile dans les écosystèmes fortement dégradés où les algues dominent.

### En Suisse

Présence non avérée en Suisse.

<sup>1</sup> Règlement (UE) N° 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes.

## Expansion et impacts

### Expansion liée aux activités humaines

L'être humain favorise l'expansion spontanée du cabomba de Caroline par certaines de ses activités :

- **Aquarium, étangs des jardins** : commercialisée comme plante ornementale d'aquarium et pour aménager les étangs des jardins, elle connaît une grande popularité. Egalement reconnue pour sa capacité à oxygéner l'eau, la vente par correspondance (commandes en ligne) a considérablement contribué à augmenter sa popularité. Elle contamine également souvent les autres espèces proposées dans les catalogues de vente par correspondance, augmentant les risques d'une introduction accidentelle lors des nettoyages et des vidanges périodiques de ces installations (aquarium, étangs de jardins) ;
- **Equipements nautiques** : le matériel de loisirs sur lequel des morceaux sont restés accrochés, représente un risque de propagation lors des déplacements d'un plan d'eau à un autre (bateaux, filets, matériel de pêche).

### Impacts sur la biodiversité

Grâce à une croissance rapide et à une capacité de propagation élevée, le cabomba est hautement compétitif, supplantant les plantes indigènes. Dans les milieux où il a été introduit, il est souvent devenu dominant car ses populations peuvent atteindre une densité de recouvrement de 100%. Faute de lumière, aucune graine ne germe ni aucune plantule ne se développe en dessous réduisant considérablement la biodiversité végétale indigène et conséquemment appauvrissant tout l'écosystème (invertébrés, amphibiens, poissons). La forte concurrence pour l'espace a des conséquences négatives sur les populations d'espèces aquatiques spécialisées dans les milieux ouverts. Il accélère le comblement des eaux stagnantes. De plus, sa prolifération asphyxie progressivement le milieu par la décomposition de l'importante biomasse produite, menaçant la faune aquatique.

### Impacts sur la santé

Aucun effet sur la santé humaine ou animale n'est connu. Potentiellement, ses longues tiges pourraient représenter un danger pour les nageurs qui risquent de s'y empêtrer.

4

### Impacts sur l'économie

Les populations denses et monospécifiques du cabomba ont des conséquences très fâcheuses telles que :

- **Réduire la qualité de l'eau** dans les situations où l'eau libre des étangs en est complètement recouverte. A cause de la mauvaise circulation de l'eau, les plantes en décomposition stagnent ce qui a comme conséquence une diminution de la concentration en oxygène dissout. L'écosystème, dans son ensemble, en est affecté ;
- **Ralentir le débit** des cours d'eau et des canaux d'irrigation à cause de la formation de barrages et augmenter les dépôts de vase ce qui perturbent l'écoulement de l'eau des systèmes de contrôle des inondations (fossés de drainage) ;
- **Entraver** la navigation, les écluses et les activités de loisirs (canotage, pêche, natation, ski nautique) avec des conséquences sur le commerce fluviale et une diminution de l'attrait touristique des destinations de sports nautiques (mauvaise odeur de l'eau à cause de sa décomposition) ;
- **Diminuer la valeur esthétique** des berges des cours d'eau et des étangs à cause de la monotonie de milieux uniformément colonisés par une même plante (banalisation des paysages).

### Prévention

Aujourd'hui, **la présence** en Suisse du cabomba **n'est pas avérée**, mais étant donné son potentiel d'établissement et de propagation très élevés, il est primordial d'axer les efforts sur la prévention en anticipant tous risques de naturalisation et d'expansion par des prospections ciblées et des contrôles stricts des matériaux en provenance de régions contaminées.

- Les lieux où les bateaux sont mis à l'eau sont des sources potentielles de **nouveaux foyers** de plantes aquatiques envahissantes. Ces zones devraient être régulièrement contrôlées afin d'éradiquer leur expansion à un stade précoce ;

- Les usagers devraient **inspecter tout leur équipement de loisirs** avant de quitter un plan d'eau pour éliminer toutes les plantes, animaux ou sédiments visibles. Un rinçage à l'eau chaude ou avec de la vapeur d'eau permet de supprimer les organismes non visibles ;
- **Sensibiliser les aquariophiles** : Prévenir son introduction accidentelle et une propagation dans les milieux aquatiques lors des nettoyages et des vidanges périodiques des aquariums et étangs de jardins ;
- Plusieurs pays, dont le Royaume-Uni, ont **interdit l'importation** et la vente du cabomba pour minimiser les risques d'introduction dans de nouvelles régions. L' « Ornamental Aquatic Trade Association OATA » recommande à ses membres de ne plus commercialiser cette plante ;
- Des **alternatives de plantes** d'aquarium et de bassins d'eau qui ne sont pas envahissantes sont facilement disponibles sur le marché.

## Lutte

Différentes méthodes de lutte contre le cabomba de Caroline ont été expérimentées. Il se fragmente facilement ce qui oblige à prendre des précautions spéciales pour limiter les risques de disséminer des fragments lors d'interventions de lutte (utilisation d'une drague venturi).

- Très **sensible à un assèchement**, une baisse volontaire ou naturelle du niveau de l'eau peut contribuer à l'éradiquer tout en étant conscient que ses graines sont plus résistantes que le reste de la plante ;
- A un **stade précoce** de colonisation, d'une part l'efficacité de la lutte contre la plante envahissante est meilleure et d'autre part les populations de plantes indigènes se rétablissent plus rapidement grâce à leurs semences en place dont la capacité de germination est encore intacte ;
- Des populations d'une surface restreinte ont pu être contrôlées en les recouvrant d'un **plastique opaque**. Un tel système doit cependant rester en place au minimum 8 semaines, de préférence jusqu'à 6 mois, implique un travail fastidieux et cause d'autres perturbations ;
- Les **récoltes mécaniques** (dragages) répétés en cours d'année permettent de limiter la biomasse. Certaines tentatives ont cependant eu l'effet inverse en augmentant la dispersion de petits fragments à partir desquels de nouveaux emplacements risquent d'être colonisés ;
- Après une apparente élimination, des **contrôles** réguliers (tous les 3 à 6 mois) sont indispensables pendant au moins 5 ans.

## Élimination des déchets végétaux

Évacuer les déchets verts (inflorescences, fruits, tiges, racines) en prenant soin d'éviter tous risques de dispersion lors de leur transport, entreposage et élimination. Les éliminer de façon adéquate selon les possibilités à disposition et selon le matériel (uniquement dans des stations de compostage et de méthanisation, ou en incinération, JAMAIS sur le compost du jardin).

## Annoncer les stations

Le cabomba de Caroline n'a, à ce jour, pas encore été observé en Suisse avec certitude. Il est donc d'autant plus important de signaler sa présence, même s'il subsiste un doute quant à sa détermination. Pour cela vous pouvez utiliser les outils d'Info Flora, le carnet en ligne

<https://www.infoflora.ch/fr/participer/mes-observations/carnet-neophyte.html> ou l'application

<https://www.infoflora.ch/fr/participer/mes-observations/app/invasivapp.html>.

## Plus d'information

### Liens

- **Info Flora** Centre national de données et d'informations sur la flore de Suisse, **Néophytes envahissantes**. <https://www.infoflora.ch/fr/neophytes.html>
- **Centre de ressources. Espèces exotiques envahissantes. Fiches espèces réalisées par la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux** <http://especes-exotiques-envahissantes.fr/centre-de-ressources-especes-exotiques-envahissantes/>
- **Invasive.org** Center for invasive Species and Ecosystem Health <https://www.invasive.org/species/weeds.cfm>
- **La biodiversité en Wallonie : Les plantes aquatiques invasives en Wallonie.** <http://biodiversite.wallonie.be/fr/les-plantes-aquatiques-invasives.html?IDC=5996>

### Publications disponibles en ligne (sélection)

- **CABI** Centre for Agriculture and Biosciences International <https://www.cabi.org/ISC/datasheet/107743>
- **EPPO** Organisation Européenne et Méditerranéenne pour la Protection des Plantes. Data sheet on Invasive Plants *Cabomba caroliniana* <https://gd.eppo.int/taxon/CABCA>
- **ISSG** Invasive Species Specialist Group *Cabomba caroliniana* : <http://www.iucngisd.org/gisd/speciesname/Cabomba+caroliniana>
- **Invasive species in Belgium, *Cabomba caroliniana*** <https://ias.biodiversity.be/species/show/120>
- **NNSS** GB non-native species secretariat <http://www.nonnativespecies.org/index.cfm?sectionid=47>
- **Ornamental aquatic trade association.** Aquatic plants that cannot be sold in the UK *Cabomba caroliniana* <https://ornamentalfish.org/what-we-do/set-standards/invasive-species/>
- **Plantes exotiques envahissantes en Midi-Pyrénées** les reconnaître, les prévenir, les maîtriser + Liens externes <http://pee.cbnpmp.fr/cabomba-caroline>