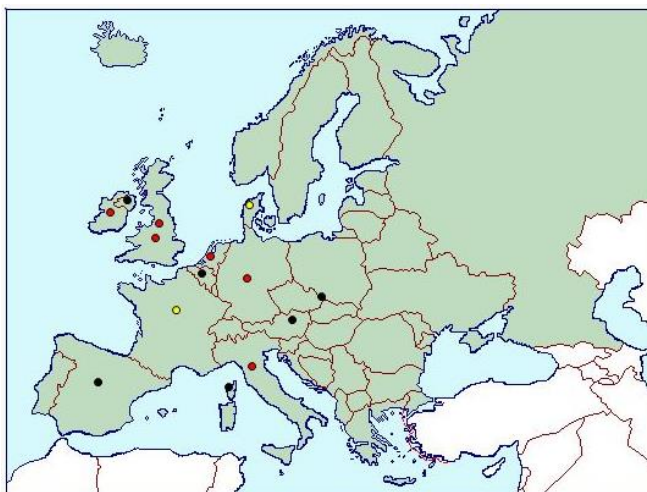


Crassule de Helms (Crassulacées)

***Crassula helmsii* (Kirk) Cockayne (Crassulaceae)**

Plante aquatique originaire d'Australie et de Nouvelle-Zélande à croissance rapide, elle forme des populations denses et monospécifiques (100% de recouvrement). Naturalisée en Europe du Nord-Ouest, elle est considérée comme envahissante au Royaume-Uni, aux Pays-Bas et en Allemagne. Commercialisée comme plante ornementale d'aquarium et pour aménager les étangs des jardins, les risques qu'elle se répande dans les milieux aquatiques naturels sont élevés.



- = Present, no further details
- = Widespread
- = Localised
- = Confined and subject to quarantine
- = Occasional or few reports



Crassula helmsii (Photo: A. Gygax)

Carte de distribution de *Crassula helmsii* 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 3

Lutte..... 4

Annoncer les stations 5

Plus d'information 6

Taxonomie et nomenclature

Noms scientifiques

Nom accepté (Checklist 2017) : *Crassula helmsii* (Kirk) Cockayne

Synonymes : classée en 1847 sous le nom de *Bulliarda recurva* Hook.f., elle a été renommée *Tillaea recurva* (Hook.f.) Hook.f. en 1857. Deux suggestions ont ensuite été proposées comme nomenclature correcte, soit *Crassula recurva* (Hook.f.) Ostenf. et *Crassula recurva* N.E.Br. En 1899, une révision taxonomique a abouti à *Tillaea helmsii* Kirk, puis à *Crassula helmsii*. La littérature spécialisée se réfère à *Crassula helmsii* (Kirk) Cockayne et *Crassula helmsii* A. Berger.

Références :

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

Noms vernaculaires

Crassule de Helms, orpin de Helms, crassule des étangs

Description de l'espèce

Caractéristiques morphologiques

- **Herbacée**, vivace, **succulente** ;
- **Tiges** atteignant 30 cm de long, épaisses de 1 mm, rampantes ou flottantes, radicantes au niveau des nœuds ;
- **Formes de croissance** qui s'adaptent au milieu. La forme **immergée** se développe à partir d'une rosette basale ancrée sous l'eau de laquelle de longues tiges aux feuilles éparses tentent d'atteindre la surface de l'eau. La forme **émergente** se développe en eau peu profonde (inférieure à 60 cm) et forme des peuplements denses aux tiges courtes. La forme semi-terrestre a des tiges rampantes ou dressées aux feuilles charnues, vert jaunâtre ;
- **Feuilles** charnues, opposées, sessiles, linéaires à lancéolées, longues de 5-20 mm, vert jaunâtre ;
- **Fleurs** à 4 pétales, 2-4 mm de large à peine plus longs que les sépales, blanches ou rose clair, pédicellées, solitaires à l'aisselle des feuilles, étamines 4 ;
- **Floraison** de juillet à septembre.

Confusions possibles

Elle peut être confondue avec diverses espèces du genre *Crassula* et *Microcarpaea* non indigènes. Les tiges immergées de la crassule de Helms peuvent être confondues avec celles de différentes espèces de *Callitriche* indigènes. Les critères suivants permettent d'éviter de confondre avec :

- *Elatine alsinastrum* L., élatine verticillée : feuilles verticillées. Espèce éteinte régionalement et de priorité nationale élevée (Liste Rouge 2016).

Reproduction et biologie

Les caractéristiques d'expansion de la crassule de Helms 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** uniquement ;
- Une **croissance très rapide** qui lui permet d'absorber la majorité des nutriments disponibles ;
- Une faculté de **croître tout au long des saisons**, sans période de dormance, occupant sa niche écologique à l'année ;
- Une capacité de **s'adapter aux conditions du milieu** (croissance immergée, émergente, semi-terrestre) ;
- Une capacité de **régénération végétative** à partir de très petits fragments (1 unique nœud sur une tige inférieure à 1 cm) capables de coloniser de nouveaux espaces (berges de cours d'eau). Elle colonise également de nouveaux plans d'eau accrochée à la fourrure des animaux sauvages et du bétail. Probablement que les plumes et les pattes des échassiers jouent ce même rôle de propagation ;
- Une réaction au stress en développant sur ses tiges des racines et des **pousses latérales** à hauteur des nœuds ;
- La production, en automne, de **turions** (bourgeons) à l'extrémité des tiges et viables plus d'un an qui flottent à la surface de l'eau donnant naissance à de jeunes pousses (observés au Royaume-Uni) ;

- Une reproduction sexuée par des **graines**, mais il n'est pas certain qu'en Europe celles-ci soient viables ;
- Une photosynthèse de type **CAM** (métabolisme acide crassulacéen), caractéristique des plantes grasses, avec comme avantage d'utiliser le CO₂ dissout dans l'eau la nuit, lorsque la compétition des autres plantes est moins élevée que de jour. Par la fermeture des stomates de jour, la plante réduit également son évapotranspiration.

Ecologie et répartition

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

Dans son aire de répartition naturelle (Australie et Nouvelle Zélande), la crassule de Helms semble être confinée aux régions à températures estivales comprises entre 20-25 °C (précipitations de 100-550 mm) et hivernales entre 0-15 °C (précipitations de 300-3000 mm), incluant de longues périodes sous la neige. L'éventail des variations thermiques auxquelles elle peut survivre s'étend cependant de 30 °C en été à -6 °C en hiver. Elle est confinée aux altitudes allant du bord de la mer à l'étage collinéen.

La forme de croissance de cette plante aquatique s'adapte aux conditions environnementales, soit immergée, émergente ou semi-terrestre. Dans son aire de répartition naturelle, la forme immergée n'existe cependant pas. Et elle est absente des berges des cours d'eau à faible débit alors qu'au Royaume-Uni sa production de biomasse est même plus élevée dans ce milieu que celle de l'élodée du Canada, également envahissante. A l'origine, la crassule de Helms colonise les plans d'eau calme d'une profondeur jusqu'à 3 m, les zones marécageuses, tourbeuses et les berges boueuses des plans d'eau ainsi que les canaux, les fossés d'irrigation et les zones côtières humides. Elle peut résister à des périodes de sécheresse prolongées, supportant des eaux acides à alcalines, voire semi-salines, éventuellement riches en fer et est associée à la présence de sédiments mous. De longues périodes à l'ombre ne lui causent pas de tort.

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

Originaire d'Australie et de Nouvelle Zélande, la crassule de Helms a envahi de nombreuses régions du nord de l'Europe, en particulier le Royaume-Uni. Dans son aire de répartition naturelle, elle peut également parfois être envahissante.

Introduite en Angleterre en 1911 en provenance de Tasmanie, elle a été vendue dès les années 1920 comme plante d'aquarium « oxygénante ». La première population naturelle mentionnée en Angleterre date de 1956. Depuis, le nombre de sites envahi a doublé chaque année avec aujourd'hui 1'500 sites connus dans les îles Britanniques. Sa présence dans le nord de l'Allemagne a été signalée dès 1981 et elle a été enregistrée ponctuellement, depuis, dans des étangs de France, d'Italie et d'Autriche et son expansion se poursuit.

L'Organisation Européenne et Méditerranéenne pour la Protection des Plantes (OEPP) recommande à ses pays membres de réglementer la crassule de Helms (organisme de la liste A2, localement présente en Europe). Les directives pour son importation figurent dans la norme PM 3/67 (1). Au Royaume-Uni, il est interdit de la planter ou de la reproduire volontairement dans la nature (Schedule 9 of the Wildlife and Countryside Act, 1981). Aux Etats-Unis, elle est déclarée comme mauvaise herbe nuisible dans divers Etats, dont la Floride et la Caroline du Nord. Elle a été préventivement interdite dans le Minnesota et le Wisconsin avant même d'y avoir été observée.

En Suisse

Présence non avérée en Suisse.

Expansion et impacts

Expansion liée aux activités humaines

L'être humain favorise l'expansion spontanée de la crassule de Helms 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. Également 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 une capacité de propagation élevée, la crassule de Helms est hautement compétitive, supplantant les plantes indigènes. Dans les milieux où elle a été introduite, elle est souvent devenue dominante car ses populations peuvent atteindre une densité de recouvrement de 100% qui persiste en hiver. Faute de lumière, aucune plantule ne germe en dessous réduisant considérablement la biodiversité végétale 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, à l'exemple des algues vertes (Charophytes) ou du succès de reproduction des amphibiens (étude en Angleterre sur les populations de triton crêté, espèce protégée).

La floraison tardive de la crassule de Helms en Europe représenterait une source de nectar non négligeable disponible à la mauvaise saison.

Impacts sur la santé

Aucun effet sur la santé humaine ou animale n'est connu. Cependant, des tapis denses et fermés de crassule de Helms représentent un réel danger lorsqu'ils sont confondus, par les enfants notamment, avec la terre ferme.

Impacts sur l'économie

Les populations denses et monospécifiques de la crassule de Helms 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 ce qui perturbe l'écoulement de l'eau des systèmes de contrôle des inondations (fossés de drainage) ;
- **Entraver** les activités de loisirs telles que canotage, pêche, natation, ski nautique avec comme résultat une diminution de l'attrait touristique de ces destinations de sports nautiques ;
- **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).

Lutte

Mesures préventives

Aujourd'hui, **la présence** en Suisse de la crassule de Helms **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 tout risque 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 et amateurs de plein air** : Dans les régions où la crassule de Helms est présente, des publications décrivent les impacts de telles espèces envahissantes et les précautions à prendre afin de

prévenir leur introduction et une propagation dans les milieux aquatiques. Des organisations gouvernementales de régions envahies ont commencé à **exiger le nettoyage systématique de tous les équipements nautiques** ;

- Plusieurs pays ont **interdit l'importation** et la vente de crassule de Helms pour minimiser les risques d'introduction dans de nouvelles régions. Depuis 2003, 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.

Méthodes de lutte

Différentes méthodes de lutte contre la crassule de Helms ont été expérimentées :

- 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 ;
- Une **congélation** à l'azote liquide a été efficace sur de petites populations ;
- La **chaleur** d'un lance-flamme n'est pas suffisamment élevée pour tuer les racines ;
- Des populations d'une surface moyenne (20 à 1'000 m²) de crassule de Helms ont été confinées derrière un **treillis métallique** à mailles fines (5 mm) qui a l'avantage de cibler la zone à traiter. Il est cependant prudent de doubler cette surface de sorte à inclure les zones probablement déjà infestées mais où la plante n'est pas encore visible. N'enlever le treillis qu'une fois toutes les repousses éliminées ;
- 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 ;
- Bien que les **carpes** ne se nourrissent pas volontiers de crassules de Helms, elles contribuent à limiter de légères invasions. Par contre un envahissement important provoque des fluctuations de la concentration en oxygène dissout dans l'eau auxquelles les poissons ne survivent pas ;
- Après une apparente élimination, des **contrôles** réguliers (tous les 3 à 6 mois) sont indispensables pendant au moins 5 ans ;
- Les **coûts** pour contrôler pendant 2-3 ans les populations de crassule de Helms de 500 sites ont été estimés, ils atteindraient entre CHF 1.5 et 3 millions.

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

La crassule de Helms n'a, à ce jour, pas encore été observée 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. Inscrite sur la liste des organismes exotiques envahissants **interdits** (ODE) toute observation doit être annoncée. 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>
- **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 <http://www.cabi.org/isc/datasheet/16463>
- **Delbart, E. & Monty, A.**, 2012. Guide de gestion des plantes aquatiques invasives en Wallonie. Gembloux Agro Bio-Tech, 28 pp. <http://biodiversite.wallonie.be/fr/les-plantes-aquatiques-invasives.html?IDC=5996>
- **E. Delbart, A. Monty and G. Mahy**, 2011, Gestion de *Crassula helmsii* en Belgique plus difficile qu'il n'y paraît? Journal compilation OEPP/EPPO, *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* 41, 226–231.
- **EPPO** Organisation Européenne et Méditerranéenne pour la Protection des Plantes. Data sheet on Invasive Plants *Crassula helmsii* <https://gd.eppo.int/taxon/CSBHE>
- **Gomes B.**, 2005, Controlling New Zealand pygmyweed *Crassula helmsii* in field ditches and a gravel pit by herbicide spraying at Dungeness RSPB Reserve, Kent, England. *Conservation Evidence* (2005) **2**, 62.
- **Huckle J.**, 2002, *Crassula helmsii* (Kirk) Cockayne, Australian Swamp Stonecrop. Invasive Alien Aquatic Plant Species. Fact sheet : 1. The Invasive Alien Species Project.
- **ISSG** Invasive Species Specialist Group *Crassula helmsii* : <http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=1517>
- **Kelly, J., and Maguire, C. M.**, 2009, New Zealand Pigmyweed (*Crassula helmsii*) Invasive Species Action Plan. Prepared for NIEA and NPWS as part of Invasive Species Ireland.
- **LEVY, V. et al.**, 2015. Plantes exotiques envahissantes du Nord-Ouest de la France: 30 fiches de reconnaissance et d'aide à la gestion. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul (CBNBL), 140 p. Bailleul. <https://www.cbnbl.org/plantes-exotiques-envahissantes-du-nord-ouest-france>
- **Neobiota.de** Gebietsfremde und invasive Arten in Deutschland. Portraits wichtiger invasiver und potenziell invasiver Gefässpflanzen *Crassula helmsii* : <https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen/crassula-helmsii.html>
- **Sarat E., Mazaubert E., Dutartre A., Poulet N. & Y. Soubeyran**, 2015. Les espèces exotiques envahissantes en milieux aquatiques : connaissances pratiques et expériences de gestion. Vol. 1 Connaissances pratiques & Vol. 2 Expériences de gestion. Comprendre Pour Agir 05/2015. ONEMA Office national de l'eau et des milieux aquatiques

Citer la fiche d'information

Info Flora (2020) *Crassula helmsii* (Kirk) Cockayne (Crassulaceae) Factsheet. URL: https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophytes/inva_cras_hel_f.pdf

Avec le support de l'OFEV