

IMPATIENTE GLANDULEUSE

Impatiens glandulifera Royle

balsamine de l'Himalaya, impatientie de l'Himalaya, purple jewelweed, Himalayan balsam

Balsaminaceae : Asie – 1901



[IMGLA_1] Photographie : M. Leblanc.

Description

Plante herbacée annuelle dont la taille, à pleine maturité, peut dépasser 2-2,5 m. Racines peu profondément ancrées dans le sol et disposées en

rayons autour de la base de la tige. Tige (diamètre : 5-50 mm) verte à rougeâtre, sans poils et creuse, souvent avec quelques branches

secondaires. Feuilles (6–15 cm × 3–7 cm) lancéolées et serrées, en disposition opposée ou en verticilles par groupes de trois. Fleur rose à pourpre, parfois blanche, en forme de petit sac (7–20 mm × 9–17 mm). Une fois fécondée, la fleur forme une capsule (longueur : 2–3 cm) qui,

à maturité, éclate et projette ses graines sur quelques mètres de distance. Graine (4–7 mm × 2–4 mm) brune ou noire à maturité. Il y a d'autres espèces d'impatiente dans l'Est du Canada, mais aucune n'est susceptible d'être confondue avec l'impatiente glanduleuse.



[IMGLA_2] On trouve au fond des petits sacs que forment les fleurs d'impatiente glanduleuse un nectar riche en sucre qui attire les bourdons (photographie : M. Leblanc).

Habitats

Généralement en milieu ouvert, mais tolère bien un niveau d'ombrage modéré. Croît sur une grande variété de types de sol, riches ou pauvres en éléments nutritifs et avec des niveaux d'acidité très variables (pH de 3,4 à 7,7). Pousse sur sol sec, mais prolifère surtout sur sol humide. Présente

dans les jardins, car utilisée comme plante d'ornement. En nature, surtout en milieu riverain et dans les fossés de drainage agricoles et routiers. Dans son aire d'origine, rencontrée en forêt jusqu'à la limite des arbres, en montagne.

Répartition mondiale

Indigène dans les provinces du nord de l'Inde et du Pakistan, peut-être aussi au Népal, à des altitudes variant entre 2 000 et 2 500 m.

Exotique dans de nombreuses parties du monde. Introduite dans la quasi-totalité de l'Europe. Particulièrement abondante à l'ouest de la Pologne, du nord de la Scandinavie jusqu'au nord de l'Espagne et de l'Italie. Nombreuses

populations sur les îles britanniques. Également introduite au Japon et en Nouvelle-Zélande. Aux États-Unis, présente dans les états du Nord-Est (Connecticut, Maine, Massachusetts, New York, Vermont), en Idaho, en Indiana, au Michigan, au Wisconsin et dans tous les états bordant l'océan Pacifique, y compris l'Alaska (Juneau). À l'ouest de l'Ontario, recensée en Colombie-Britannique, en Alberta et au Manitoba.

Répartition dans l'Est du Canada

Présente dans toutes les provinces de l'Est du Canada, de Thunder Bay (Ontario) jusqu'à la péninsule d'Avalon (Terre-Neuve). Surtout abondante dans la péninsule ontarienne, dans le sud-ouest du Québec et dans le sud du Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. Au Québec, quelques populations isolées dans les régions de la Gaspésie et du Saguenay. Les données sur la répartition de la plante dans l'Est du Canada sont fragmentaires et il est vraisemblable que la plante soit plus répandue que ce que la carte n'indique.



Historique de l'introduction et de l'invasion



1901 Ottawa



1940 Coteau-du-Lac



1943 Saint-Jean



1937 New Glasgow



1999 New Annan



1970 Conception Bay

L'impaticente glanduleuse a été introduite du Cachemire en Europe (Angleterre) comme plante ornementale dès 1839 et est naturalisée dans les îles britanniques depuis au moins 1855. En République tchèque, où la dynamique de l'invasion a été reconstituée de manière assez précise, la phase de latence a duré environ 40 ans.

L'espèce est présente aux États-Unis (Connecticut) depuis au moins 1883. La première mention canadienne remonte à 1901 (Ottawa). La plante a commencé à se répandre dans le sud-ouest de l'Ontario à partir des années 1940 ou 1950.

Reproduction et dissémination

Comme toute plante annuelle, l'impaticente glanduleuse doit accomplir l'entièreté de son cycle vital en seulement quelques mois. Elle se reproduit exclusivement de manière sexuée. Les fleurs sont produites de juillet à la fin septembre

et sont pollinisées par les insectes. Un individu peut faire jusqu'à 800 graines qui seront expulsées des capsules sur une distance pouvant atteindre 5–6 m. Elles sont disséminées par l'eau, surtout lors des crues, mais les distances qu'elles

parcourent alors ne sont pas connues. Pour germer, les graines doivent d'abord être exposées à une période de froid (4 °C) pendant plusieurs jours pour briser la dormance. Elles doivent germer le printemps suivant leur formation,

Impacts

Les invasions d'impaticie glanduleuse sont impressionnantes avec des densités pouvant atteindre 180 tiges au m² (au Québec). L'effet de l'envahisseur sur la biodiversité n'en est pas moins controversé. L'impact semble assez faible sur les autres plantes : en milieu riverain, il y a peu de différences quant au nombre d'espèces ou la composition des assemblages entre les sites envahis et ceux qui ne le sont pas. On trouve aussi plus de gastropodes (escargots) dans les sites envahis, peut-être parce que les impaticies aident à maintenir le sol humide, une condition que les escargots recherchent. Il semble toutefois que la composition des assemblages d'escargots change au cours du processus d'invasion, car certaines espèces apprécient peu l'impaticie comme source de nourriture.

Une des craintes que suscite la présence de l'impaticie est la monopolisation de l'attention des insectes pollinisateurs, particulièrement les bourdons. Ses fleurs sont de véritables usines à sucre : elles en produisent 10 à 50 fois plus que celles des autres plantes riveraines. Le nectar est donc un vrai régal pour les bourdons et chaque fleur sera butinée en moyenne à 260 reprises (en

Lutte

Comme l'impaticie glanduleuse se trouve la plupart du temps en milieu riverain, l'usage des **herbicides** n'est pas recommandé et, de fait, n'a pas fait l'objet de beaucoup de tests. La **fauche** ne donne pas de bons résultats, car les plants ont tendance à repousser après la tonte puis à produire des graines, ce qui perpétue la population.

L'**arrachage** est, de loin, la méthode la plus facile et efficace avec cette espèce. Il faut procéder de manière systématique, de l'amont vers l'aval, pour éviter la réinfestation. Il faut aussi faire au moins deux passages à quelques semaines d'intervalle pour repérer les plants qui auront

sinon elles meurent. L'affirmation voulant que les graines peuvent demeurer viables dans le sol pendant au moins 18 mois n'est probablement pas fondée.

deux jours !), soit deux à quatre fois plus souvent que les fleurs des autres espèces. Les plantes au voisinage des impaticies sont en conséquence moins souvent fécondées, et produisent jusqu'à 25 % moins de graines. Ce ne sont pas toutes les plantes qui sont affectées par ce phénomène et les chercheurs sont partagés sur l'effet exact de l'impaticie sur la pollinisation.

L'impact de l'impaticie sur l'érosion serait prononcé. Comme les parties aériennes et souterraines des plants meurent l'automne et se décomposent rapidement, ils laissent le sol sans couvert protecteur là où ils occupaient, l'été précédent, toute la place. En bordure des ruisseaux et rivières, cela peut avoir des conséquences appréciables lors des crues de l'automne et du printemps, alors que le débit devient important. En Suisse, on a mesuré des pertes annuelles de sol de 2 300 tonnes par hectare de bande riveraine dans les sites envahis par l'impaticie. Si le cours d'eau traverse des terres agricoles, cela peut se traduire au fil des ans par des pertes considérables de superficies cultivées.

échappé à la vigilance des premiers arracheurs. Il est préférable de faire les arrachages avant la floraison, car les plants sont plus faciles à extraire et le sol moins bouleversé. Les autres plantes laissées sur place devraient aussi avoir le temps de recouvrir le sol avant l'arrivée de la saison froide, assurant ainsi la protection de la bande riveraine. Il faut ramasser les plants au fur et à mesure pour faciliter le repérage des tiges à arracher, mais il suffit de les laisser pourrir au haut de la berge pour s'en débarrasser. L'ensachage et la solarisation ne sont pas nécessaires, les tiges n'ayant pas la capacité de se ré-enraciner. L'opération devrait se poursuivre

sur deux années consécutives, car inévitablement, des tiges échapperont à la vigilance des arracheurs. Un suivi les années subséquentes est fortement recommandé. Les tests faits au Québec indiquent qu'une campagne d'arrachage efficace le long d'un ruisseau et en paysage agricole, là où la bande riveraine a en

général une largeur d'environ 5 m, requiert un effort de 750 heures personne par kilomètre de rive, soit un investissement d'environ 12 000 \$ (2016). Très peu de campagnes d'arrachage d'envergure ont eu lieu à ce jour et leur efficacité réelle reste à démontrer.



[IMGLA_3] Invasion d'impatiante glanduleuse (âgée d'environ 15 ans) en bordure d'un ruisseau en zone agricole (photographie : M. Leblanc).

Autres faits intéressants

La capsule qui contient les graines de l'impatiante glanduleuse est qualifiée par Robert Deegan, professeur à l'Université du Michigan, de merveille de design. Chaque capsule a la forme d'une coquille composée de cinq segments, un peu comme un ballon de football américain. Tous ces segments sont reliés les uns aux autres par des membranes (les coutures du ballon) qui

gardent la coquille fermée. Lorsque les graines parviennent à maturité et que vient le moment pour la plante de les expulser, il se produit alors un phénomène qui ne dure qu'une fraction de seconde. Une des membranes qui attache deux segments adjacents commence à se fissurer. Les autres cèdent à leur tour et la capsule commence à gonfler, sans pour autant s'ouvrir à son

extrémité. Voilà tout le génie de l'affaire, car en procédant ainsi, la plante pourra transformer de l'énergie élastique en énergie cinétique et ainsi provoquer une explosion. En effet, tout à coup, l'extrémité de la capsule cède et les graines sont alors projetées à une vitesse de 14 km/h sur

plusieurs mètres de distance. La physique du mouvement n'est pas, comme moi, votre matière forte ? Allez voir le petit film à l'hyperlien indiqué au bas de ce paragraphe : c'est spectaculaire.

www.pnas.org/content/suppl/2012/03/16/1119737109.DC/Supplemental/pnas.1119737109_SI.pdf#SM2

Sources des informations

Bartomeus *et al.*, 2010 ; Beerling et Perrins, 1993 ; Chapman et Gray, 2012 ; Chittka et Schürkens, 2001 ; Clements *et al.*, 2008 ; Cockerell *et al.*, 2014 ; Čuda *et al.*, 2014, 2017a, 2017b ; Deegan, 2012 ; Diekmann *et al.*, 2016 ; Emer *et al.*, 2015 ; Greenwood et Kuhn, 2014 ; Hejda et Pyšek, 2006 ; Hejda *et al.*, 2009 ; Horáčková *et al.*, 2014 ; Kostrakiewicz-Gierałt et Zajac, 2014 ; Leblanc et Lavoie, 2017 ; Lopezaraiza-Mikel *et al.*, 2007 ; Love *et al.*, 2013 ; Mumford, 1988 ; Perglová *et al.*, 2009 ; Pyšek et Prach, 1993, 1995 ; Ruckli *et al.*, 2013 ; Schifflerthner et Essl, 2016 ; Tabak et von Wettberg, 2008 ; Thijs *et al.*, 2012 ; Vervoort *et al.*, 2011 ; Vilà *et al.*, 2009.

