

À propos de *Thalictrum simplex* L. en Franche-Comté

par Marc Vuillemenot et Yorick Ferrez

Marc Vuillemenot, CBNFC-ORI, 9 rue Jacquard - BP 61738, F-25043 Besançon Cedex

Courriel : marc.vuillemenot@cbnfc.org

Yorick Ferrez, CBNFC-ORI, 9 rue Jacquard - BP 61738, F-25043 Besançon Cedex

Courriel : yorick.ferrez@cbnfc.org

Résumé – Cet article fait le point sur l'état des connaissances du complexe polyploïde *Thalictrum simplex* en Franche-Comté en termes d'état des populations et de taxonomie. Des prospections menées en 2023 et en 2024 montrent une réduction assez drastique du nombre de populations présentes en Franche-Comté et d'un état souvent inquiétant des effectifs dans celles qui ont été revues sur le terrain. Des analyses cytométriques menées sur l'ensemble des populations contactées montrent la présence du seul cytotype octoploïde en contradiction avec la morphologie constatée, en conséquence de quoi le taxon sera traité au rang d'espèce dans le catalogue de la flore de Franche-Comté en attendant une éventuelle clarification.

Abstract – This article examines the current knowledge of the polyploid complex *Thalictrum simplex* in Franche-Comté, focusing on population status and taxonomy. Surveys conducted in 2023 and 2024 reveal a significant decline in the number of populations in the region, with many of those surveyed exhibiting concerningly low population sizes. Cytometric analyses performed on all surveyed populations identified only the octoploid cytotype, which contrasts with the morphological traits observed. As a result, the taxon will be treated as a species in the broad sense in the catalogue of the flora of Franche-Comté pending clarification.

Mots-clés: taxonomie, cytologie, conservation

Keywords: taxonomy, cytology, conservation

Le CBNFC-ORI mène, depuis plusieurs années, une action d'actualisation des données d'espèces végétales patrimoniales pour lesquelles il ne dispose pas d'informations depuis au moins dix à quinze ans. Elle consiste à mener des prospections sur le terrain dans les stations visées. En 2024, l'une des espèces végétales concernées a été *Thalictrum simplex* L., le pigamon à tige simple ou pigamon à folioles linéaires. L'ensemble des résultats de cette étude a été exposé dans un rapport (Vuillemenot & Ferrez, 2024).

Cette espèce a été considérée comme « data deficient » en Franche-Comté lors de la dernière évalua-

tion du niveau de menaces pesant sur chaque espèce végétale indigène en Franche-Comté (Ferrez *et al.*, 2014). Ce statut signifie qu'elle n'a pas pu être évaluée par manque d'informations la concernant. En effet, sa situation à l'époque, et encore actuellement, est très mal connue car de nombreuses stations n'ont pas fait l'objet d'observations modernes et plusieurs n'ont pas été retrouvées récemment malgré des recherches.

Par ailleurs, *T. simplex* constitue un complexe polyploïde dont la morphologie des différents cytotypes est faiblement différenciée. Les traitements taxonomiques anciens favorisaient le rang d'espèce pour

tenir compte de cette variabilité. Actuellement, les traitements classiques, comme celui proposé par Hand (2001), traitent les microtaxons du groupe *simplex* au rang de sous-espèces.

Le nombre de base dans le genre *Thalictrum* est $x = 7$ et on y trouve des plantes diploïdes à dodécaploïdes. Pour l'Europe, Hand (*ibid.*) mentionne l'existence de quatre taxons :

– *Thalictrum simplex* subsp. *simplex* (= *T. baubini* Crantz) : octoploïde ($2n = 56$), répandu dans toute l'Europe y compris la France ;

– *Thalictrum simplex* subsp. *raviflorum* Fr. (= *T. simplex* subsp. *boreale*

(F. Nyl.) Á. Löve & D. Löve) : octoploïde ($2n = 56$), présent uniquement en Fennoscandie et en Russie;

– *Thalictrum simplex* subsp. *galiooides* (DC.) Korsh : tétraploïde ($2n = 28$), signalé en Europe de l'ouest et centrale, y compris en France;

– *Thalictrum simplex* subsp. *tenuifolium* (Hartm.) Sterner : hexaploïde ($2n = 42$), signalé en Europe de l'ouest, y compris en France, jusqu'en Europe de l'est en Crimée et également en Suède.

D'autres taxons sont signalés notamment en Russie et au Japon.

Pour la France, Tison & de Foucault (2014) mentionnent trois taxons :

– *T. s.* subsp. *simplex* : dans les Alpes du sud, dans les Pyrénées orientales et dans le Massif central, dans des pelouses orophiles méso- à hygrophiles;

– *T. s.* subsp. *galiooides* : en Alsace uniquement de manière certaine, dans des pelouses et des ourlets mésophiles;

– *T. s.* subsp. *tenuifolium* (= *baubini* auct.) : dans l'est et le sud-est (Doubs à Hautes-Alpes) uniquement de manière certaine, dans des pelouses et des ourlets méso- à hygrophiles.

Dans le territoire d'agrément du CBNFC-ORI, des taxons de ce groupe ont été historiquement signalés dans le Doubs, le Jura et en Haute-Saône. La dernière mention en Haute-Saône date de la fin du XIX^e siècle à Longevelle (Contejean, 1856). Cependant, des plantes appartenant à ce complexe sont toujours bien présentes dans le Doubs et le Jura. La situation connue au début du XXI^e est celle exposée dans le catalogue de Prost (2000) qui rapportait la présence des trois sous-espèces (selon

la nomenclature utilisée à l'époque par l'auteur) :

– *T. s.* subsp. *gallicum* (Rouy) Tutin : « récolté sur les bords de l'Ain à Thoirette par Michalet au siècle dernier ; à rechercher » ;

– *T. s.* subsp. *baubini* (Crantz) Tutin : « bords du Doubs, dans les saulaies et les buissons des gravières, de Montbéliard à Petit-Noir. Bords de l'Ain, de Champagnole à Thoirette » ;

– *T. s.* subsp. *galiooides* (Nestler) Borza : « se rencontre avec *baubini* sur les bords du Doubs et de l'Ain dans les mêmes zones. Disséminé dans les pelouses humides des plateaux inférieurs et de la vallée de l'Ain : Mamirolle, Nancray (Doubs) ; la Châtelaine, Uxelles, Fontenu, Saffloz, Menouille, Vouglans (Jura) ». « Vallée de la Bienne à Jeurre ».

Ainsi, si la sous-espèce *galiooides* était la seule considérée comme susceptible d'être observée dans les pelouses humides des plateaux du Jura, elle semblait fréquenter aussi, comme les deux autres, les bords de rivières (Doubs et Ain). D'ailleurs, dans son étude de la basse vallée du Doubs jurassienne, Didier (1988) rapportait, en plusieurs localités, la présence, parfois concomitante, avérée ou parfois supposée, des deux taxons *baubini* (= *simplex*) et *galiooides*. Ces deux espèces étaient alors considérées comme originaires de la « région jurassienne et entraînées et disséminées dans la vallée ».

Ferrez *et al.* (2001) exposent le cas de la sous-espèce *gallicum*, le pigamon de France, considérée comme beaucoup plus rare en Franche-Comté que les deux autres sous-espèces, n'ayant été observée que deux fois en Franche-Comté, au XIX^e siècle uniquement (près de Montbéliard et au bord de l'Ain à Thoirette). Il

s'agirait d'une plante des « mégaphorbiaies » et des « taillis en bordure de cours d'eau », des milieux « qu'il conviendrait de prospecter pour une recherche de l'espèce, dans le sud du Jura et le long du Doubs entre Montbéliard et Besançon ».

En réalité, cette sous-espèce *gallicum* n'existe pas en tant que telle. Les plantes dénommées comme cela sont des hybrides locaux entre des taxons du groupe *simplex* (probablement *tenuifolium*) et *T. minus* L. ou *T. flavum* L. (Hand, 2001). Les plantes correspondant à cette morphologie n'ont par ailleurs jamais été observées de manière contemporaine dans la région. Plus globalement en France, il n'y a pas non plus de mention post vingtième siècle de plantes pouvant correspondre à cette morphologie.

Si l'on suit Tison & de Foucault (2014), les populations franc-comtoises de *T. simplex* n'appartiendraient finalement pas qu'à la sous-espèce hexaploïde : *T. s. tenuifolium*.

Mais la confusion qui a longtemps régné en Franche-Comté à propos de l'existence potentielle de plusieurs taxons a incité le Conservatoire botanique à étudier le niveau de ploïdie¹ des populations régionales. En 2023, trois populations du Jura (Charchilla, Pré Darbon ; Mont-sur-Monnet, lapiaz ; Arbois, Bief de Corne) présentant une morphologie de type *tenuifolium* ont été analysées ; or toutes se sont révélées octoploïdes mettant à mal la détermination basée sur la morphologie puisque ce niveau de ploïdie est celui attendu pour *T. simplex* subsp. *simplex*.

La mise en évidence relativement inattendue de ce cytotypage en Franche-Comté, ajoutée aux faits que de

1. La méthode utilisée dans le cas présent est le dosage absolu d'ADN réalisé par le laboratoire Plant Cytometry Services aux Pays-Bas.

nombreuses stations n'ont pas été observées de manière contemporaine et que *T. simplex s.l.* semble se raréfier dans ce territoire, a incité le Conservatoire botanique à poursuivre les prospections en 2024, en prévoyant systématiquement des analyses cytométriques.

Résultats des prospections menées en 2024

L'analyse des données centralisées dans la base de données commune au CBNFC et à la SBFC a permis d'identifier la présence d'au moins 55 stations en Franche-Comté. La plupart de ces stations n'ont fait l'objet que d'une observation au cours du temps, limitant la quantité d'informations disponibles pour les retrouver. Par ailleurs, la géolocalisation est souvent mauvaise; moins d'un tiers des stations disposent d'une géolocalisation, et celle-ci correspond généralement à des zones d'inventaire floristique global assez vastes. Logiquement, les quelques stations disposant des géolocalisations les plus précises sont celles qui ont été revues le plus récemment (au cours des dix dernières années), donc des stations ne nécessitant pas d'actualisation *via* de nouvelles prospections.

Parmi les 55 stations recensées :

- trente-et-une n'ont pas été prospectées :
 - vingt-six stations en raison de données trop anciennes ou non géolocalisées ;
 - trois stations en raison de données suffisamment récentes et précises ;
 - deux stations en raison désormais de leur inaccessibilité sans autorisation.

- vingt-quatre ont été prospectées :

- seize stations semblent présenter quelques secteurs favorables (pelouses et moliniaies acidoclines) ;
- six stations ne paraissent pas vraiment présenter d'habitats favorables : cinq en contexte alluvial (Bienne et Doubs) et une (Bois-d'Amont) dans des milieux paratourbeux montagnards trop humides ;
- une station (Charchilla, lieu-dit « Rongevie ») ne semble plus

présenter d'habitats favorables, mais étant située désormais dans une enceinte clôturée inaccessible (carrière en exploitation), sa disparition est présumée mais elle reste à vérifier ;

- une station (Charchilla, Pré Darbon) n'a pas réellement fait l'objet de prospections puisqu'elle avait été revue en 2023, mais la proximité avec d'autres stations recherchées en 2024 a permis d'actualiser la donnée.

Finalement, *T. simplex* n'a été observé que dans quatre stations

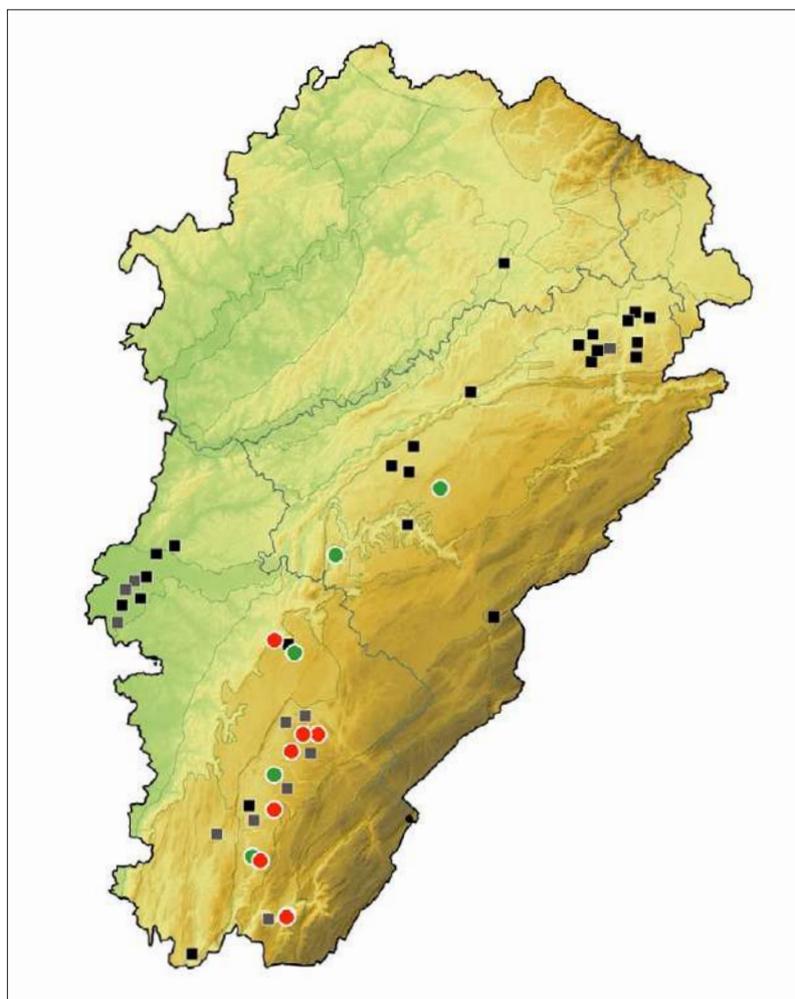


Figure 1 : répartition communale de *Thalictum simplex* en Franche-Comté.

- Données historiques (< 1964)
- Données anciennes (> 20 ans mais ≥ 1964)
- Données contemporaines mais pas récentes (10 à 20 ans)
- Données récentes (moins de 10 ans)

© SBFC/CBNFC-ORI-TAXA2024, © IGN – BDTOPO2014, © METI and NASA-ASTER GDEM, © EuroGeoGraphics–EuroGlobalMap Opendata.

en 2024. Si on les ajoute aux autres stations observées au cours des dix dernières années, cela ne représente que sept stations en Franche-Comté (figure 1).

Dans chaque station, l'aire de présence de l'espèce ne dépasse que très rarement quelques mètres carrés et les effectifs de tiges sont réduits.

Les analyses cytométriques des prélèvements de feuilles réalisées en 2024 indiquent que les populations se révèlent toutes octoploïdes, comme les stations prélevées en 2023. Ainsi, la totalité des stations de *T. simplex* revues récemment en Franche-Comté correspondrait d'un point de vue cytométrique à *T. simplex* subsp. *simplex*.

Conclusion

Cette étude permet d'émettre l'hypothèse, très probable, de l'existence contemporaine du seul cytotype octoploïde dans le territoire considéré correspondant théoriquement à la sous-espèce *simplex*. Cependant, ce résultat n'est pas en cohérence avec la morphologie des plantes observées qui présentent des segments foliaires étroits (mais aussi variables). En conséquence, ce taxon sera traité uniquement au rang spécifique (abandon des sous-espèces) dans le référentiel des plantes de Franche-Comté en attendant de nouveaux éléments permettant de trancher.

Depuis la dernière découverte d'une station en 2021 à Loulle, le nombre de stations recensées depuis le XIX^e siècle en Franche-Comté est de 55. En 2023 et 2024, l'analyse de la situation des stations a montré que 29 d'entre elles (53 %) étaient difficiles à rechercher (données trop anciennes ou trop imprécises spatialement surtout, et pour quelques cas, inaccessibilité dans des par-

celles sans autorisation). Dans les 26 autres stations (47 %), *T. simplex* n'a été retrouvé que dans sept d'entre elles (27 %).

Ainsi, les prospections s'avèrent infructueuses dans un peu plus d'une station sur trois; cela témoigne d'une réelle vulnérabilité de l'espèce. Sachant qu'en cas de présence, les effectifs et les surfaces occupées par la plante sont toujours très restreints, et ses habitats correspondent généralement à des fragments de pelouses humides en déprise avancée, voire enfrichées. En outre, au cours de la présente étude, même si l'espèce n'a pas pu être recherchée dans l'intégralité des stations mentionnées par le passé dans la vallée du Doubs, il apparaît malgré tout qu'aucune prospection n'a abouti à la redécouverte de stations anciennes. D'ailleurs, plusieurs études floristiques d'ampleur ont eu lieu en basse vallée du Doubs jurassienne au cours des vingt dernières années, et aucune n'a donné lieu non plus à la découverte ou la redécouverte de stations.

Dès lors, *T. simplex* est clairement en déclin marqué dans la région. Lors de la prochaine révision du niveau de menaces des espèces en Bourgogne-Franche-Comté, *T. simplex* rejoindra certainement les catégories d'espèces végétales menacées de disparition (vulnérable VU ou en danger EN).

Néanmoins, il convient de noter que la connaissance fine de la situation de l'espèce reste complexe. En effet, cette plante demeure très discrète. À Clairvaux-les-Lacs, la station a été retrouvée en 2024, un peu plus de quarante ans après sa première mention, alors qu'il s'agit d'un secteur régulièrement parcouru par les botanistes. De plus, quelques nouvelles stations ont été trouvées au cours des dix der-

nières années (Chassal-Molinges, Fontenu, Loulle), ce qui laisse espérer la découverte potentielle d'autres stations encore.

Bibliographie

- Contejean C, 1856. Additions et rectifications à l'Énumération des plantes vasculaires des environs de Montbéliard. *Mémoires Soc. Emulation Doubs*, 2 (8): 15-46.
- Didier B, 1988. Étude botanique: la basse vallée du Doubs de Dole à Petit-Noir Département du Jura. Association de Sauvegarde du Doubs.
- Ferrez Y (coord.), André M, Gillet F et al., 2014. Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Franche-Comté, 2014; évaluation du risque de disparition selon la méthodologie et la démarche de l'UICN. Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des Invertébrés.
- Ferrez Y, Prost J-F, André M et al., 2001. Atlas des plantes rares ou protégées de Franche-Comté. Société d'horticulture du Doubs et des amis du jardin botanique/Turriers, Naturalia publications, Besançon.
- Hand R, 2001. Revision der in Europa vorkommenden Arten von *Thalictrum subsectio Thalictrum* (*Ranunculaceae*). Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen (BVNH).
- Prost J-F, 2000. Catalogue des plantes vasculaires de la chaîne jurassienne. Lyon: Société linnéenne de Lyon.
- Tison J-M & de Foucault B (coords), 2014. Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze.
- Vuilleminot M & Ferrez Y, 2024. Actualisation des données de *Thalictrum simplex* L. en Franche-Comté. Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des Invertébrés.