

Heracleum mantegazzianum Somm. et Lev.

La Berce du Caucase

Plantae, Spermatophytes, Angiospermes, Dicotylédones, Apiales, Apiaceae

Synonymes :

Heracleum giganteum Hornem.



Fiche réalisée par la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux



© Dalmas J-P. Conservatoire Botanique National Alpin

Description générale

Plante herbacée, vivace, parmi les herbes les plus grandes d'Europe, atteignant généralement 2-3 m (mais jusqu'à 4-5 m) de haut. Les tiges atteignent 5-10 cm de diamètre et sont de couleur pourpre ou souvent tachetées de pourpre. Les feuilles des plants matures sont divisées à des degrés divers, soit en trois parties à peu près égales qui peuvent elles-mêmes être divisées, soit divisées en plus de trois parties. La racine est une racine pivotante profonde, bien que, lorsque le substrat est dur ou caillouteux, elle peut produire de nombreuses racines latérales. Les feuilles peuvent atteindre jusqu'à 3 m de longueur. L'ensemble de l'appareil végétatif contient des agents toxiques photosensibles appelés furocoumarines (parfois furanocoumarines ou psoralènes). La floraison a lieu lorsque la plante a accumulée suffisamment de réserves, lors de la 3ème ou 4ème année de germination. Les fleurs blanches sont regroupées en ombelles pouvant atteindre 80 à 150 cm de diamètre. Au total, plus de 80.000 fleurs peuvent se développer sur une seule plante. La fructification a lieu à l'automne. Les fruits appelés akènes sont de forme ovale-elliptique et largement ailés.

Biologie/Ecologie

Reproduction

Plante monoïque à floraison estivale (juin-septembre) et auto-pollinisation et pollinisation entomophile

Reproduction sexuée : Les fleurs sont pollinisées par un large éventail d'insectes (Hyménoptères, Diptères, Coléoptères) mais peuvent également s'auto-polliniser. A la fin de l'été et durant l'automne, les graines sont libérées. En moyenne, une plante peut produire 20 000 semences dont la plupart sont viables. Ceci confère à la plante un fort potentiel reproducteur. La plante semble être pour certains spécimens monocarpique, ses parties aériennes meurent après la fructification (Reduron 2007). Pour d'autres spécimens, seul l'axe reproductif disparaîtrait. La majorité des semences produites se concentrent dans la couche supérieure du sol (5 cm). La levée de dormance est nécessaire pendant l'hiver (deux mois à 2-4°C suffisent). Puis, les graines germent facilement vers le mois d'avril. Celles qui persistent dans la banque du sol restent en dormance et environ 8% survivent dans le sol pendant plus d'un an et environ 5% survivent pendant deux ans.

Reproduction asexuée : pas de reproduction asexuée.

Mode de propagation

Lorsque la plante colonise les bords de rivières, les graines sont disséminées par hydrochorie. L'eau peut transporter les graines en grands nombres et sur des distances considérables, en particulier lors des crues. Sur terre, les graines sont disséminées par le vent mais en général elles aboutissent à moins de 10 m de la colonie. La dispersion sur longues distances a lieu uniquement lors de vents forts. La plante se propage également par l'intermédiaire des activités humaines : pneumatiques de voitures, cueillettes des ombelles. Les graines peuvent aussi être transportées par les animaux.

Risque de prolifération

**Risque élevé
(34 points)**

Prédateurs connus/herbivores

L'herbivorie par les insectes et les agents pathogènes ne semblent pas être un facteur limitant pour les populations de Berce du Caucase. La production de furanocoumarines confère à la plante un degré de protection contre les herbivores. Le pâturage par le bétail peut diminuer considérablement le taux de reproduction, mais peut parfois prolonger la durée de vie avant la floraison.

Exigences d'habitat

Dans son aire de répartition naturelle, la plante se développe en bordure de forêts et de clairières dans des zones de montagnes et le long de des rivières dans des mégaphorbiaies où le climat est suffisamment humide (précipitations annuelles 1000-2000 mm/an), type climat tempéré et continental. Dans les aires d'introduction, elle préfère des substrats fertiles et suffisamment humides. Elle a une préférence pour des sols profonds, mais elle peut aussi prospérer sur des sols secs bien drainés.

Distribution

Origine géographique

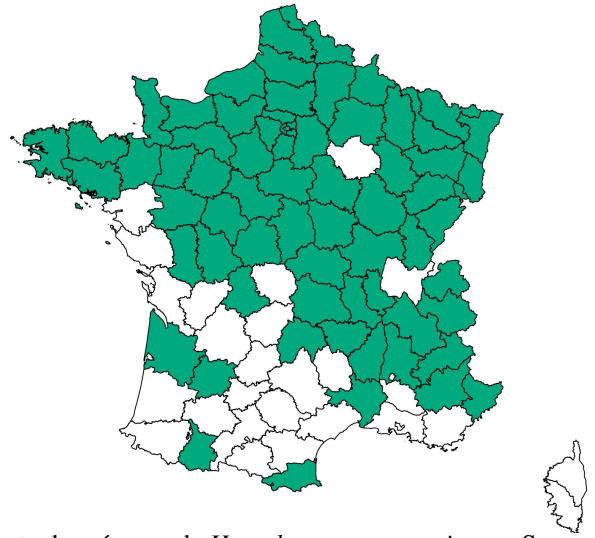
Caucase

Modalités d'apparition

Introduction délibérée comme plante ornementale en Grande-Bretagne en 1817 dans les Jardins Botaniques royaux de Kew. Echappée de cultures, la première population naturelle a été observée en 1828 en Grande-Bretagne. Parallèlement, elle a été introduite dans plusieurs autres jardins botaniques européens au cours du 19^{ème} siècle par échange de graines, puis a été distribuée largement comme plante ornementale dans les jardins et les parcs. Après une période de latence de près d'un siècle, elle est devenue invasive à partir des années cinquante-soixante.

Distribution en France

Elle est surtout présente dans la moitié nord et dans les régions montagnardes (Alpes).



Carte de présence de *Heracleum mantegazzianum* Somm. et Lev. sur le territoire national
Source: réseau des CBN; décembre 2009

Distribution en Europe

L'espèce est largement répandue en Europe de l'ouest (Allemagne, République Tchèque), du nord (Grande-Bretagne, Irlande, Danemark, Suède, Finlande, Norvège) et de l'est (Pologne, Russie).

Habitat(s) colonisé(s)

Elle forme des peuplements monospécifiques étendus principalement dans les talus et les friches et sur les berges de rivières. On la trouve aussi dans les prairies et lisières forestières, ainsi que dans des habitats plus perturbés.

Usages actuels

Ornement : Elle ne semble pas être commercialisée en France, mais elle peut se trouver ponctuellement sur certains sites d'horticulteurs étrangers. Elle était originellement cultivée dans les jardins et les parcs où elle peut encore être présente localement.

Aménagement : Non documenté.

Médical : Aucune utilisation détectée sauf dans la région d'origine.

Autres usages : Usage opportuniste comme plante mellifère en apiculture.

Impacts sur la biodiversité

La Berce du Caucase est une espèce très compétitrice formant des peuplements monospécifiques qui ont un effet :

Sur le fonctionnement des écosystèmes

- Augmentation de l'érosion des berges due à la suppression ou l'exclusion des espèces indigènes, qui jouent un rôle important dans la stabilisation des berges (Caffrey 1999).
- Diminution de l'accès à la lumière pour les espèces indigènes (Page et al. 2006).
- Augmentation de la biomasse dans les sites envahis (Dassonville et al. 2008).
- Vitesse de décomposition de la litière plus lente sur les sites envahis, diminution de la dynamique du cycle de matière organique (Koutika et al. 2007).
- Augmentation des concentrations en substances nutritives (Phosphore, cations échangeables) dans les réservoirs des sites possédant initialement de faibles concentrations en substances nutritives. Inversement, diminution des substances nutritives dans les réservoirs des sites possédant initialement de fortes concentrations en substances nutritives (sol eutrophique). Les espèces indigènes pérennes qui étaient initialement présentes sur les sites en hiver délivraient un niveau d'azote suffisant pour limiter les déperditions naturelles d'azote dans le sol. Sur les sites envahis, l'absence de la Berce du Caucase en hiver ne permet pas de combler ces déperditions (Dassonville et al. 2008).

Sur la structure des communautés végétales en place

- Création d'une nouvelle strate de végétation dans les habitats à végétation rase conduisant à une augmentation de l'ombrage pour la strate herbacée sous-jacente. Lorsque la Berce du Caucase envahit des communautés végétales de hautes herbes, elle se maintient avec un faible recouvrement et limite localement le développement de certaines herbacées. Les communautés végétales comprenant de fortes proportions de phanérophytes et d'espèces à stratégie CS (compétitive/stress tolérante) sont plus résistantes à l'invasion (Pyšek & Pyšek 1995).

Sur la composition des communautés végétales en place

- Diminution de la richesse spécifique dans les sites envahis (Pyšek & Pyšek 1995 ; Pyšek et al. 2007; Hejda et al. 2009) et de la diversité spécifique (Hejda et al. 2009).
- Homogénéisation de la banque de graines du sol (Gioria & Bruce 2009).

Sur les interactions avec les espèces indigènes animales et végétales

- Diminution de la reproduction des salmonidés. L'excès de sédiments lessivés et accumulés dans les interstices des graviers lors de l'érosion des berges limite la reproduction des salmonidés (Caffrey 1999).
- Altération de la biomasse, de l'activité et de la diversité microbienne du fait de la diminution de la dynamique du cycle de la matière organique (Koutika et al. 2007).
- Effets allélopathiques connus dans le genre *Heracleum* (Page et al. 2006).
- Hybridation entre *H. mantegazzianum* et l'espèce indigène *H. sphondylium*, la Berce sphondyle (Page et al. 2006).
- Effets sur la pollinisation en cours d'étude (Nielsen et al. 2008).

Sur les espèces/habitats à fort enjeux de conservation

- Non documenté.

Autres impacts

Impact sur la santé: La sève d'*Heracleum mantegazzianum* peut causer par contact avec la peau de dommages importants sur les cellules cutanées superficielles (dermites, lésions apparentées à des brûlures, douloureuses et parfois graves). Les toxines qu'elle contient sont phototoxiques, c'est-à-dire qu'elles réagissent lorsqu'elles sont exposées à la lumière. En cas d'exposition au soleil, le développement de lésions est accru, rendant la peau extrêmement sensible. Ces dermatites peuvent persister jusqu'à 48 heures après l'exposition. Après guérison des plaies, des taches brunes ou blanches peuvent persister pendant plusieurs mois, voire quelques années, sur les régions affectées et ces dernières peuvent demeurer photosensibles.

Impact sur les usages : Non documenté.

Impact économique : Non documenté.

Espèces proches à risque

Heracleum sosnowskyi Manden. et *Heracleum persicum* Desf.

Gestion

Arrachage manuel :

- Extraction manuelle des jeunes plants par arrachage dans le cas d'une faible population de Berce du Caucase.

Mécanique :

- Fauche : Une coupe juste avant la floraison affaiblit la plante et permet de réduire progressivement la banque de graines dans le sol. L'efficacité du contrôle est accrue en augmentant le nombre de fauches quelques semaines plus tard pour éliminer la plante totalement, et en appliquant un certain nombre de mesures sur le site de fauche : gérer la plante avec un équipement complet ; à grande échelle, on préconise de ne gérer que les individus en fleurs. Retirer la terre autour du collet afin d'accélérer le séchage, stocker les résidus de gestion en milieu ouvert pour s'assurer du séchage complet, nettoyer les outils à grandes eaux avec des gants imperméables.

Chimique :

- Traitements phytocides à base de substances rémanentes (glyphosphates) (Caffrey 2001). Cette technique non sélective détruit les espèces en place et peut présenter un risque pour la santé humaine, d'où la volonté de s'engager dans des voies alternatives.

Biologique/Ecologique :

- Par pâturage ovin ou bovin. Dans une étude expérimentale au Danemark, 7 ans de pâturage par les brebis 5 à 10 par hectare ont éradiqué la Berce du Caucase (Andersen & Calov 1996). Ce pâturage par les moutons est considéré comme la méthode de contrôle la plus prometteuse sur des sites s'y prêtant avec des populations denses.

Références, liens et bibliographie

Articles:

- Caffrey J.M. 1999. Phenology and long-term control of *Heracleum mantegazzianum*. *Hydrobiologia* 415: 223-228.
- Caffrey J.M. 2001. The Management of Giant Hogweed in an Irish River Catchment. *Journal of Aquatic Plant Management* 39: 28-33.
- Dassonville N., Vanderhoeven S., Vanparys-V., Hayez M., Gruber W., Meerts P. 2008. Impacts of alien invasive plants on soil nutrients are correlated with initial site conditions in NW Europe. *Oecologia* 157: 131-140.
- Gioria M., Bruce O. 2009. Similarities in the impact of three large invasive plant species on soil seed bank communities. *Biological Invasions* DOI 10.1007/s10530-009-9580-7.
- Hejda M., Pyšek P., Jarosík V. 2009. Impact of invasive plants on the species richness, diversity and composition of invaded communities. *Journal of Ecology* 97: 393-403.
- Koutika L-S., Vanderhoeven S., Chapuis-Lardy L., Dassonville N., Meerts P. 2007. Assessment of changes in soil organic matter after invasion by exotic plant species. *Biology and Fertility of Soils* 44: 331-341.
- Nielsen C., Heimes C., Kollmann J. 2008. Little evidence for negative effects of an invasive alien plant on pollinator services. *Biological Invasions* 10: 1353-1363.
- Page N.A., Wall R.E., Darbyshire S.J., Mulligan G.A. 2006. The Biology of Invasive Alien Plants in Canada *Heracleum mantegazzianum* Sommier & Levier. *Canadian Journal of Plant Science* 86: 569-589.
- Pyšek P., Pyšek A. 1995. Invasion by *Heracleum mantegazzianum* in different habitats in the Czech Republic. *Journal of Vegetation Science* 6: 711-718.

Ouvrages/Chapitres d'ouvrage:

- Anderson U.V., Calov B. 1996. Long-term effects of sheep grazing on giant hogweed (*Heracleum mantegazzianum*). In: Pyšek P., Cock M.J.W., Nentwig W., Ravn H.P. 2007. *Ecology and Management of Giant Hogweed (Heracleum Mantegazzianum)*, CABI Publishing. 324 pp.
- Muller S. (coordinateur). 2004 - *Plantes invasives en France: état des connaissances et propositions d'actions*. Collections Patrimoines Naturels (Vol. 62), Publications Scientifiques du Muséum national d'histoire naturelle, Paris. 168 pp.
- Reduron J.P. 2007. *Ombellifères de France. Monographie des Ombellifères (Apiaceae) et plantes alliées, indigènes, naturalisées, spontanées, adventices et cultivées de la flore française*. Tome 3. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest. Nouvelle série. Numéro spécial 28 : 1143-1726.

- Weber E. 2003. *Invasive plant species of the world: a reference guide to environmental weeds*. CABI Publishing, Cambridge, Massachusetts. 548 pp.
- Pyšek P., Cock M.J.W., Nentwig W., Ravn H.P. 2007. *Ecology and Management of Giant Hogweed (Heracleum Mantegazzianum)*, CABI Publishing. 324 pp.

Communications/Actes de colloque

- Delbart E. 2009. Proposition de méthodes de gestion actives et préventives des plantes invasives le long des cours d'eau non navigables en Région wallonne. Colloque « Gestion différenciée des espaces verts » en Brabant Wallon, semaine sans pesticide, 20 mars 2009, Archennes (Grez-Doiceau), Belgique.

Publications électroniques/Sites internet:

- DAISIE European Invasive Alien Species Gateway, 2008 - *Heracleum mantegazzianum*. [on line] - From: <http://www.europe-aliens.org/>.
Date of access 09/10/09.
- Klingenstein F. 2007. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet - *Heracleum mantegazzianum*. [on line] From: Online Database of the North European and Baltic Network on Invasive Alien Species - NOBANIS www.nobanis.org, Date of access 09/10/2009.