

# Le frêne rouge de Pennsylvanie, *Fraxinus pennsylvanica* Marshall, espèce méconnue du Grand Est

par Nicolas Pax & Hugues Tinguy

Nicolas Pax, 9 rue des Angéliques, F-57000 Metz-Magny

Hugues Tinguy, 3 rue du Faisan, F-67120 Molsheim

Courriel : hugues.tinguy@wanadoo.fr

**Résumé** – Lors d'une sortie fin août 2022, les auteurs ont pu observer *Fraxinus pennsylvanica* Marshall en abondance dans les ripisylves de la Moselle sur plusieurs communes riveraines de Meurthe et Moselle (54). Cette espèce oubliée des flores régionales est sous inventoriée et méconnue des botanistes locaux.

**Abstract** – During an outing in august 2022, the authors observed *Fraxinus pennsylvanica* Marshall, in abundance in riparian forests along the Moselle river, on several riparian towns of Meurthe et Moselle. This forgotten species of regional floras is unrecognized by local botanists.

**Mots-clés:** *Fraxinus pennsylvanica* Marshall, ripisylve, Meurthe-et-Moselle (54), France, xénophyte.

**Keywords:** *Fraxinus pennsylvanica* Marshall, riparian zone, Meurthe-et-Moselle (54), France, xenophyte.

**Référentiel taxonomique utilisé:** TaxRef v.15.

## Introduction

Le frêne rouge de Pennsylvanie a été observé à la fin de l'été 2022, en Meurthe-et-Moselle à de nombreuses reprises le long des deux rives de la Moselle entre les communes de Champesur-Moselle et de Dieulouard. Les observations représentent un linéaire de quinze kilomètres de rivière où l'espèce est abondante. Cette espèce ne figure pas dans l'inventaire de la flore vasculaire de Lorraine 2015 (Bonassi *et al.*, 2015), ni dans la Flore d'Alsace (Issler *et al.*, 1982), ni dans l'atlas de la flore lorraine (Floraine, 2013), ni sur le site du Conservatoire Botanique de Lorraine (cblorraine.fr, 2022). Elle est cependant connue en Alsace le long de la bande rhénane et dans le

Massif vosgien (OpenObs), également observée par l'un des auteurs (H. Tinguy) à Schoenu (67) en 2004. Elle est toutefois mentionnée dans la Nouvelle flore de Belgique 2012 comme rare à très rare en Belgique et seulement spontanée (Lambinon *et al.*, 2012). Il s'agit donc d'une essence presque jamais inventoriée du fait de sa méconnaissance et de sa confusion avec notre espèce indigène *Fraxinus excelsior* qui est pourtant bien différente.

## Biotopes occupés par l'espèce et plantes compagnes

Ce frêne hygrophile fréquente comme dans son pays d'origine, les forêts humides et les ripisylves. Il

est répandu dans l'est de l'Amérique du Nord, du Canada à la Floride vers le sud-ouest et couvre la moitié de la superficie des États-Unis en allant jusqu'au Texas vers le sud-est (Laird Farrar, 1996). Dans la vallée de la Moselle, il pousse au plus près de la rivière et peut supporter plusieurs semaines d'inondation pendant la dormance hivernale au moment des crues. Dans les ripisylves de la Moselle, il est associé à *Salix alba*, *Salix purpurea*, *Salix triandra*, *Salix viminalis*, *Salix elaeagnos*, *Populus tremula*, *Populus canadensis*, *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus angustifolia* subsp. *angustifolia*, *Alnus glutinosa*, *Acer pseudoplatanus*, *Juglans regia* et surtout *Acer negundo* très invasif, lui aussi originaire d'Amérique du Nord.

La strate herbacée est pauvre et très nitrophile, composée de diverses ronces dont *Rubus caesius*, ainsi que *Rumex sanguineus*, *Rumex conglomeratus*, *Urtica dioica*, *Humulus lupulus*, *Convolvulus sepium*, *Helianthus tuberosus*, *Phalaris arundinacea*, *Solidago canadensis* et *Symphotrichum xsalignum*.

Sur certains tronçons de la rivière, le ratio de ce frêne américain est d'un *F. pennsylvanica* pour trois *F. excelsior*.

### Répartition eurasienne

Le frêne de Pennsylvanie est naturalisé dans tous les pays d'Europe sauf la Norvège, l'Islande et l'Irlande, ainsi que les îles méditerranéennes. Il est bien représenté dans l'ouest de la Russie, en Ukraine et en Biélorussie.

### Diagnose de *Fraxinus pennsylvanica*

C'est un arbre de taille moyenne atteignant 20 à 25 m de hauteur (figure 1), qui a une longévité moyenne de cent ans, alors que *Fraxinus excelsior* est plus grand, atteignant 30 m de hauteur et de longévité supérieure, jusqu'à deux cents ans.

Notre taxon correspond à la variété *pennsylvanica* à pétiole pubescent et face inférieure des folioles pubescente sur les nervures alors que la variété *subintegerrima* possède des pétioles glabres ou glabrescents; la face inférieure des folioles est glabre ou pubescente à la base de la nervure médiane. Le frêne rouge porte ce nom car son écorce brun-grisâtre est souvent teintée de rouge sur les jeunes branches.

Chez *Fraxinus pennsylvanica*, la paire de bourgeons latéraux est contiguë au bourgeon terminal et



Figure 1 : port de *Fraxinus pennsylvanica*.



Figure 2 : bourgeon de *Fraxinus pennsylvanica*.

la couleur des bourgeons est brune (figure 2). Chez *Fraxinus excelsior*, les bourgeons latéraux ne sont pas contigus au bourgeon terminal et la couleur des bourgeons est noir d'encre.



Figure 3 : feuille de *Fraxinus pennsylvanica*.

Les folioles de *F. pennsylvanica* sont pétiolulées et au nombre de cinq à sept (figure 3) alors qu'elles sont sessiles ou subsessiles et au nombre de sept à treize chez *F. excelsior*.

Les auteurs ont pu aussi vérifier sur le terrain, un caractère de *F. pennsylvanica* non noté dans la littérature, à savoir des folioles plus larges, plus coriaces et vert jaunâtre, plus claires que celles de notre frêne indigène.

Enfin, les samares (fruits ailés) de *F. pennsylvanica* sont plus étroites (5 à 8 mm) et lancéolées, à aile échan-crée avec la partie séminifère subcy-lindrique (figure 4), alors que celles de *F. excelsior* sont plus larges (6 à 10 mm) et oblongues, et la partie séminifère est comprimée.



Figure 4 : samares de *Fraxinus pennsylvanica*.

À l'automne, un moyen infaillible pour détecter *F. pennsylvanica* est de repérer son feuillage jaune d'or dès fin septembre alors qu'il est encore vert foncé chez *F. excelsior*. Dès le mois de novembre *F. pennsylvanica* a perdu toutes ses feuilles alors que celles de *F. excelsior* commencent seulement à tomber.

### Un taxon cultivé

Le frêne de Pennsylvanie est souvent cultivé pour l'ornement dans les parcs et jardins et plus rarement en essence d'alignement le long des routes. L'un des auteurs (N. Pax) a pu vérifier la présence de cette

espèce dans les parcs et espaces verts à Metz.

C'est un envahisseur agressif des espaces urbains. L'un des auteurs (N. Pax) a pu observer le caractère opportuniste de cette xénophyte sur des zones perturbées de la vallée alluviale de la Moselle, où de jeunes sujets d'un mètre et très vigoureux se développent sur de la terre nue d'un parking récemment créé. Ses fruits sont formés abondamment chaque année et les graines restent parfois dormantes dans la litière plusieurs années avant de germer. La dissémination de l'espèce sur la Moselle se fait par hydrochorie. De nombreuses samares sont entraînées par les crues hivernales et germent sur les berges vaso-sableuses plus en aval. D'après les dimensions des spécimens adultes observés sur ce tronçon de rivière, on peut affirmer que cette espèce existe ici depuis au moins cinquante ans à l'état naturalisé.

### Conclusion

*Fraxinus pennsylvanica* semble naturalisé depuis fort longtemps sur la rivière Moselle entre Nancy et Metz avec de forts effectifs. Nous n'avons pas prospecté au nord de Champey-sur-Moselle ni au sud de Dieulouard, mais il est fort probable que cette espèce soit répandue au-delà du secteur où nous l'avons observée. Il serait intéressant de la rechercher plus en amont jusque dans le département des Vosges et plus en aval dans le département de la Moselle jusqu'au Luxembourg, ainsi que le long du Rhin où il est déjà connu.

Ce frêne semble bien s'intégrer aux phytocénoses des ripisylves, mais son caractère envahissant pourrait concurrencer nos frênes indigènes : *F. excelsior* et plus encore *Fraxinus angustifolia* subsp. *angustifolia* qui

est presque en limite nord de répartition dans la vallée de la Moselle et toujours très rare en Lorraine.

Par ailleurs, il ne nous a pas semblé que le frêne rouge de Pennsylvanie soit sensible à la chalarose du frêne causée par un champignon ascomycète asiatique *Hymenoscyphus fraxineus* alors que certains spécimens de *F. excelsior* étaient nettement dépérissants sur les sites visités. Les frênes américains ont des niveaux de sensibilité divers face à la chalarose. Alors que le frêne noir (*F. nigra*) semble très sensible, le frêne rouge et le frêne blanc (*F. pennsylvanica* et *F. americana*) sont tolérants à la maladie et ne présentent donc pas de dépérissement majeur dans le houppier pouvant affecter leur état sanitaire dans le contexte épidémique actuel de la chalarose en Europe (Cano *et al.*, 2021).

Ce frêne américain fait désormais partie de la cohorte des espèces invasives qui suivent le réseau hydrographique de la Moselle, bien connu pour être un couloir de dissémination d'espèces exogènes. On peut citer à titre d'exemple *Amorpha fruticosa*, *Buddleja davidii*, *Reynoutria japonica*, *Senecio inaequidens*, *Acer negundo* ou *Sagittaria latifolia*, arrivé plus récemment.

### Bibliographie

- Bonassi J [coord.] *et al.*, 2015. Inventaire de la flore vasculaire de Lorraine : indigénats, raretés, menaces, protections. *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne et du nord-est de la France* **13** : 3-43.
- Cano B *et al.*, 2021. Le Frêne face à la chalarose. CNPF-IDF.
- Floraine, 2013. Atlas de la flore lorraine. Vent d'est.
- Issler E, Loyson E, Walter E, 1982. Flore d'Alsace. Plaine rhénane, Vosges et

Sundgau. 2<sup>e</sup> édition. Société d'étude de la flore d'Alsace, Institut de Botanique, Strasbourg.

Laird Farrar J, 1996. Les arbres du Canada. FIDES et service canadien des forêts.

Lambinon J, Delvosalle L, Duvigneaud J *et al.*, 2012. Nouvelle Flore de

la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Cinquième édition. Jardin botanique national de Belgique, Meise.

Tison J-M & de Foucault B [coords.] 2014. Flora Gallica. Flore de France. Biotopie Éditions, Mèze.

#### Sites internet consultés

<https://openobs.mnhn.fr/>, consulté le 14 novembre 2022.

<https://cblorraine.fr/cartographie-en-ligne.html>, consulté le 14 novembre 2022.

