

Les espèces envahissantes

Le cas du cerisier tardif (*Prunus serotina*)

par Marie Pairon, Arnaud Vervoort et Anne-Laure Jacquemart

Université catholique de Louvain, Unité d'Ecologie et de Biogéographie

Introduites pour divers usages, les espèces envahissantes se sont rapidement adaptées et répandues dans leurs nouveaux habitats. Elles ont pour la plupart des impacts environnementaux, économiques et/ou sociaux. Parmi les essences forestières introduites, le cerisier tardif (*Prunus serotina* Ehrh.), importé d'Amérique du Nord, est une espèce particulièrement en expansion dans nos forêts et est considérée comme espèce envahissante en Belgique, surtout sur les sols pauvres. Nous proposons ici d'en présenter les caractéristiques dans ses aires d'origine et d'introduction afin de mieux comprendre les raisons qui la rendent si compétitive dans nos pays¹.



Photo: M. Pairon

Croissance de l'espèce buissonnante en milieu ouvert. Photo prise à la réserve naturelle de la Champtaine (Chaumont Gistoux).

n I. ESPÈCE ENVAHISSANTE : LE CONCEPT

Le terme d'espèce envahissante est réservé aux espèces présentant les trois caractéristiques suivantes:

1. espèce introduite hors de son aire de distribution d'origine ou historique, c'est-à-dire espèce exotique, non indigène,
2. espèce dont la répartition est en augmentation dans son nouvel environnement,
3. espèce posant problème dans des domaines écologiques, de santé publique ou économiques (Pysek 1995).

Les invasions biologiques représentent la seconde cause d'érosion de la biodiversité à l'échelle mondiale après la destruction et la fragmentation des habitats (Wilcove et al. 1998). Les espèces envahissantes contribuent à la menace de disparition de 49 % des espèces (Simberloff 2003) en raison de la concurrence qu'elles exercent à l'égard de la flore et de la faune indigène (Lambinon 1997). Leur importance croissante est en partie attribuable à l'augmentation des échanges et transports internationaux, des perturbations anthropiques telles que la densification des réseaux de transport et les modifications de l'affectation des terres (Vilà & Pujadas 2001).

¹ Vous trouverez une description botanique du cerisier tardif en page ?? dans la fiche technique Gestion n°11 : « Le cerisier tardif (*Prunus serotina*). Ecologie et gestion de cette espèce envahissante ».

n II. L'ESPÈCE DANS SON AIRE D'ORIGINE

n II.1. RÉPARTITION

Prunus serotina possède une aire de distribution très large au sein de son continent d'origine en Amérique du Nord. Il se rencontre dans toute la zone orientale des États-Unis jusqu'au bord de l'Océan Atlantique. Sa distribution s'étale en latitude de la région des Grands Lacs jusqu'au Golfe du Mexique. On le retrouve également dans les états de Floride, Texas, Michigan, Minnesota, Arizona, Québec, Ontario, Nouvelle-Écosse et au Mexique (Baillieux et al. 1977; Mulligan & Munro 1981). Au sein de cette aire de distribution, 5 sous-espèces sont actuellement reconnues (*serotina*, *virens*, *capuli*, *eximia* et *hirsuta*) (McVaugh 1951).



Aire de répartition de *Prunus serotina* en Amérique du Nord. U.S. Geological Survey.

n II.2. CARACTÉRISTIQUES ÉCOLOGIQUES ET CONFORMATION

En raison de sa distribution très étendue, l'espèce est très plastique et s'adapte facilement à différentes conditions de sols et de milieux. Elle peut se développer sur des sols très acides et relativement peu fertiles (Fowells 1965).

On la retrouve dans l'étage principal d'une multitude de couverts forestiers. C'est une essence de succession secondaire qui s'installe après une perturbation du peuplement en place. Elle se régénère mal naturellement sans modifications des conditions environnementales entraînées par ces perturbations.

La croissance annuelle en circonférence est rapide pour les jeunes sujets ou les arbres dominants (3,2 cm par an). Cette croissance est de l'ordre de 1,9 cm pour les dominés et de 0,5 cm pour les arbres au-delà de 40 ans (Fowells 1965).

L'essence peut se présenter sous différentes formes en fonction de sa provenance. Ainsi, même dans son aire d'origine, elle peut être buissonnante et fourchue. Elle est cependant connue pour ses fûts droits à faible défilement et son bois comparable en qualité à celui de nos merisiers. Ce bois de grande valeur n'est pourtant obtenu que dans une très petite partie de son aire, au cœur des Appalaches, sur le plateau des Alleghany. L'essence atteint donc son optimum de développement sur une partie très limitée de son aire, caractérisée par une altitude comprise entre 300 et 790 m, soumise à un climat frais, tempéré et humide. Les précipitations annuelles y sont de l'ordre de 1000 mm et la température moyenne en janvier varie entre -11°C et 6°C et celle de juillet se situe entre 11°C et 29°C (Marquis 1990).

LES USAGES DU CERISIER TARDIF DANS SON AIRE D'ORIGINE

Lorsqu'il se développe sous un climat particulièrement favorable, comme c'est le cas sur le plateau des Alleghany, *Prunus serotina* ssp. *serotina* produit un des bois possédant la plus grande valeur marchande de l'Amérique du Nord. Il est con-



Photo: M. Pailon

voité pour ses qualités tant esthétiques que techniques. Il présente un grain fin, régulier et se polit facilement. Son travail est aisé. Par rapport à d'autres essences, il subit peu de déformations lorsqu'il est soumis à des variations d'humidité et de température (Baillieux et al. 1977). Ainsi, on l'utilise en menuiserie (déroutage et tranchage) et en ébénisterie (Goblet d'Alviella 1922; Stairs & Hauck 1968). Il peut également constituer un excellent bois de chauffage (Mulligan & Munro 1981).



Son bois est également très apprécié en ébénisterie dans son aire d'origine. <http://www.american-furniture-warehouse.com>

En Amérique du Nord, les fruits entrent dans la préparation de gelées, de vin et sont aussi appréciés pour la fabrication du cherry bounce (alcool à base de rhum ou de brandy) (Marquis 1990).

n III. L'ESPÈCE DANS SON AIRE D'INTRODUCTION

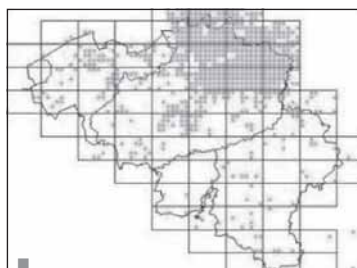
n III.1. HISTORIQUE DE L'INTRODUCTION DE L'ESPÈCE

Prunus serotina fut l'une des premières espèces arborescentes en provenance du continent Américain. L'espèce a été initialement introduite près de Paris par M. Robin dans les années 1620-1630. Elle n'est à cette époque plantée que dans les parcs et jardins dans un but ornemental (Starfinger 1997a). En 1810, Michiaux le recommande en sylviculture pour le Nord de la France et la Belgique (Berger 1895). Les sylviculteurs de l'époque justifiaient ce choix par le fait que l'essence pouvait produire un bois de très grande valeur sur sols sableux pauvres. Ce n'est qu'en 1892 que furent réalisées les premières plantations expérimentales, encouragées par l'obtention de quelques très beaux fûts dans certains parcs et en bord des routes (Berger 1895 ; Muys et al. 1993). Ces plantations ne donnèrent que rarement satisfaction car l'essence présentait souvent des fourches et des défauts, rendant les fûts inexploitable en ébénisterie ou en menuiserie (L.W. 1907; Anonyme 1910; C.J.Q. 1919; C.J.Q. 1920).

Les plantations continuèrent néanmoins pour poursuivre d'autres objectifs tels que la fourniture d'abri et de nourriture pour le gibier, la protection contre le vent et le feu, et la protection et l'amélioration de la litière en sous étages de pins sur sols pauvres. Ainsi, l'essence a été en effet largement utilisée pour reboiser les landes de Campine en sous-étage de *Pinus sylvestris* (Muys et al. 1993). Sa présence et sa fane particulièrement riche permettent de limiter la dessiccation des sols et d'améliorer la qualité de la litière (Mission 1930).

n III.2. RÉPARTITION

L'espèce s'étend à présent presque dans toute l'Europe. Elle a été plantée au Danemark, en Pologne, en Allemagne (surtout la moitié Nord), dans quelques régions d'Autriche, aux Pays-Bas, en Belgique, dans le Sud de l'Angleterre, en France (essentiellement le Nord-Est), dans le Nord de l'Italie, en Hongrie, en Roumanie et en République Tchèque. En 1979, en Belgique, l'espèce se rencontrait principalement dans le Nord du pays, et plus spécialement en Campine (Van Rompaey & Delvosalle 1979). Cinquante mille hectares de zones boisées sont envahies en Région Flamande (Muys et al. 1993), ce qui représente environ 35% de la surface totale des forêts flamandes (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap - Afdeling Bos & Groen - 2000).



Aire de répartition de *Prunus serotina* en Belgique en 1979 (Van Rompaey & Delvosalle 1979).

n III.3. CARACTÉRISTIQUES ÉCOLOGIQUES

Dans son aire d'introduction, l'essence se développe principalement sur sols sableux pauvres et acides. Tout comme dans son aire d'origine, elle a besoin de perturbations d'origines naturelles ou anthropiques (tempêtes, coupes à blanc...) pour s'implanter. En effet, nous n'avons constaté son caractère envahissant et sa capacité de colonisation rapide que dans des milieux ouverts de première (pâturages, landes) ou de seconde succession (chablis dus aux tempêtes, coupes à blanc) directement adjacents à des plantations. De même, l'espèce a été reconnue comme bon indicateur du degré de perturbation des forêts sur sol sableux (Honday et al. 1999).



Croissance de *Prunus serotina* en milieu ouvert. Kauwberg - Uccle.

Une corrélation positive a été trouvée entre le nombre de plantules de *Prunus serotina* et l'intensité lumineuse, suggérant par là que des éclaircies fortes et fréquentes influenceraient positivement l'implantation de l'espèce (Godefroid et al. 2005). Au sein de forêts peu perturbées, on ne retrouve que quelques plantules sous le couvert des autres espèces et il ne s'implante que de manière très sporadique aux alentours des plantations, principalement le long des voiries.

Le cerisier tardif produit un nombre très important de fruits, même sous couvert (jusqu'à 6000 par arbre). Ces fruits sont en partie dispersés par les oiseaux et les renards, mais la majorité tombe à proximité de l'arbre producteur. Chaque année, on peut dénombrer au pied des semenciers des quantités très élevées de plantules de l'année (19 plantules.m⁻²). Un très faible pourcentage de ces plantules (7,8 %) survivent plus de quatre ans. Cependant, les plants survivants peuvent rester dominés de nombreuses années en croissance ralentie et sont peu broutés par les chevreuils et lapins. Ils sont dès lors les premiers à profiter d'une ouverture dans la canopée (Starfinger 1997) (voir encadré: Stratégie d'Oskar).

n III.4. CONFORMATION



La longévité de l'espèce est limitée en raison de sa mauvaise cicatrisation provoquant le bris des troncs en hauteur. Rouge-Cloître - Bruxelles.

Le cerisier tardif a été principalement introduit en sous-étage de plantations de pins. En raison de la faible intensité lumineuse présente sous couvert, il y développe des formes branchues et de mauvaise conformation. Lorsqu'il peut croître en pleine lumière, il présente souvent plusieurs troncs et est fourchu. Il casse également souvent à mi-hauteur en raison de sa faible capacité de cicatrisation et de sa grande sensibilité aux chancres.

L'accroissement annuel en circonférence est comparable à celui dans son aire d'origine.

LA STRATÉGIE D'OSKAR OU COMMENT FORMER UNE BANQUE DE PLANTULES

L'espèce ne forme pas ou peu de banque de graines (c'est à dire que les graines ne restent viables que durant 1 ou 2 ans dans la litière forestière). Par contre, elle développe un stock ou plus exactement une « banque » de plantules.



Photo: M. Pairon

Le cerisier tardif peut former un très grand nombre de plantules chaque année et celles-ci peuvent survivre longtemps en sous-étage.

Sous la canopée, des quantités importantes de plantules apparaissent chaque année à proximité des arbres ayant fructifié. Beaucoup d'entre elles meurent durant ou au cours de la première année, mais une partie survit et croît de manière ralentie sous l'ombre du couvert. Elles peuvent ainsi survivre plus de 10 ans sans atteindre plus de 12 ou 15 cm de haut. Dès que la densité de la canopée se réduit par une coupe ou la disparition partielle ou complète de l'étage supérieur, ces plantules sont capables de reprendre leur croissance. Leur développement déjà bien avancé leur procure dès lors un réel avantage sur les autres espèces forestières formant des banques de graines.

Cette stratégie a été nommée syndrome d'Oskar par J.W. Silvertown d'après le roman de G. Gras « Die Blechtrommel » dans lequel un petit garçon (Oskar) décide d'arrêter sa croissance à l'âge de trois ans.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier vivement Monsieur Pierre Lhoir et Monsieur Philippe de Wouters pour les commentaires judicieux apportés à des versions antérieures du texte. Marie Pairon réalise sa thèse de doctorat dans le cadre de cette problématique et aimerait particulièrement remercier les agents de la DNF et de l'Afdeling Bos en Groen qui l'ont aidé dans sa recherche de sites envahis.

RÉFÉRENCES

- Anonyme 1910. Les arbres exotiques le long des routes. Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique 17: 171-182.
- Baillieux, P., Andre, P., and Lheureux, C. 1977. *Prunus serotina* Ehrh. Intérêt, exigences et traitement. Bulletin de la Société Royale Forestière de Belgique 84: 197-208.
- Berger, L. 1895. Une visite aux arbres exotiques croissant sur les routes de la Campine. Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique 2: 769-781.
- C.J.Q. 1919. Chronique forestière. Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique 22: 304.
- C.J.Q. 1920. Chronique forestière. Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique 23: 476-477.
- Fowells, H. 1965. Silvics of forest trees of the United States. Agriculture handbook 271: 539-545.
- Goblet d'Alviella, F. 1922. *Prunus serotina* et *Prunus virginiana*. Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique 25: 309-318.
- Godefroid, S., Phartyal, S., Weyembergh, G., and Koedam, N. 2005. Ecological factors controlling the abundance of non-native invasive black cherry (*Prunus serotina*) in deciduous forest understory in Belgium. Forest Ecology and Management 210: 91-105.
- Great Plains Flora Association 1986. *Prunus* L., cherry, peach, plum. In Flora of the Great Plains. University Press of Kansas, Lawrence. pp. 390-396.
- Honnay, O., Endels, P., Vereecken, H., and Hermy, M. 1999. The role of patch area and habitat diversity in explaining native plant species richness in disturbed suburban forest patches in northern Belgium. Diversity and Distributions 5: 129-141.
- L.W. 1907. Le cerisier tardif. Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique 14: 249-255.
- Lambinon, J. 1997. Les introductions de plantes non indigènes dans l'environnement naturel. Editions du Conseil de l'Europe, Strasbourg.
- Marquis, D. 1990. *Prunus serotina* Ehrh. Black cherry. In Silvics of North America: 2. Hardwoods. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Washington D.C. pp. -877.
- McVaugh, R. 1951. A revision of the north American black cherries (*Prunus serotina* Ehrh., and relatives). Brittonia 7: 279-315.
- Mission, R. 1930. Une conception nouvelle de la sylviculture de Campine. Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique 37: 113-121.
- Mulligan, G. and Munro, D. 1981. The biology of Canadian weeds. 51. *Prunus virginiana* L. and *P. serotina* Ehrh. Canadian Journal of Plant Science 61: 977-992.
- Muys, B., Maddelein, D., and Lust, N. 1993. Ecology, practice and policy of black cherry (*Prunus serotina* Ehrh.) management in Belgium. In Proceedings of the international conference on forest vegetation management: ecology, practice and policy. Al.school of forestry report, Auburn. pp. 86-93.
- Pysek, P. 1995. On the terminology used in plant invasion studies. In Plant Invasions - General aspects and special problems. SPB Academic Publishing, Amsterdam, The Netherlands. pp. 71-81.
- Simberloff, D. 2003. Confronting introduced species: a form of xenophobia? Biological Invasions 5: 179-192.
- Stairs, G. and Hauck, W. 1968. Reproductive cytology of black cherry (*Prunus serotina* Ehrh.). Proc 15th NE for tree improvement conf. 42-53.
- Starfinger, U. 1997. Introduction and naturalization of *Prunus serotina* in Central Europe. In Plant Invasions: Studies from North America and Europe. Backhuys Publishers, Leiden, The Netherlands. pp. 161-171.
- Van Rompaey, E. and Delvosalle, L. 1979. Atlas de la Flore belge et luxembourgeoise. Jardin Botanique National, Meise.
- Vilà, M. and Pujadas, J. 2001. Land-use and socio-economic correlates of plant invasions in European and North African countries. Biological Conservation 100: 397-401.
- Wilcove, D., Rothstein, D., Dubow, J., Phillips, A., and Losos, E. 1998. Quantifying threats to imperiled species in the United States. BioScience 48: 607-615.