

Rhus typhina L.

Sumac de Virginie, Vinaigrier
Anacardiaceae



1. Origine et taxonomie

Originaire d'Amérique du Nord, *Rhus typhina* a été introduit en Europe au XVIIIe siècle et en France, à Paris, en 1602 (Fried, 2012). A partir des années 1960-1970, il est utilisé dans des projets d'aménagements paysagers et largement commercialisé (CBNB, nd). En 1959, l'espèce a également été introduite en Chine où elle a été utilisée pour la réhabilitation de milieux dégradés : elle s'est notamment répandue le long de la rivière jaune (Wang, 2008).

Rhus typhina est décrit par Linné en 1756. Le terme *Rhus* vient du grec *Rous* et signifie 'rouge', quant à l'épithète spécifique *typhina* il vient du latin *Typha* qui désigne le genre *Typha*, massette faisant référence à leur fructification. Le terme vinaigrier vient du fait que ses fruits sont acides et parfois utilisés pour fabriquer une sorte de limonade rose

Cependant en 1892, Sudworth relève que *Rhus typhina* L. (1756) et *Datisca hirta* L. (1753) appartiennent à la même espèce (Sudworth, 1892). Suivant les règles de priorité en vigueur en terme de nomenclature à l'époque, Sudworth effectue le transfert et forme la nouvelle combinaison *Rhus hirta* (L.) Sudw. et cite *R. typhina* comme synonyme. Malgré cela, l'utilisation de *R. hirta* ne sera qu'occasionnelle, alors que le nom *R. typhina* sera utilisé... jusqu'en 1991, quand certains auteurs vont de nouveau utiliser la combinaison *R. hirta*. La même année, James L. Reveal (Reveal, 1991) s'oppose au retour de la combinaison *R. hirta* au titre que les usages agricoles, botaniques, littéraires utilisent *R. typhina* et que cela engendrerait des confusions inutiles. Certains auteurs continueront cependant de préférer *R. hirta*, comme l'USDA-Plants de 1994 à 2000. En 1995, James L. Reveal (Reveal, 1995) revient à la charge en proposant de rejeter *Datisca hirta*, ce qui est rendu possible par l'adoption du Code de Tokyo en 1994 (International Code of Botanical Nomenclature) qui réintroduit cette possibilité. Les propositions de Reveal sont acceptées et depuis 2000, c'est bien *Rhus typhina* qui doit être utilisé.

En dehors des périodes de floraison, le feuillage de *Rhus typhina* peut être confondu avec celui d'*Ailanthus altissima*.

2. Variétés, cultivars et hybrides

On trouve le cultivar *Rhus typhina* 'Dissecta' ou 'Laciniata', le Sumac de Virginie lacinié, aux feuilles composées de nombreuses folioles profondément découpées. Cet arbuste a reçu un Award of Garden Merit de la Royal Horticultural Society (RHS) en 1993 (Photo 1).



Photo 1 : *Rhus typhina* 'Dissecta' (© Noël Zia Lee)

Rhus typhina 'Baltiger' (TIGER EYES ©) a été obtenu aux USA par Bailey Nurseries à partir de *R. typhina* 'Dissecta'. Ce cultivar a aussi été récompensée d'un Award of Garden Merit de la RHS en 2012 ainsi que de la Gold Medal Award délivrée par la Pennsylvania Horticultural Society en 2007. (Photo 2). Surtout, il drageonne très peu, voire même pas du tout, et donc ne se propage pas dans tous les sens en émettant de nouvelles pousses comme on le reproche souvent aux autres sumacs (Gerbeaud, 2017).

On peut citer aussi *Rhus typhina* 'Sinrus' (RADIANCE ©) lui aussi détenteur d'un Award of Garden Merit de la RHS en 2012 (Photo 3).

Enfin, *Rhus x pulvinata* E. Greene (*R. glabra* x *R. typhina*) est une relique de culture très rare mais fermement établie sur quelques sites en Belgique : il a été introduit dans les années 1980 sur un tas de mines de charbon à Jemeppe-sur-Meuse (Bas-Laveu) et est maintenant abondamment naturalisé. En 2010 également découvert en abondance sur une pente talus d'une ancienne voie ferrée à Courtrai

(Manual of the alien plants of Belgium, 2011). Il ne s'agit cependant pas d'une espèce ornementale.



Photo 2 : *Rhus typhina* 'Baltiger' (© J. Weisenorm)



Photo 3 : *Rhus typhina* 'Sinrus' (RADIANCE ©) en situation automnale (© R. Bloom)

3. Mode de reproduction et de dissémination

Reproduction sexuée

L'espèce est dioïque (pieds mâles et femelles distincts). La reproduction sexuée (production de graines) est donc possible quand des individus mâles et femelles cohabitent. Toutefois, la très grande majorité des individus plantés sont femelles car ils produisent une infrutescence rouge en juin – juillet (CBNB, nd). Occasionnellement, on trouve des pieds qui ont des fleurs mâles et femelles.

La tête fructifère est une grappe compacte de fruits ronds et poilus appelés drupes. Chaque drupe contient une graine et une grappe de drupes peut contenir 100 à 700 graines. Le taux de germination de ces graines est faible (inférieur à 20 %) mais peut être renforcé par le passage dans les systèmes digestifs d'animaux (lapins, faisans...) altérant probablement l'endocarpe du fruit qui est imperméable à

l'eau (Norton, 1985 ; Baskin, 2000). La présence de feu encourage également une germination accrue (USDA-NRCS, 2009).

Reproduction végétative

Le Sumac de Virginie se reproduit essentiellement de façon végétative et s'étend par drageonnement. Les jeunes pousses ou ramets, qui proviennent des rhizomes à la base de la plante, croissent rapidement avec la capacité d'atteindre plusieurs mètres par an. Des fragments racinaires détachés de la plante sont également capables de former un nouvel individu.

Propagation par l'homme

L'utilisation de l'espèce dans les plantations des parcs et jardins est la voie principale de dissémination de l'espèce sur de longues distances.

4. Ecologie et exigences environnementales

En Amérique du Nord, son aire de répartition actuelle, *Rhus typhina* s'étend du Québec et l'état de Géorgie, où la température annuelle moyenne varie de 4 à 18 ° C et la température maximale du mois le plus chaud est de 22 à 34 °C.

L'espèce préfère un climat tempéré chaud, mais tolère cependant une grande variété de conditions. Il tolère des conditions de sol légèrement acides, secs, calcaires et des textures allant du grossier au fin. La plage de valeurs de pH qu'il peut supporter varie de 4,5 à 7,2. Il résiste aux stress abiotiques, notamment la pollution.

Les milieux concernés comprennent les champs ouverts et les bords de routes, les rangées de clôtures, les emprises de chemin de fer et les zones brûlées. Il prospère aussi sur des sites inhospitaliers tels que des fissures dans la chaussée. Il s'agit le plus souvent de sols pauvres en nutriments : l'espèce ayant une croissance soutenue même dans ces conditions difficiles qui témoigne d'une capacité importante à capter les ressources disponibles (Wang, 2016).

R. typhina est considéré comme une espèce précoce des successions (USDA-NRCS, 2009). Il est toutefois rustique et résiste à des températures négatives allant jusque - 15 °C voire moins.

Les jeunes plants s'adaptent à des conditions de luminosité variées, de très à très peu ensoleillées. Bien que la

photosynthèse et l'accumulation de biomasse soient affectées par un manque de lumière, ils se révèlent plastiques pour utiliser l'énergie lumineuse disponible et maintenir une croissance élevée qui peut constituer un avantage potentiel dans la compétition pour la lumière et les réserves du sol (Zhang, 2009).

En France, *Rhus typhina* est présent sur l'ensemble du territoire métropolitain (Fig. 1).

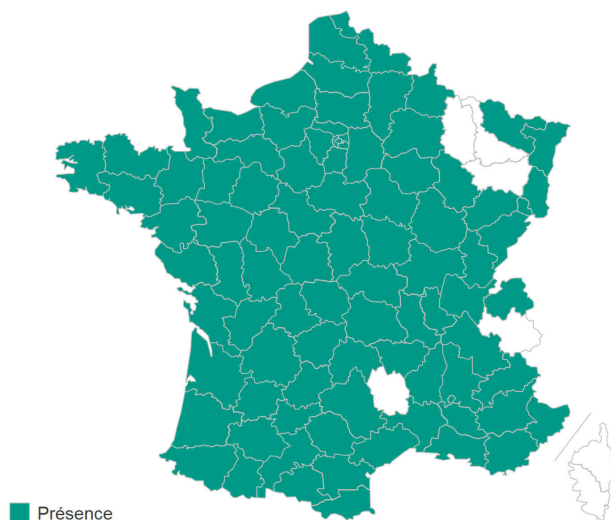


Fig.1 : Répartition de *Rhus typhina* en France. (Inpn, 2017 ; Julve, 2017 ; ecalluna, 2017). La carte de présence est réalisée indépendamment de la fréquence des populations et du statut invasif ou non.

5. Impacts négatifs de la plante envahissante

Impacts sur la santé humaine

Le latex de la plante est toxique et son contact avec la peau peut provoquer des allergies ou des dermatoses.

Impacts économiques

Non documenté.

Impacts sur la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes

Impacts sur les espèces autochtones

Compétition directe : Il peut former des populations clonales denses qui réduisent fortement l'intensité lumineuse et éliminent les espèces vivaces au sol. Il est probable que *Rhus typhina* soit également à l'origine de l'émission de substances allélopathiques capables d'inhiber la germination et la croissance d'autres plantes présentes dans son environnement immédiat. (Wu, 2008).

En Chine, une étude réalisée sur des populations de *Rhus typhina* a montré que la richesse spécifique, la densité et la diversité des espèces ont été significativement plus faibles dans la communauté de *R. typhina* que dans la variété indigène *Vitex negundo* L. var. *heterophylla* (Franch.) Rehd. (Wang, 2008).

En France, il est naturalisé dans certains milieux naturels, ses impacts sont localisés à l'heure actuelle, mais son comportement est à surveiller (Fried, 2012).

Transmission d'agents pathogènes : Non documenté.

Erosion de la diversité génétique : Non documenté.

Impacts sur le fonctionnement des écosystèmes

Modification du milieu : Le pH du sol est diminué par la croissance de *R. typhina*. L'acidification du sol causée par *R. typhina* peut être due aux effets positifs sur la concentration d'ammonium dans le sol et les effets négatifs sur la concentration de nitrate dans le sol (Wang, 2016).

Modification des flux de ressources : non documenté.

Modification de la trajectoire d'évolution de l'écosystème : il est probable que, en tant qu'espèce précoce des successions végétales, *Rhus typhina* impacte la trajectoire d'évolution des écosystèmes où des populations importantes parviennent à se développer. Les habitats éventuellement menacés et présentant un intérêt environnemental, selon la classification Natura 2000, sont les forêts de l'Europe tempérée : 9120 Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* dont la répartition sur le territoire métropolitain est présenté ci-dessous (Alterias, nd) (Fig.2).



Fig. 2 : Répartition des hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus*. (D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.)

6. Intérêts liés à l'usage de la plante

Intérêts environnementaux

Grâce à son système racinaire étendu et latéral, *R. typhina* peut empêcher l'érosion du sol efficacement dans les zones arides ou rocheuses. Ainsi, dans les montagnes dégradées et montagneuses de Taihang, en Chine, les propriétés physiques et chimiques du sol se sont améliorées avec le développement d'une communauté de *R. typhina*. La fertilité du sol a été augmentée et l'environnement écologique dégradé a été significativement amélioré avec l'augmentation de l'âge des plantations de *R. typhina*, ce qui indique son rôle positif dans la protection et la régénération des sols (Fan, 2008). En raison de la forte teneur en eau et de la faible valeur calorifique des feuilles et des tiges, en particulier le taux élevé de décomposition de sa litière, *R. typhina* est également recommandé comme un bon choix pour construire des ceintures d'arbres résistantes au feu (Bo, 2007).

Intérêts économiques

Aujourd'hui, *Rhus typhina* est prisé non plus pour ses cônes pourpres mais pour son feuillage rougeoyant à l'automne. Les prix décernés aux différents cultivars témoignent de l'intérêt paysager accordé à cette espèce.

Intérêts social, culturel, patrimonial...

R. typhina peut avoir une valeur médicinale. Par exemple, on dit que son écorce peut être utilisée dans le traitement de la diarrhée, des fièvres ... (Weiner, 1980 ; Foster et Duke, 1990). Il est utilisé en médecine par plusieurs tribus indiennes d'Amérique du Nord qui le valorisent surtout pour ses qualités astringentes (Moerman, 1998). Il reste cependant rarement utilisé dans la médecine moderne à base de plantes.

Le fruit de *R. typhina* est rempli d'un jus aigre, riche en acide malique et en tanin, qui peut être utilisé pour faire du vinaigre (Krause, 1982).

7. Prévention du potentiel invasif de la plante

Il s'agit de méthodes de prévention préconisées avant que la plante ne se retrouve en dehors des zones de production ou d'utilisation. La substitution par d'autres végétaux n'est pas considérée.

Méthodes de prévention connues

Comme pour les bambous, la pose d'un géotextile autour de la fosse de plantation permet de réduire considérablement les problèmes liés au drageonnement important de l'espèce. L'utilisation des cultivars, beaucoup moins drageonnants, est également un moyen de maîtriser cette problématique.

Régulation de la plante dans les territoires voisins

Le **tableau 1** montre le statut de *Rhus typhina* au sein de plusieurs initiatives ou réglementations menées dans les pays voisins.

En France, le Conservatoire Botanique National de Bailleul a classé l'espèce comme une invasive avérée (Krebs, 2012). Elle est recensée comme invasive potentielle par les CBN du Bassin Parisien, CBN Midi-Pyrénées et CBN Massif Central. D'autres CBN considère l'espèce comme à surveiller.

Tab1: Statut de *Rhus typhina* dans les pays voisins

	OEPP : -
	HARMONIA DATABASE ¹ : Watch List (B1, 10/12) ALTERIAS ² : Liste de communication
	INFOFLORA ³ : Interdite (ODE du 10.09.2008)
	INVASIVE SPECIES IRELAND :
	MAGRAMA : -
	Bundesamt für Naturschutz ⁴ : Liste grise
	Flora vascolare alloctona e invasiva ⁵ : naturalisé (2/21 régions), occasionnel (9/21)

¹ Harmonia Database, 2017 ; ² Alterias, 2017 ; ³ Infoflora, 2017 ; ⁴ Nehring, 2013 ; ⁵ Celesti-Grapow, 2010

8. Moyens de lutte

Les petites populations peuvent être contrôlées en effectuant des brûlages dirigés tous les 3 à 4 ans. La double coupe au niveau du sol (une fois en juillet et une fois en août) est une autre stratégie de contrôle. La coupe devra être répétée pendant plusieurs années consécutives pour contrôler efficacement les populations denses. Le sumac repoussera après chaque coupe, mais une végétation dense peut empêcher le sumac de recevoir suffisamment de lumière du soleil, ce qui rend les feuilles jaunies et finit par mourir.

9. Conclusion et recommandations d'utilisation

Rhus typhina est originaire d'Amérique du Nord et a été introduit en Europe au cours du XVIIe siècle. L'espèce a été utilisée pour ses qualités ornementales, particulièrement dans les années 1960-1980 concomitamment au développement de l'habitat pavillonnaire. Elle a également été utilisée pour lutter contre l'érosion des sols grâce à son système racinaire important.

L'espèce se multiplie majoritairement par voie végétative par un drageonnement important et tenace. La formation de

populations denses impacte la végétation au sol, par la diminution de la luminosité et par l'émission de substances allélopathiques, et modifie les milieux (pH). Toutefois, l'espèce est souvent présente dans des milieux à faible enjeux environnementaux, à l'exception des hêtraies acidophiles. Ces impacts négatifs sont à ce jour peu décrits et font encore l'objet de recherche et d'études. Des cultivars intéressants pour leur valeur paysagère ainsi que pour leur potentiel de drageonnement plus faible, ont été obtenus :

Après application du protocole d'évaluation en vue de prescrire des restrictions d'utilisation pour les acteurs de la filière de l'horticulture ornementale et du paysage (**Fig.3**):

Rhus typhina est inscrite sur la **liste de plantes soumises à recommandation** du Code de conduite professionnel relatif aux plantes exotiques envahissantes. Les recommandations suivantes sont formulées :

- Favoriser la production, la vente, l'utilisation ou la prescription des cultivars dont les capacités de drageonnement sont réduites ;
- Ne pas utiliser ou prescrire à proximité des milieux d'intérêt environnemental (hêtraies acidophiles) où l'espèce est susceptible de se propager ;
- Favoriser l'utilisation de barrières physiques lors de la plantation afin de limiter les risques liés au drageonnement de l'espèce ;

10. Références bibliographiques

Alterias, 2017. Code de conduite sur les plantes invasives en Belgique. En ligne : www.alterias.be/fr [Accès le 19/10/2017]

Alterias, nd. Le Sumac de Virginie. En ligne [Accès le 20/10/2017] : www.province.luxembourg.be

Baskin JM; Baskin CC; Li XJ, 2000. Taxonomy, anatomy and evolution of physical dormancy in seeds. *Plant Species Biology*, 15:139-152.

Bo YS; Han EX; Zhang XP; Han G, 2007. Discussion on the techniques of planting fire-resistant tree belt of *Rhus typhina*. *Forest Fire Prevention*, 3:42-43.

CBNB, nd. Le Sumac de Virginie - *Rhus typhina* L. En ligne [Accès le 19/10/2017] : http://www.cbnbl.org/IMG/pdf/fiche_eee_rhus_typhina_cbnbl.pdf

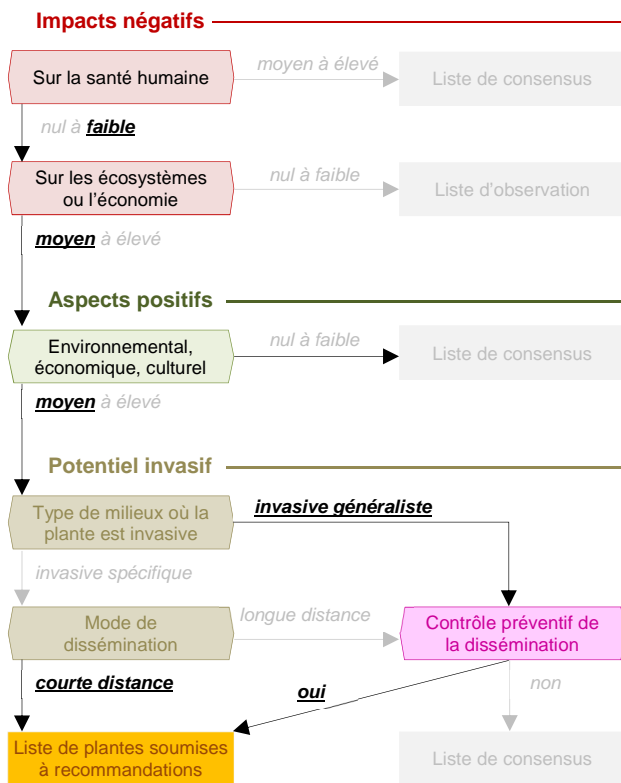


Fig. 3 : Protocole d'évaluation de *Rhus typhina* en vue de prescrire des restrictions d'utilisation pour les acteurs de la filière de l'horticulture ornementale et du paysage.

Celesti-Grapow L., Pretto F. Carli E., Blasi C. (ed.), 2010. Flora vascolare alloctona e invasiva delle regioni d'Italia. Casa Editrice Università La Sapienza, Roma. 208 p.

Fan W; Gao XR; Zhao D; Zhao H; Wan M; Qin GX, 2008. Research on species diversity and soil property change of *Rhus typhina* community in degraded hilly Taihang Mountain. Journal of Henan Agricultural University, 42(3):299-302.

Foster S; Duke JA, 1990. A Field Guide to Medicinal Plants: Eastern and Central North America. Boston, USA: Houghton Mifflin Co.

Fried G., 2012. Guide des plantes invasives. Paris, 272 pp.

Gerbeaud, 2017. *Rhus typhina* 'Tiger Eyes'. En ligne [Accès le 20/10/2017] : <http://www.gerbeaud.com/jardin/fiches/rhus-tiger-eyes,1254.html>

Harmonia Database, 2017. Belgian Forum on Invasive Species. En ligne : ias.biodiversity.be [Accès le 19/10/2017]

Julve P. (coord.), 2016. Listes départementales des plantes de France. Version 2016.11 du 01 novembre 2016. Programme chorologie départementale de tela-botanica

Krause SA, 1982. Wine from the Wilds: using wild trees, herbs, and flowers in home winemaking. Pennsylvania, USA: Stackpole Books, 191 pp.

Krebs E., Levy V., Watterlot A., Haugel JC, Toussaint B. 2012. Liste régionale des plantes exotiques envahissantes présentes et susceptibles d'apparaître en Picardie. CBNB. En ligne [Accès le 19/10/2017] : http://www.cbnbl.org/IMG/pdf/Liste_des_plantes_exotiques_envahissantes_Picardie.pdf

Manual of the alien plants of Belgium, 2011. *Rhus x pulvinata*. En ligne [Accès le 20/10/2017] : <http://alienplantsbelgium.be>

Moerman DE, 1998. Native American Ethnobotany. Oregon, USA: Timber Press, 927 pp.

Nehring S., Kowarik I., Rabitsch W., Essl F., 2013. Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. 204p.

Norton CG, 1985. The use of gibberellic acid, ethephon and cold treatment to promote germination of *Rhus typhina* L. seeds. Scientia Horticulturae, 27:163-169.

Reveal JL., 1991. *Rhus hirta* (L.) Sudworth, a newly revived correct name for *Rhus typhina* L. (Anacardiaceae). Taxon 40: 489-492.

Reveal JL., 1995. Proposal to reject the name *Datisca hirta* L. (*Rhus hirta* (L.) Sudw.; Anacardiaceae). Taxon, 44:433.

Sudworth GB., 1892. On the names of two species of *Rhus*. Bull. Torrey Bot. Club 19: 79-81. USDA, NRCS. 2015.

USDA-NRCS, 2009. The PLANTS Database. Baton Rouge, USA: National Plant Data Center. <http://plants.usda.gov/>

Wang GM, Jiang GM, Yu SL, Li YH, Liu H, 2008. Invasion Possibility and Potential Effects of *Rhus typhina* on Beijing Municipality. J. of Integrative Plant Biology, 50(5):522-530.

Wang C., Xiao H., Liu J., Zhou J., Du D., 2016. Insights into the Effects of Simulated Nitrogen Deposition on Leaf Functional Traits of *Rhus Typhina*. Pol. J. Environ. Stud. Vol. 25 (3), 1279-1284.

Weiner MA, 1980. Earth Medicine, Earth Food. New York, USA: Ballantine Books, 230 pp.

Wu C., 2008. A Preliminary Study on Allelopathy of *Rhus typhina*. Journal of Northwest Forestry University.

Zhang Z., Jiang C., Zhang J., Zhang H., Shi L., 2009. Ecophysiological evaluation of the potential invasiveness of *Rhus typhina* in its non-native habitats. Tree Physiology, Vol. 29 (11), 1307-1316.

Citation

Manceau Romain, 2017. Val'hor - Code de conduite professionnel relatif aux plantes exotiques envahissantes en France métropolitaine : *Rhus typhina* L. En ligne : www.codeplantesenvahissantes.fr.

Contact : contact@codeplantesenvahissantes.fr

Crédits photos

Page 1 : Herman D.E., Wikimedia Commons