

La balsamine à petites fleurs (*Impatiens parviflora*)

Une exotique très discrète mais à extension rapide en forêt

par Arnaud Vervoort et Anne-Laure Jacquemart¹

Université catholique de Louvain

L'objectif de cet article est de présenter les mécanismes de croissance, de reproduction et de dispersion d'*Impatiens parviflora* en vue de mieux la reconnaître en milieu forestier, de la distinguer de son congénère indigène, *Impatiens noli-tangere* pour tenter d'enrayer une invasion galopante.

Si la majorité des espèces de balsamines, que l'on appelle également impatientes (genre *Impatiens*, de la famille des Balsaminacées), se développent en Afrique ou en Asie, quelques unes se retrouvent cependant sur d'autres continents. En Europe, il existe une seule espèce indigène de balsamine : la balsamine ne-me-touchez-pas (*I. noli-tangere*). Cependant, depuis quelques décennies, deux autres espèces de balsamine étendent rapidement leur distribution en Europe : la balsamine de l'Himalaya (*I. glandulifera*, qui a fait l'objet d'une présentation dans le numéro 1/2009 de Silva Belgica) et la balsamine à petites fleurs (*I. parviflora*). Si la première se rencontre essentiellement le long des cours d'eau, la seconde progresse rapidement dans les sous-bois forestiers et pourrait concurrencer l'espèce indigène, *I. noli-tangere*.

■ PRÉSENTATION DE L'ESPÈCE

La balsamine à petites fleurs, *Impatiens parviflora*, possède à l'origine une aire de distribution asiatique assez étendue. Elle a été introduite la première fois depuis la Sibérie ou l'Asie centrale en 1831 dans le Jardin botanique de Genève, puis dans quelques autres Jardins botaniques. Quelques dizaines d'années plus tard, elle a été enregistrée en tant qu'échappée de jardins. Le taux de propagation maximal enregistré est de 24 km par an, déjà en 1915. Elle est présente actuellement en Europe de l'Ouest et Europe centrale, ainsi qu'en Amérique du Nord. En Belgique, elle vient d'être classée en liste de surveillance, catégorie B3 (impact environnemental modéré, présence dans la majorité du territoire belge, voir plate-forme biodiversité <http://ias.biodiversity.be>).



Population de balsamine à petites fleurs localisée en forêt de Soignes. Elles y forment un véritable tapis monospécifique à perte de vue.

■ ÉCOSYSTÈMES

La balsamine à petites fleurs se rencontre préférentiellement dans les bois ombragés plus ou moins anthropisés, les haies, les parcs ou le long des berges de cours d'eau. Elle s'est établie dans les milieux semi naturels et devrait continuer à étendre son aire de distribution. La balsamine à petite fleurs se développe sur une large gamme de sols minéraux humides à texture ouverte. Si, jusqu'à présent, elle était considérée comme évitant les sols totalement inondés, elle a cependant été observée récemment dans le lit de la Lesse à Belvaux. De manière générale, les sols sur lesquels elle se développe sont modérément riches en bases et présentent un pH compris entre 4,5 et 7,6. Par ailleurs, cette espèce pousse sur des parcelles où au moins 10% de l'ensoleillement traverse la canopée.

L'espèce indigène, la balsamine ne-me-touchez-pas, se retrouve essentiellement dans les forêts humides, ainsi qu'en bords de rivières et de lacs. Elle se rencontre sur une large gamme de textures de sols, depuis des sols inondés continuellement à ceux moyennement humides. L'espèce est donc considérée comme étant plus hygrophile que sa congénère exotique. Elle se développe généralement sur des sols proches de la neutralité ou légèrement acides (pH de 4,2 à 7,8).

¹ UCL, Groupe de recherches «génétique, reproduction, populations», Croix du Sud, 2 boîte 14- 1348 Louvain-la-Neuve.

Elle ne supporte que très mal l'ensoleillement direct et fane en quelques minutes en plein soleil. Elle est capable de pousser sur un sol qui ne reçoit que 5% de la lumière du jour.

A l'heure actuelle, il ne fait plus aucun doute que les deux espèces partagent une même niche écologique et de nombreuses populations mixtes existent un peu partout en Belgique.

■ PHÉNOLOGIE

Les balsamines germent toutes deux au cours des mois de mars et avril mais l'indigène peut prolonger sa germination jusqu'en mai. Elles ne sont que très difficilement discernables l'une de l'autre lorsqu'elles sont au stade cotylédon. De même, avant la floraison, l'espèce exotique peut également être facilement confondue avec la mercuriale (*Mercurialis perennis*) ou la circée de Paris (*Circaea lutetiana*). Si l'espèce exotique produit déjà des fleurs environ 8 semaines après sa germination, parfois alors qu'elle n'a que deux feuilles, l'indigène quant à elle, ne voit ses premiers boutons s'ouvrir qu'en juillet. La floraison est continue chez les deux espèces jusqu'à leur sénescence. Le cycle de vie de l'espèce exotique se termine en octobre, soit directement par l'action des premières gelées, soit par un dépérissement lié au développement de populations de pucerons auxquels elle s'avère sensible dès la mi-septembre. Son homologue indigène, par contre, présente une durée de vie plus courte. Bien qu'il s'agisse de l'espèce la plus hygrophile des deux, elle tolère assez mal les étés trop pluvieux. En effet, les gouttes d'eau stagnent sur son feuillage et favorisent un développement rapide d'*Oidium*. Les premières traces d'infestation peuvent apparaître dès le mois de juillet et compromettre la production de graines voir la survie des plantes. La majorité des individus sont décimés par ces champignons à partir du mois de septembre.

Annuelles, les deux espèces passent donc l'hiver sous forme de graines. **Elles ne se reproduisent jamais de manière végétative.** Leurs graines demandent d'ailleurs une stratification pour pouvoir germer, c'est-à-dire une exposition prolongée, de plusieurs mois, à des températures proches de 0°C.

■ MORPHOLOGIE

La balsamine à petites fleurs atteint une taille comprise entre 20 et 150 cm (voir encadré). Cette taille semble liée à l'ensoleillement que reçoit la plante. La tige est verte, peut atteindre un diamètre de 3 cm et chaque nœud est fortement renflé. Des racines adventives peuvent apparaître sur les premiers nœuds dans des conditions particulières tels que la croissance sur de fortes pentes. Les feuilles sont alternes sauf au premier nœud. Leur longueur peut être comprise entre 2 et 25 cm. La balsamine à petites fleurs développe un grand nombre de nectaires extrafloraux situés à la fois sur les pédicelles et les pédoncules des fleurs et des fruits. Ces nectaires sécrètent une substance jaune pâle faiblement odorante dont l'utilité n'est pas connue.

L'espèce indigène, la balsamine ne-me-touchez-pas, a une hauteur très similaire à la balsamine à petite fleurs (20 à 180

cm). La tige est d'un jaune vert translucide et atteint un diamètre de 2 cm. Les nœuds sont également fortement renflés. De même, les deux premières feuilles sont opposées puis les suivantes deviennent alternes. Ces feuilles sont de taille beaucoup plus réduite (1,5 à 12 cm) que celles de l'espèce envahissante. Deux glandes caractéristiques sont visibles à la base du limbe. Celui-ci présente des dents généralement obtuses et nettement moins nombreuses que chez l'exotique.

Les deux balsamines développent un système racinaire très superficiel. Celui-ci n'explore, au mieux, que les 10 à 15 premiers centimètres du sol avec une tendance chez l'espèce exotique à développer un système racinaire un peu plus profond que l'indigène.

■ REPRODUCTION

La balsamine à petites fleurs possède, comme son nom l'indique, de « petites » fleurs (1 cm de large et de long), jaune pâle et dont les pétales sont maculés de petites taches rouges. La balsamine ne-me-touchez-pas, quant à elle, présente en conditions ensoleillées des fleurs jaunes tachetées de rouge de 2,5 cm de large. Lorsqu'il fait plus sombre, cette plante ne produit que de toutes petites fleurs qui ne s'ouvrent jamais et se pollinisent d'elles-mêmes (ce que l'on nomme la cléistogamie). Bien que les deux espèces aient des fleurs de formes et tailles différentes, leurs organisations et fonctionnements sont identiques. Les fleurs, hermaphrodites, sont zygomorphes, donc à symétrie bilatérale. Elles possèdent toutes deux un éperon, au fond duquel s'accumule le nectar attirant les insectes pollinisateurs. Il est cependant à noter que la production de nectar de l'espèce exotique est très restreinte. Ces fleurs sont également caractérisées par une protandrie fortement marquée, ce qui signifie que le pollen est libéré avant que le stigmate soit réceptif. Les cinq étamines sont fusionnées autour du gynécée et forment une sorte de « brosse » que frottent les insectes lors de leurs visites. Le deuxième ou troisième jour après l'ouverture de la fleur, les anthères tombent toutes et libèrent le gynécée sur lequel peuvent alors être déposés les grains de pollen. Le fruit, une capsule, arrive à maturité deux semaines après fécondation. Cette capsule, par un mécanisme de déhiscence brusque, projette ses graines à quelques mètres de la plante mère ce qui vaut à ces espèces le nom d' « impatientes » ou « ne me touchez pas ».

La balsamine à petites fleurs est autocompatible, c'est-à-dire qu'une fleur peut produire des graines si elle reçoit du pollen d'elle-même ou d'une autre fleur du même individu. De plus, ses fleurs peuvent s'auto-polliniser spontanément et n'ont donc pas besoin de visites d'insectes pour assurer leur fructification. Les fleurs sont d'ailleurs très peu visitées et seulement par des syrphes (Diptères) et de temps à autre par un bourdon. Ceci constitue un avantage certain pour une espèce envahissante puisqu'un seul individu introduit dans un nouveau site est donc capable de produire des graines et d'étendre la population. Un individu produit à lui seul en moyenne 675 graines. Par l'explosion du fruit, les graines sont

projetées à 1 ou 2 mètres du plant maternel. Mais ces graines peuvent également flotter à la surface de l'eau, permettant ainsi des dispersions à plus longues distances par exemple par les cours d'eau. La balsamine ne-me-touchez-pas produit moins de descendants, avec une moyenne de 360 graines par plante. La projection de celles-ci peut se faire cependant jusqu'à 2 ou 3 mètres.

■ PROBLÈMES ET AVENIR

La balsamine à petites fleurs est considérée comme une des espèces les plus envahissantes en Europe. Elle est capable de se développer sous des couverts relativement importants et de faire face à des espèces indigènes pérennes compétitrices. De part son amplitude écologique, elle est amenée à se retrouver dans les mêmes écosystèmes que sa consœur



Expériences de compétition entre les deux espèces. Au premier plan sont visibles des populations pures de balsamine ne-me-touchez-pas (à gauche) et de balsamine à petite fleur (à droite). On observe une différence de taille marquée. Tout à l'arrière plan sont disposées des populations mixtes, mais seule l'espèce exotique est visible, l'indigène étant beaucoup plus petite et moins développée que dans les parcelles du premier plan.

indigène. Il existe d'ailleurs de nombreux sites en Belgique et en France où les deux espèces forment des populations mixtes. Des études de compétition sont actuellement réalisées à l'Université catholique de Louvain afin de déterminer si cette nouvelle venue serait capable de porter préjudice aux populations de la balsamine ne-me-touchez-pas. L'étude de populations pures (où seule une des deux espèces est présente) et mixtes (les deux espèces) révèle que, en conditions d'ensoleillement important, la balsamine à petites fleurs n'est absolument pas influencée par la présence de l'espèce indigène. L'inverse, par contre, ne se vérifie pas. Lorsque l'espèce indigène se développe en présence de l'espèce exotique, sa production de graines diminue. De plus, les taux de mortalité des plantes après une saison de croissance sont également en faveur de l'espèce exotique. Ainsi, au sein des populations pures de l'espèce indigène, le taux de mortalité est de 27%. Ce seuil augmente à près de 80% lorsqu'elle se développe au côté de l'espèce exotique. Au contraire, l'espèce exotique présente des taux de mortalité de 5 et 10 % en populations pures et mixtes respectivement. De prochaines expériences devraient étayer ces résultats et déterminer si la situation est identique dans des parcelles ombragées.



Expériences de compétition entre les deux espèces. Ces populations mixtes illustrent bien une certaine dominance de l'espèce exotique en conditions expérimentales. L'espèce indigène présente un développement beaucoup plus faible (voir flèche).

■ CONSEILS DE GESTION

Différentes techniques ont déjà été utilisées afin d'éliminer les balsamines exotiques envahissantes. Nous ne conseillerons pas dans cet article l'utilisation de produits chimiques. En effet, l'espèce peut se développer le long des cours d'eau. Or, les composés actifs sont souvent nocifs pour l'environnement.

Deux techniques manuelles sont envisageables pour lutter contre l'invasion de cette annuelle: l'arrachage et le fauchage. Du fait de leur système racinaire superficiel, l'arrachage des plantes est très aisé. De grandes surfaces peuvent être traitées rapidement. De plus, les fragments de racines qui restent sous terre n'ont pas tendance à reformer de nouvel individu contrairement à ce que l'on observe, par exemple, chez une autre espèce envahissante telle que la renouée du japon *Fallopia japonica*. Le fauchage devra être réalisé de manière à couper les plantes au ras du sol, le plus près du collet. Si le fauchage est réalisé au dessus du premier nœud, la plante est capable de développer à nouveau une tige qui peut porter des fruits.

Afin d'éviter la production de graines, arrachage ou fauchage seront réalisés de préférence avant la fructification. Quelle que soit la technique utilisée, un passage régulier sur le site est nécessaire. Si les plantes sont déjà en floraison, une visite toutes les deux semaines est utile afin de traiter les plantes qui auraient échappé au premier traitement. L'erreur serait de commencer un traitement et de ne pas en assurer de suivi. En effet, une plante isolée produit plus de graines que plusieurs plantes associées !

Quelques caractéristiques des deux espèces...

	Balsamine à petites fleurs	Balsamine ne-me-touchez-pas
Taille (cm)	20 à 150	20 à 180
Germination	Mars à avril	Mars à mai
Floraison	Mai à octobre	Juillet à septembre
Fleur	± 1cm Fleur jaune pâle avec de petites taches rouges-orangées sur l'intérieur de l'éperon Éperon droit 	± 3 cm Fleur jaune présentant des taches rouges sur l'intérieur de l'éperon Éperon recourbé 
Fruits	Capsules explosives. Une plante produit en moyenne 675 graines	Capsules explosives. Une plante produit en moyenne 360 graines
Feuilles	Alternes de 2 à 25 cm 	Alternes de 1,5 à 12 cm 

Il est conseillé comme pour toutes les espèces exotiques envahissantes de gérer les petites populations avant qu'elles n'atteignent de plus grandes tailles, augmentant ainsi la difficulté et le coût de gestion. Ces méthodes sont testées depuis 2007 sur la balsamine de l'Himalaya en forêt de Soignes avec un certain succès et nul doute qu'elles auraient le même effet sur la balsamine à petites fleurs.

Cet article a été réalisé dans le cadre d'un projet de recherches financé par le F.N.R.S. (Fonds National de la Recherche Scientifique) sur les capacités compétitrices des *Impatiens*.

Crédits photographiques : A. Vervoort.

Entreprise Forestière Neuville sprl



clôtures gibiers

cervidés, chevreuils, sangliers, lapins

Réalisation à la « pelle dérouleuse » sur n'importe quel sol, même en terrain très difficile d'accès ; marais, forte pente, etc.
Réalisation de cattle-grid ou barrière canadienne

Prix très concurrentiel

Infos :

Xhout si plout, 13 - 6960 manhay
Tél.086/455717 - 0475392187 - www.cloturesneuville.be