

1. DONNÉES GÉNÉRALES SUR LE TAXON



Phénologie : J F M A M J J A S O N D

Chorologie : Circumboréale, artico-alpine

Patrimonialité	Protection	Niveau de menace (catégorie UICN)
France	○	LC
Lorraine	○	CR

LC : Préoccupation mineure

CR : En danger critique

Traits distinctifs / Risques de confusions

Le polystic en fer de lance est une fougère dont les frondes mesurent 15 à 40 cm de hauteur et sont réunies en une souche épaissie. Les frondes sont lancéolées, dentées, coriaces et divisées une seule fois en pennes courbées en faux vers le haut (Lauber *et al.*, 2018). Une oreillette triangulaire est présente à la base de chaque penna, ce qui leur donne une forme dissymétrique (Rameau *et al.*, 1993).

Les spores sont regroupées dans plusieurs sores protégés par une indusie ronde et situés sur la face inférieure des frondes, alignés parallèlement à la nervure médiane de part et d'autre de celle-ci (Rameau *et al.*, 1993).

Le polystic en fer de lance peut s'hybrider avec le polystic à aiguillons (*Polystichum aculeatum* (L.) Roth) pour former *Polystichum × illyricum* (Borbas) Hahne (Tison, 2014) à pennes plus incisées que *P. lonchitis* (Boudrie & Prelli, 2001). Il n'existe néanmoins aucune mention de cet hybride en Lorraine.

Au stade juvénile, il est possible de confondre le polystic en fer de lance avec de jeunes pieds de *Polystichum aculeatum* dont les premières feuilles ne sont qu'une seule fois divisée, ces individus restent néanmoins stériles ou peu fructifiés (Boudrie & Prelli, 2001). D'autre part, le polystic en fer de lance s'en différencie également par son limbe étroit et long, ses pennes très serrées et recouvrantes et sa consistance plus coriace (comm. pers., Pascal Holveck).



Face inférieure des pennes de *Polystichum lonchitis* et jeunes pieds de *Polystichum aculeatum* © M. Duval (CBL)

Biologie

Le polystic en fer de lance est une espèce hémicryptophyte, ce sont les organes situés à la surface du sol qui lui permettent d'endurer l'hiver. En été, les frondes sont fertiles et les sporanges libèrent les spores par dessiccation de leur anneau mécanique. Les spores sont transportées par le vent et la fécondation est rendue possible grâce à l'eau (pluie, rosée, ruissèlement).

La dissémination des spores peut se faire sur de grandes distances (Parent, 1997).

Ecologie

Le polystic en fer de lance colonise les roches calcaires ou siliceuses (éboulis, pentes rocheuses, affleurements rocheux, pelouses rocailleuses, murs) dans des situations fraîches, en lisières forestières ou forêts plutôt montagnardes (Rameau *et al.*, 1993).

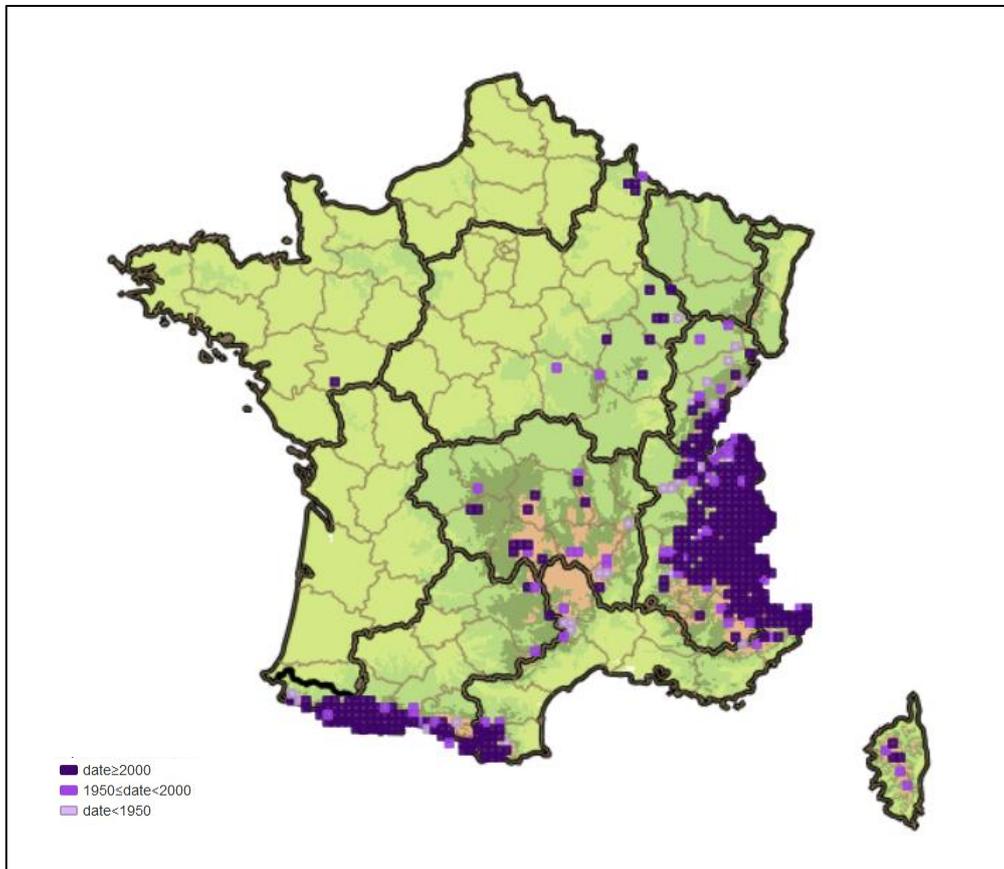
En montagne, le polystic en fer de lance est une espèce caractéristique du *Polystichetum lonchitis* (Oberd.) Béguin 1972, qui correspond aux communautés montagnardes à subalpines des blocs stabilisés des pieds de parois et de karsts ruiniformes. Il peut également se retrouver sur les rochers des hêtraies subalpines méditerranéennes chionophiles sur substrat calcaire des pentes d'ubac et des rebords de corniche du *Saxifraga rotundifoliae* – *Fagetum sylvaticae* Zukrigl 1989 (Ferrez *et al.*, 2011).

En plaine, le polystic en fer de lance pousse plutôt dans des sites artificiels (Boudrie & Prelli, 2001) comme par exemple au Fort Driant à Ars-sur-Moselle (Parent, 1997).

Répartition

Le polystic en fer de lance est une espèce circumboréale qui se développe presque uniquement dans l'hémisphère nord. Bien représentée en Europe, notamment en Europe de l'est et Scandinavie, on la retrouve également sur la côte ouest de l'Amérique du Nord (GBIF, 2019).

Sur le territoire national, le polystic en fer de lance se concentre dans les massifs montagnards des Pyrénées, des Alpes et du Jura, où il est considéré comme assez commun. Sa présence est sporadique en plaine ainsi que dans le massif vosgien, le massif central et en Corse.

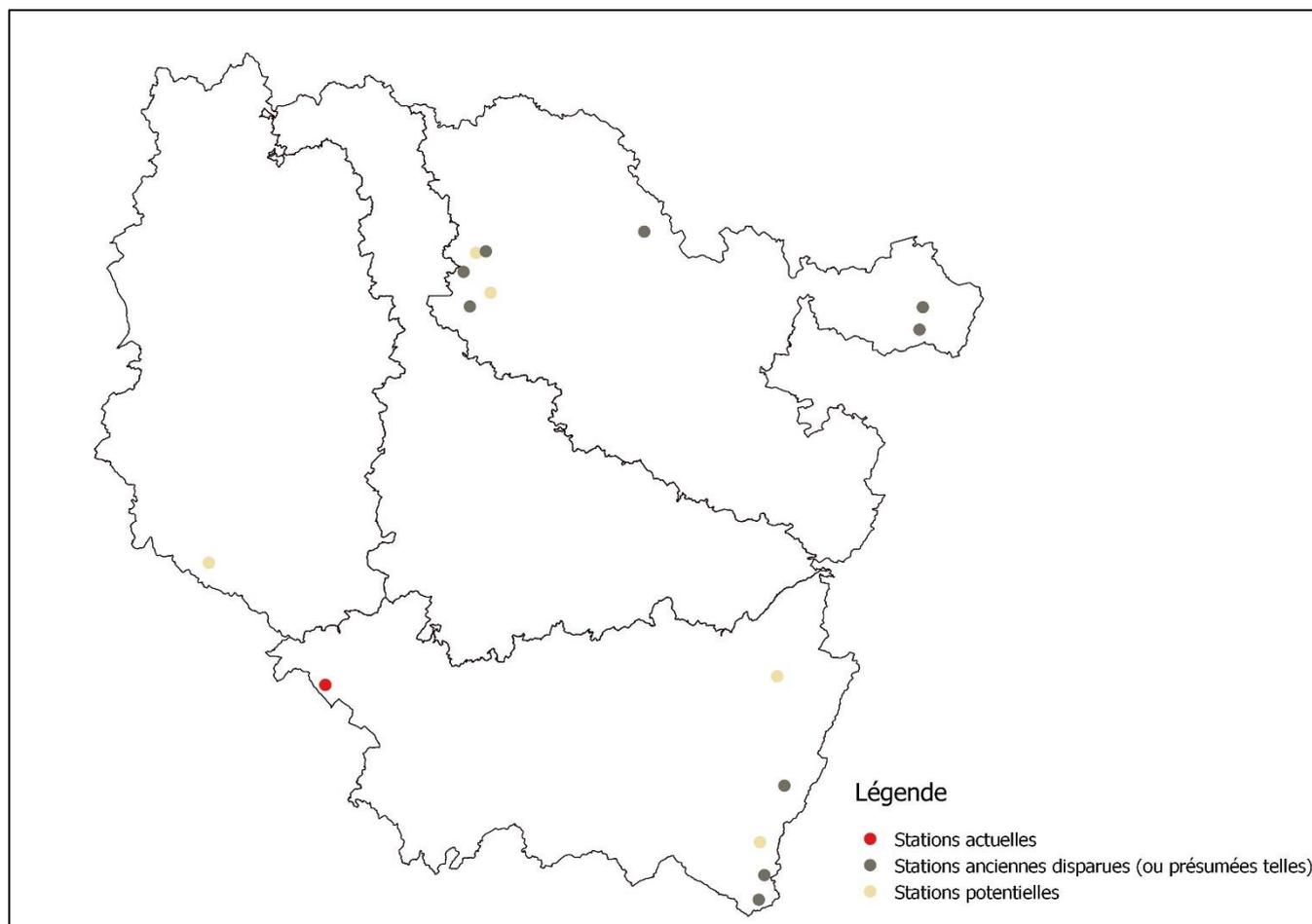


Répartition du polystic en fer de lance en France métropolitaine

Sources : © FCBN 2016 – Système d'information national flore, fonge, végétation et habitats, données du réseau des CBN en cours d'intégration et de qualification nationale- © IGN 2013, BD Carto - © SANDRE 2013, SIE - © MNHN 2013, Espaces protégés, TAXREF v7.0 - © GEOSIGNAL 2013, Carte routière

2. BILAN SUR LE TERRITOIRE LORRAIN

Répartition



Répartition du polystic en fer de lance en Lorraine

Sources: TAXA (CBL)

L'espèce a toujours été considérée comme rare en Lorraine, Berher (1876) la considère comme peu commune dans les Vosges. Bien que les habitats potentiellement favorables à cette espèce montagnarde y existent, elle « manque dans le massif vosgien » (Claude Jérôme dans Parent, 1997). Un petit noyau de quelques stations semble s'établir aux environs de Metz. Parent (1997) considère que de nombreuses stations anciennes issues de la littérature n'existent probablement plus du fait de l'instabilité des populations.

Ainsi, le polystic en fer de lance présente **une distribution naturelle assez large sur le territoire** puisqu'il est présent dans 3 départements (Meuse, Vosges et Moselle), **aussi bien en plaine qu'à plus haute altitude, mais très ponctuelle et sporadique.**

	Nombre total de stations connues	Datation		Localisation		Recherches 2020			Evolution
		Stations anciennes (avant 2000)	Stations actuelles (après 2000)	Localités précisées (a minima un lieu-dit)	Localités non précisées	Stations recherchées / visitées	Stations revues	Stations présumées disparues	
54	0	0	0	0	0	0	0	0	-
55	1	1	0	1	0	1	0	0	→ ?
57	8	5	3	7	1	7	0	5	↓
88	6	6	0	6	0	4	1	1	↓
Lorraine	14	12	2	13	1	12	1	11	↓

Tableau récapitulatif des stations connues de *Polystichum lonchitis* en Lorraine

Moins d'une quinzaine de stations ont été mentionnées en Lorraine. La très grande majorité sont des stations anciennes et dont la localisation n'est pour la plupart pas plus précise que le lieu-dit. Etant donné l'écologie de l'espèce (rochers), retrouver ces stations peut s'avérer complexe malgré la consultation de plusieurs cartes (carte géologique, photographies aériennes, carte IGN).

Ainsi certaines stations ont été considérées comme toujours potentielles malgré l'absence d'observation de l'espèce en 2020 car des habitats favorables sont encore présents. Cela concerne 5 stations :

- Forêt de Morley, Morley (55)
- Bois de Fèves, Bronvaux (57)
- Mont-Saint-Quentin, Scy-Chazelles (57)
- Chemin du col Bréhant, Cornimont (88)
- Vers Nayemont-les-Fosses, Saint-Dié-des-Vosges (88)

Certaines stations récentes n'ont pas été revues malgré leur géolocalisation précise (Hargarten-aux-Mines découverte en 2012, Amanvillers et Fèves en 2008).

Ainsi de nombreuses stations semblent avoir disparu du fait de l'instabilité des populations de petites tailles (Parent, 1997). La faune sauvage et notamment les sangliers peuvent également être à l'origine de la destruction de populations (Millarakis & Parent, 1995).

Au regard des prospections de 2020, on peut ainsi considérer que par rapport à son aire de distribution naturelle, l'espèce semble avoir régressé. Il est néanmoins difficile d'être affirmatif sur cette régression et de conclure sur ses causes, compte-tenu de l'instabilité des populations lorraines, d'autant plus qu'il semble que ses habitats soient plutôt stables (en termes de conditions stationnelles) et protégés de toutes interventions humaines par leur situation confinée (en dehors de coupes forestières). **Sa situation en Lorraine reste néanmoins très préoccupante avec seulement 2 individus observés en 2020.**

Préférentiellement montagnarde, sa présence en plaine reste exceptionnelle dans toute la France. On peut aussi supposer que ces stations de plaine, déjà précaires du fait de leur position abyssale, soient plus sensibles au réchauffement climatique.

À noter toutefois que des découvertes récentes (après 2008) ont été réalisées dans les environs de Metz et dans la région du Warndt, bien que ses stations n'aient pas été revues en 2020. Ces secteurs mériteraient des prospections complémentaires.

Description, menaces et état de conservation des populations actuelles

Station Commune – Département	Première mention	Prospections	Description de la population	Effectifs	Atteintes et Menaces (actives ou potentielles)	Etat de conservation	Zonage patrimonial	Mesures conservatoires en cours
D427 Liffol-le-Grand – 88	1993	05/05/2020 (M. Duval – CBL)	Seuls 2 individus situés sur une paroi rocheuse calcaire en bord de route ont été observés. La présence de la forêt de part et d'autre de la route assure néanmoins des conditions stationnelles fraîches. Cette population a toujours présenté de faibles effectifs depuis sa découverte (1 en 1997 et les autres observations font état d'une fourchette de 1 à 10 individus). Le site ne bénéficie d'aucune protection.	2	Travaux routiers (élagage des arbustes, modification de tracé) ? Gestion forestière modifiant les conditions stationnelles (ouverture forestière brutale) ?	Défavorable	Néant	Inconnu

En Lorraine, le polystic en fer de lance a été observé sur une paroi calcaire en bord de route mais en situation fraîche de vallon forestier. L'habitat forestier adjacent serait à rattacher à une communauté basale du *Tilio platyphilli – Acerion pseudoplatani* Klika 1955.



Habitat de l'unique population revue en 2020 en Lorraine de *Polystichum lonchitis* © M. Duval (CBL)

L'habitat de la station du polystic en fer de lance d'Hargarten-aux-Mines a été caractérisé et appartient au *Fraxino excelsioris – Quercion roboris* Rameau 1996, forêts mésohygrophiles neutro-acidiclines à calcicoles, situées dans un thalweg (Vernier & Petermann, 2012).

Description, menaces et état de conservation des populations potentielles

Station Commune – Département	Première mention	Prospections	Description de la population	Effectifs	Atteintes et Menaces (actives ou potentielles)	État de conservation	Zonage patrimonial	Mesures conservatoires en cours
Forêt de Morley Morley – 55	1993	05/05/2020 (M. Duval – CBL)	La station se situe dans une forêt où sont présentes d'anciennes carrières à ciel ouvert. De nombreuses fougères dont <i>Polystichum aculeatum</i> se développent sur les fronts de taille dans des situations encaissées. Le milieu est plutôt favorable.	?		Moyennement favorable ?	ENS	Inconnu
Bois de Fèves Bronvaux – 57	1965	30/05/2020 (M. Duval – CBL)	La station de Bronvaux est située au lieu-dit du bois de Fèves. Ce lieu-dit n'apparaît pas sur la carte IGN mais on peut penser qu'il s'agit de la portion de boisement sur la commune de Bronvaux proche de Fèves. Cette portion se trouve dans un thalweg donc dans une situation confinée favorable au polystic en fer de lance.	?		Moyennement favorable ?	ENS	Inconnu
Mont-Saint-Quentin Scy-Chazelles – 57	1997	07/09/2020 (M. Duval – CBL)	Des infrastructures militaires construites au sommet du Mont-Saint-Quentin représentent un habitat favorable au <i>Polystichum lonchitis</i> .	?		Moyennement favorable ?	ZNIEFF 1 et 2, ZSC, ENS	Inconnu
Col du Brabant La Bresse/Cornimont – 88	1937	22/09/2020 (M. Duval – CBL)	Les deux versants du col du Brabant ont été prospectés et de nombreux secteurs semblent favorables au développement de l'espèce (zones écorchées avec une flore basiphile sur le versant nord, anciennes carrières, etc.).	?		Moyennement favorable ?	Néant	Inconnu
Les Graviers Saint-Dié-des-Vosges – 88	1863	22/09/2020 (M. Duval – CBL)	Le versant forestier entre Dijon et Nayemont-les-Fosses a été prospecté et certains secteurs semblent très favorables à la présence du polystic en fer de lance (éboulis de blocs stabilisés).	?		Moyennement favorable ?	Néant	Inconnu

Responsabilité de la Lorraine

En Lorraine, le polystic en fer de lance est fortement menacé. En effet, il n'a jamais été commun et semble persister à l'heure actuelle que d'une unique station présentant seulement 2 individus et ne bénéficiant d'aucune protection. La responsabilité locale en matière de conservation de l'espèce est donc très forte.

Pour autant, l'espèce est instable dans ses stations lorraines, quelques découvertes récentes ont ainsi été réalisées, bien que l'espèce n'y soit plus observée en 2020, ce qui laisse un espoir non négligeable.

Bien que commun et non menacé sur le territoire métropolitain, la responsabilité nationale peut tout de même être considérée comme modérée en ce qui concerne les populations lorraines, celles-ci étant situées en limite de son aire de répartition naturelle.

Mesures conservatoires à envisager

Les mesures conservatoires à envisager afin de sauvegarder le polystic en fer de lance en Lorraine sont :

- la mise en protection du site de Liffol-le-Grand ;
- le suivi de la population ;
- la formation des botanistes sur le genre *Polystichum* sp., afin de favoriser la recherche et l'observation d'éventuelles nouvelles stations;
- la recherche de nouvelles stations dans les secteurs semblant historiquement favorables (Metz notamment) ;
- le porter à connaissances au gestionnaire routier ainsi qu'au maire de la commune.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Berher E., 1876. Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le département des Vosges. *Ann. Soc. Emul. Dép. Vosges*. **15 (2)** : 83-342.
- Boudrie M. & Prelli R., 2001. *Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale*. Bellin, 432p.
- Ferrez Y., Bailly G., Beaufile T., Collaud R., Caillet M., Fernez T., Gillet F., Guyonneau J., Hennequin C., Royer J.-M., Schmitt A., Vergon-Trivaudey M.-J., Vadam J.-C., Vuilleminot M., 2011. *Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté* (Les nouvelles Archives de la Flore jurassienne et du nord-est de la France). Besançon : Société botanique de Franche-Comté, Conservatoire botanique national de Franche-Comté, col. *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne et du nord-est de la France*, n° spécial 1. 282 p.
- GBIF, 2019. Consultation de la répartition mondiale de *Polystichum lonchitis* (L.) Roth disponible sur www.gbif.org (02/12/2020).
- Lauber K., Wagner G. & Gygas A., 2018. *Flora Helvetica. Flore illustrée de Suisse 5^{ième} éditions*. Haupt, 1686 p.
- Millarakis P. & Parent G. H., 1995. L'intérêt ptéridologique de la forêt de Morley et de quelques sites adjacents. *Bulletin de la société de sciences naturelles et d'archéologie de la Haute-Marne*, T. XXIV - fasc. 16 - 4^{ième} trimestre 1995 : 389-403.
- Parent G.H., 1997. *Atlas des Ptéridophytes des régions lorraines et vosgiennes, avec les territoires adjacents*. Travaux scientifiques du musée national d'histoire naturelle de Luxembourg, 25, 307 p.
- Rameau J. C., Mansion D. & Dumé G., 1993. *Flore forestière française : guide écologique illustré*, vol. 2 *Montagnes*. Paris, Institut pour le développement forestier et Ministère de l'Agriculture et de la Forêt, 2424 p.
- Tela botanica, 2020. Tela Botanica, le réseau des botanistes francophones. <https://www.tela-botanica.org> (30 novembre 2020).
- Tison J.-M. & De Foucault B. (coords), 2014. *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope, Mèze, XX + 1196 p.
- Vernier F. & Petermann A., 2012. *Rapport d'étude sur les vallons du Warndt*. Association Floraine et Fédération des Conservatoire Botanique Nationaux, 30 p.



Pôle lorrain du futur CBNNE
Jardin botanique Jean-Marie Pelt
100 rue du jardin botanique
54 600 Villers-lès-Nancy
contact@polelorrain-cbnne.fr
03 83 91 82 97