

Le genre *Tsuga* revisité dans les collections belges

Philippe DE SPOELBERCH¹⁾

Résumé – *Le genre Tsuga revisité dans les collections belges* – A l'aide de l'inventaire BELTREES une évaluation a été faite de la présence et de la croissance des espèces du genre *Tsuga* dans les collections et arboretums belges. Sur les 9 (ou 10) espèces reconnues 8 sont bien rustiques et plantées en Belgique. Outre les caractéristiques de leur habitat et de leur croissance, l'impact de l'âge, de la sécheresse, des insectes et des maladies sont abordés.

Samenvatting – *Het genus Tsuga opnieuw bezocht in de Belgische collecties* – Aan de hand van de BELTREES inventaris wordt een evaluatie gemaakt van voorkomen en groei van soorten van het genus *Tsuga* in Belgische collecties en arboreta. Van de 9 (of 10) erkende soorten zijn er 8 goed winterhard en in België aangeplant. Naast de veldkenmerken en hun groei wordt ook de impact van leeftijd, droogte, insecten en ziekten besproken.

Abstract – *The genus Tsuga in Belgian collections revisited* – Using the BELTREES inventory, an assessment is made of the occurrence and performance of species of the genus *Tsuga* in Belgian collections and arboreta. Of the 9 (or 10) recognized species, 8 are hardy and grown in Belgium. The specific identifying characteristics and their general habit are discussed as well as the impact of age, drought, pests and diseases.

Les *Tsuga* ont terriblement souffert des sécheresses récentes et je me suis intéressé à faire un état de la situation de ces beaux conifères. Six des huit *Tsuga* rustiques en Belgique ont été décrits dans l'ouvrage Arbres de Belgique²⁾. Notre inventaire BELTREES mentionne 312 *Tsuga* dont 245 marqués comme étant vivants. Ces statistiques résultent de nombreuses mesures étalées sur près de dix ans. Il est probable que, suite aux récents étés chauds et secs, le nombre de *Tsuga* vivants soit aujourd'hui quelque peu inférieur.

Les *Tsuga* sont principalement des arbres de montagne et ils apprécient une atmosphère humide. S'ils ne semblent pas avoir été attaqués par les insectes comme aux États-Unis, ils ont souvent perdu leurs couronnes desséchées par nos canicules récentes. Il est heureux

que les scolytes qui ont attaqué les *Picea* et même les *Larix*, ne se soient pas intéressés aux *Tsuga*. Aux États-Unis cependant, des pucerons lanigères (*Adelges tsugae*) ont décimé les populations de *Tsuga canadensis* du nord-est du pays. L'augmentation des échanges touristiques et commerciaux avec ce continent, me fait craindre que nous ayons un jour le même phénomène chez nous. Bien sûr, la concentration faible de ce *Tsuga* pourrait retarder une telle épidémie dans nos collections.

¹⁾ PHILIPPE DE SPOELBERCH, Herkenrode, B-3150 Haacht (Wespelaar), Belgique.

²⁾ BAUDOIN J.-C., DE SPOELBERCH PH., & JACOBS R. (photogr.) – (1992) – Arbres de Belgique. Inventaire dendrologique 1987-1992. 511 p. Fondation/Stichting Spoelberch-Artois.

Certaines espèces ont souffert plus que d'autres. Une promenade à l'Arboretum Géographique de Tervuren est impressionnante. Bien sûr, nombre des arbres en déclin sont de vieux arbres à la surface foliaire immense et subissant un impact de dessiccation significatif. Parfois, seule la tête est morte, permettant à l'arbre de réduire sa surface d'évaporation. Mais il y a peu de chance que l'arbre puisse reprendre une croissance vigoureuse; les maladies fongiques et les insectes pourront pénétrer dans le bois et poursuivre la destruction de ces monuments. Les jeunes arbres ont généralement mieux résisté à la sécheresse que nos vieux champions. La relève est là si des semis sont présents, ce qui est le cas pour les *Tsuga heterophylla* (on pourrait, sans doute, les qualifier d'espèce invasive). Certains des *Tsuga* chinois décrits ci-après, pourraient trouver place dans nos collections.

Nous connaissons 9 espèces de *Tsuga* dans le monde³⁾: 4 américains (*T. caroliniana*, *T. canadensis*, *T. heterophylla*, *T. mertensiana*), 3 himalayens ou chinois (*T. chinensis*, *T. dumosa*, *T. forrestii*) et 2 japonais (*T. diversifolia* et *T. sieboldii*). Ils sont tous dans l'hémisphère nord. Aucun n'est présent en Europe. Des quatre américains, deux habitent les fonds de vallée (*T. canadensis* et *T. heterophylla*), deux sont des espèces de montagne (*T. caroliniana* et *T. mertensiana*); ils ont d'ailleurs les aiguilles implantées dans tous les sens autour du rameau car recevant, au sommet des montagnes, de la lumière provenant de toute direction.

Tsuga canadensis a bien tenu dans nos collections. Venant de l'est des États-Unis, il y connaît un climat continental. Les récents étés chauds et secs en Belgique, ne l'ont pas stressé, comme c'est le cas de son voisin de la côte ouest, le *Tsuga heterophylla*. À Tervuren, il y a bien quelques têtes desséchées mais en règle générale, ils sont sains. J'ai noté les croissances suivantes sur quelques arbres témoins, notamment

les beaux spécimens en lisière de la parcelle 18 (État du New Hampshire) [Ill. 1].

- BDB #29599 n°18.1 à 240 cm de tour, fait 2 cm par an (soit +7 cm en 4 ans, +25 cm en 13 ans);
- BDB #29598 n°18.3 à 328 cm, fait 3,5 cm par an (+17 cm en 4 ans, +48 cm en 13 ans);
- BDB #37117 n°18.8 à 329 cm, fait 2,5 cm par an (+10 cm en 4 ans).

Notre champion de Belgique qui est aussi à Tervuren (le BDB #36439 n°15.31) a été planté en 1902; il fait 366 cm et aurait eu une croissance moyenne d'exactement 3 cm par an.

Pour mémoire, le *Tsuga canadensis* se reconnaît facilement à la disposition particulière des aiguilles sur le jeune rameau: le rameau est en effet recouvert par une aiguille retournée sur elle-même; elle laisse ainsi voir les deux rangs de stomates blanchâtres. L'arbre développe souvent plusieurs troncs. C'est un arbre moins rectiligne que le *T. heterophylla* qui est parfois utilisé comme essence de sylviculture. Mais *Tsuga canadensis* a peut-être plus de charme dans un parc paysager. À nouveau, rappelons que l'espèce est très menacée dans le nord-est des États-Unis par un puceron lanigère venu d'Asie⁴⁾: d'immenses étendues de forêt de la Nouvelle-Angleterre sont marquées par les troncs nus d'arbres morts. Auront-ils le temps de se reproduire avant une nouvelle attaque de l'insecte? L'insecte viendra-t-il en Europe?

³⁾ N.d.l.r.: Récemment, en 2017, une dixième espèce a été décrite: *Tsuga ulleungensis* originaire de l'île Ulleung-do, Corée du Sud.

⁴⁾ *Adelges tsugae* (puceron lanigère de la pruche) un insecte semblable à un puceron qui s'attaque aux pruches et qui les tue. Ses ovisacs, qui ressemblent à des tampons d'ouate ou à des mottes de neige, se trouvent à la base des aiguilles. [<https://inspection.canada.ca/fr/protection-vegetaux/especes-envahissantes/insectes/puceron-lanigere-pruche/fiche-renseignements>]



1 – Les beaux spécimens de *Tsuga canadensis* en lisière de la parcelle 18 (État du New Hampshire).
Arboretum de Tervuren [Ph. de Spoelberch, 13-03-2023]



2 – *Tsuga heterophylla* est le géant du genre.
Arboretum Kalmthout [D. De Meyere, 17-08-2024]

Tsuga heterophylla [Ill. 2] est le géant du genre. Il recouvre d'immenses parcelles de forêt sur la côte ouest des États-Unis et du Canada. Cette côte connaît un climat maritime influencé par les vents dominants provenant de l'Océan Pacifique. C'est un arbre vigoureux au tronc droit. Il se reproduit bien dans nos contrées et surtout en altitude. Dans l'Arboretum de Mefferscheid (Baelen) à 450 m d'altitude, il a envahi toutes les parcelles. Les semis s'installent à l'ombre, sous les semenciers, et peuvent attendre une ouverture dans la canopée pour s'élaner. Ce n'est malheureusement pas le cas à Tervuren dans la parcelle n°2 (Colombie-Britannique) et n°3 (nord-ouest des États-Unis), où la grande majorité des arbres sont morts de sécheresse [Ill. 3]. De jeunes arbres croissant à l'ombre sont plus résistants (à Wespelaar notamment). On reconnaît le *Tsuga heterophylla* à son port



3 – *Tsuga heterophylla*:
la grande majorité des arbres
sont morts de sécheresse.
Arboretum de Tervuren
[Ph. de Spoelberch, 25-06-2024]

bien vertical sauf pour la pousse terminale de l'année. Celle-ci forme une belle courbe et je me suis souvent demandé comment ce rameau terminal trouvait la force de se redresser pour devenir parfaitement vertical avant la nouvelle pousse de l'année suivante. La croissance en circonférence du *T. heterophylla* semble un rien plus faible que celle du *T. canadensis* mais le volume du bois doit être supérieur vu la hauteur atteinte (40 m à Bois Saint-Jean et Arboretum de Saint-Michel, l'un et l'autre en Haute Ardenne).

Tsuga caroliniana est peu en culture dans notre pays. Il est plus méridional sur la côte est des États-Unis. En Belgique, il est sans doute sensible au gel (hiver et printemps). Arbre de montagne, il est souvent un rien fastigié. Il aurait été planté en parcelle n°15 de l'Arboretum de Tervuren (Pennsylvanie et Caroline du Nord) mais je ne l'ai jamais vu. À Wespelaar, trois des quatre exemplaires provenant de graines de l'Arboretum de Potsdam (pourtant un climat continental froid) sont morts; un bel exemplaire attaqué par un champignon en 2008, est mort en 2017. L'espèce n'a pas mieux réussi en Grande-Bretagne⁵⁾. C'est pourtant

un bel arbre dans les Monts Appalaches des États-Unis. Nous trouvons neuf exemplaires dans l'inventaire BELTREES. Notre champion est au Golf d'Ardenne [Ill. 4].

Tsuga mertensiana [Ill. 5] est sans doute le plus décoratif des *Tsuga* américains. Son feuillage bleuté est bien expliqué par son environnement naturel de haute montagne, exposé à une forte dose de rayons ultra-violet. En outre, il a généralement une structure fastigiée, typique des arbres subissant de fortes chutes de neige. On le reconnaît facilement à son rameau aux aiguilles bleutées, insérées dans tous les sens; des bandes de stomates sont présentes sur les deux faces. En outre, les cônes sont deux fois plus longs que ceux des autres *Tsuga*. Le beau groupe de l'Arboretum de Tervuren a malheureusement souffert des récents étés secs. Après 100 ans de croissance magnifique, voilà le groupe décimé; j'en suis malade. Curieusement, les *Tsuga heterophylla* se sont semés massivement dans cette parcelle n°3 et ces géants vont dominer les derniers

⁵⁾ <https://www.treesandshrubsonline.org/articles/tsuga/tsuga-caroliniana/>



4 – *Tsuga caroliniana* (BDB #30986): notre arbre champion. Golf d'Ardenne, Houyet [Ph. de Spoelberch, 25-10-2015]

spécimens survivants de *T. mertensiana*. Il reste 17 arbres vivants sur les 29 mentions historiques dans l'inventaire BELTREES⁶⁾; c'est l'un des plus grands déchets de nos statistiques. Il ne reste que deux exemplaires sur sept à Wespelaar. Les arbres du sud du pays dans nos arboretums d'altitude, ont logiquement mieux résisté⁷⁾. Il faudrait vérifier l'impact des étés récents.

Les *Tsuga* d'Asie continentale sont rares et probablement difficiles chez nous. *Tsuga dumosa*, originaire de l'Himalaya, ne semble pas être

⁶⁾ Les six mentions pour Tervuren concernaient des groupes d'arbres qui n'ont pas nécessairement perdu tous leurs individus. Mais quatre des six arbres mesurés dans ces groupes sont morts.

⁷⁾ Bois Saint-Jean, Bertrix, Bouillon, Mefferscheid, Saint-Michel.



5 – *T. mertensiana* (BDB #36671): voilà le groupe décimé. Arboretum de Tervuren [Ph. de Spoelberch, 12-02-2021]

très longévif dans notre pays. Il semble survivre dans le sud de l'Angleterre. Il lui faut un été frais et humide avec des pluies constantes (mousson). Un exemplaire que j'avais récolté au Bhoutan⁸⁾ en 1985 est mort après 25 ans de bons et loyaux services (certes, protégé, à l'ombre d'une plantation de pins de Corse, *Pinus nigra* subsp. *laricio*).

Tsuga chinensis [Ill. 6] semble plus prometteur. Il nous vient du sud-ouest chinois. De récentes introductions à Wespelaar semblent relativement rustiques. Ils souffrent bien, chaque année, des gels de printemps mais les rameaux produisent une deuxième série de bourgeons qui permettent à l'arbre de survivre. Le fait qu'il soit résistant aux pucerons lanigères pourrait plaider pour une introduction aux États-Unis⁹⁾. Un spécimen planté en 2002 à l'Arboretum de Kalmthout, est en toute bonne santé, atteignant 5 m de haut; la jeune pousse de l'année est fort décorative: un beau jaune-vert jusqu'au début de l'été¹⁰⁾. On mentionnait en 2002 déjà deux exemplaires à Hof ter Saksen (Beveren). Renseignements pris¹¹⁾, l'un d'entre eux (*Tsuga chinensis* 19830031*A) est bien vivant: il a atteint, en 2024, 12 m de haut et 108 cm de circonférence (c'est donc notre champion); le second (sous le nom de *Tsuga chinensis* var. *tchekiangensis* 19850167*A) est mort de sécheresse en 2022; il avait atteint 65 cm de tour et 9 m de haut. L'un et l'autre ont connu une croissance de 2 cm de circonférence par an depuis 20 ans.

Tsuga forrestii est de taxonomie incertaine et probablement une simple sous-espèce de *Tsuga chinensis*. De jeunes exemplaires des deux formes chinoises, récoltées dans la nature, sont présentes à Wespelaar.

Les deux *Tsuga* du Japon sont plus intéressants. Ils restent relativement petits chez nous. L'un et l'autre ont des aiguilles petites et assez



6 – *Tsuga chinensis* semble relativement rustique (NACPEC05-063, Gansu, CN, 2273m).

Arboretum Wespelaar [Ph. de Spoelberch, 21-05-2018]

larges. *Tsuga diversifolia* [Ill. 7], originaire du nord du Japon, semblait bien rustique jusqu'à récemment en Belgique. Sur 18 mentions dans notre inventaire, seul un arbre était noté

⁸⁾ Récolté en forêt mixte, au sommet du col du Dochu La à 3 000 m.

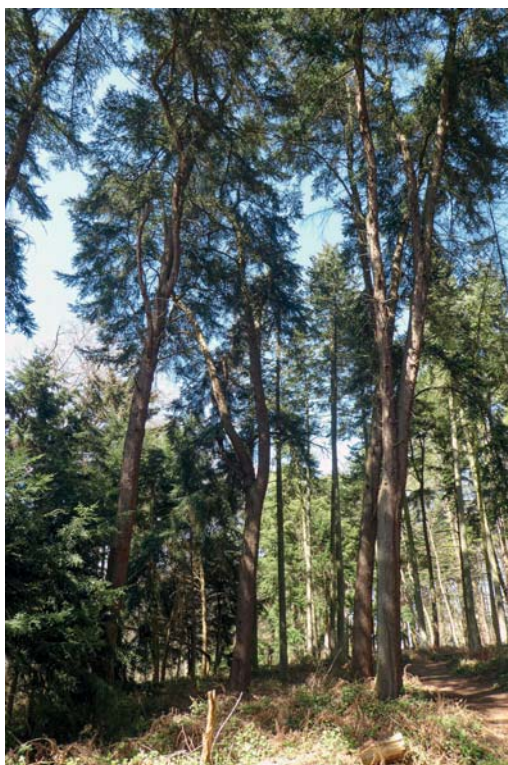
⁹⁾ Une fois de plus, l'espèce asiatique semble résistante à son insecte ravageur national, comme c'est le cas pour certains ormes et châtaigniers. Les espèces du continent américain, isolées depuis toujours, n'étaient pas prêtes à rencontrer les maladies, insectes et champignons d'Eurasie.

¹⁰⁾ Communication personnelle d'ABRAHAM RAMMELOO, qui signale aussi que les *Tsuga* rustiques dont *T. chinensis*, sont présents et en bonne santé à Kalmthout.

¹¹⁾ comm. pers. KATHLEEN BUYTAERT.



7 – *Tsuga diversifolia* semblait bien rustique en Belgique.
Hemelrijk, Essen [Ph. de Spoelberch, 02-04-2022]



8 – *Tsuga sieboldii*: quatre beaux arbres on bien
résisté à nos chaleurs. Arboretum de Tervuren
[Ph. de Spoelberch, 22-04-2021]

comme mort. Cependant, une visite récente m'a permis de constater que beaucoup des *T. diversifolia* de Tervuren sont morts; la modification du climat et les chaleurs exceptionnelles des étés récents en sont la cause. On le distingue du suivant par ses rameaux pubescents et son revers de feuille très blanc.

Tsuga sieboldii [Ill. 8] est plus rare en Belgique mais quatre beaux arbres en parcelle n°38 de Tervuren, ont bien résisté à nos chaleurs, contrairement aux *T. diversifolia* voisins. Cette espèce est d'ailleurs originaire du sud du Japon. Quatre plantes à Wespelaar sont en bonne santé.