info flora

www.infoflora.ch

**Néophyte envahissante : une menace pour la biodiversité, la santé et/ou l'économie**

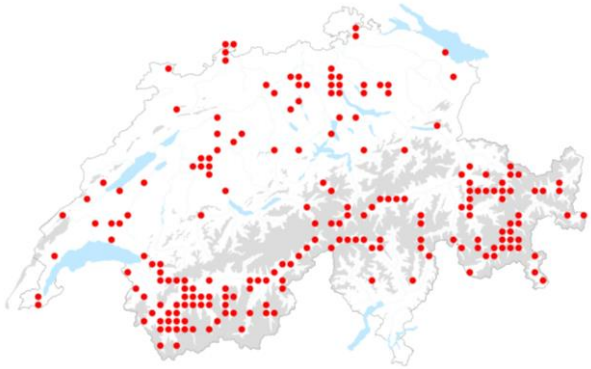
**Espèce de la Liste des espèces exotiques envahissantes**

**Espèce avec mise en circulation interdite (ODE, annexe 2.2)**

# Lupin à folioles nombreuses (Légumineuses)

## *Lupinus polyphyllus* Lindl. (Fabaceae)

Le lupin à folioles nombreuses est originaire d'Amérique du Nord, il a été introduit en Europe comme plante ornementale, plante fourragère, contre l'érosion des talus et pour l'amélioration des sols. Localement subspontanée ou naturalisée, l'espèce peut envahir des prairies de montagne dignes de protection et concurrencer la végétation indigène.



Carte de répartition Info Flora

*Lupinus polyphyllus* (Photo : S. Rometsch, L. Torriani)



**Table des matières**

**Taxonomie et nomenclature** ..... **2**

**Description de l'espèce** ..... **2**

**Ecologie et répartition** ..... **3**

**Expansion et impacts** ..... **3**

**Bases légales** ..... **4**

**Lutte** ..... **4**

**Annoncer les stations** ..... **5**

**Plus d'information** ..... **5**

## Taxonomie et nomenclature

### Noms scientifiques

Nom accepté (Checklist 2017) : *Lupinus polyphyllus* Lindl

Synonymes *: Lupinus amplus*, *Lupinus biddlei*, *Lupinus elongatus*, *Lupinus grandifolius*, *Lupinus magnus*, *Lupinus matanuskensis*, *Lupinus pallidipes*, *Lupinus procerus*, *Lupinus subsericeus*, *Lupinus superbus*, *Lupinus tooelensis*

Références :
The Plant List : www.theplantlist.org; Euro+Med PlantBase : http://www.emplantbase.org/home.html; Tropicos : www.tropicos.org; Grin Taxonomy for plants: www.ars-grin.gov; The International Plant Names Index : www.ipni.org

### Noms vernaculaires

Lupin à folioles nombreuses, lupin des jardins

## Description de l'espèce

### Caractéristiques morphologiques

- Plante herbacée vivace **haute de 60-150 cm** (-2 m), croissance annuelle à partir de bourgeons présents sur les tiges souterraines (hémicryptophyte) ;
- **Tige** généralement **non ramifiée**, munie de poils doux ;
- **Feuilles** à long pétiole, **digitées**, à **9–17 folioles** lancéolées, aigües, longues de 4–15 cm et larges de 1–3 cm, munies de quelques poils appliqués ;
- **Inflorescence multiflore**, en **grappe** terminale **dressée**, longue de 15–50 cm, composée de fleurs (50-80) disposées en faux verticilles ;
- **Fleurs bleues**, rarement purpurines, roses ou blanches, longues de 12–16 mm ; étendard blanchâtre au milieu. Calice bilabié ;
- Fruit (**gousse**) long de 2,5–6 cm et large de 7–10 mm, à poils appliqués, contenant 5-9 graines ;
- **Graines** ovoïdes, matures en fin d'été ;
- **Floraison** de juin à septembre.



### Confusions possibles

Il n'y a pas de confusions possibles avec d'autres espèces herbacées sauvages. Par contre il existe de nombreuses autres espèces de lupin et des variétés horticoles. Tous les lupins sont des néophytes.

### Reproduction et biologie

Le potentiel d'expansion du lupin est élevé grâce à l'efficacité de ses modes de reproduction **(sexuée et végétative)** et à l'**absence des ravageurs et des maladies** qui contrôlent son expansion dans son aire de répartition d'origine :

- Reproduction végétative : le système racinaire est étendu, même endommagés ses **rhizomes** sont capables de produire de nouvelles pousses qui fleurissent la même année ;
- La durée de vie des organes souterrains peut atteindre 20 ans ;
- Reproduction sexuée : une plante produit en moyenne quelques centaines de graines jusqu'à **2'000 graines** selon la taille de la plante. Les graines mûrissent en quelques semaines, et restent viables dans le sol pendant des dizaines d'années (>50 ans) ;
- Les graines sont violemment **expulsées des gousses** par temps sec (de juillet à octobre) et dispersées à proximité de la plante-mère (jusqu'à 5,5 m) ;
- Une dissémination sur de longues distances est possible grâce à des animaux (graines survivent au passage dans le tube digestif) ;
- Le lupin croît sur des sols pauvres en éléments nutritifs dont il améliore la fertilité en **fixant l'azote atmosphérique** grâce à ses racines à nodosités nées d'une symbiose avec des bactéries (= caractéristique des légumineuses). L'augmentation des températures due au réchauffement climatique va probablement améliorer le taux de fixation de l'azote en conséquence de quoi les populations de lupin vont s'étendre davantage.

## Ecologie et répartition

### Milieux (dans l'aire de répartition d'origine / en Suisse)

Dans son aire de répartition d'origine, le lupin à folioles nombreuses croît naturellement sur les berges des ruisseaux et le long des rives des lacs. Il est commun en situation ombragée sur des sols moyennement humides, drainants (sablo-limoneux) et pauvres en calcaire. Les prairies, talus de routes et habitats perturbés constituent des milieux secondaires.

En dehors de son aire d'origine, il a colonisé les zones humides perturbées tels que les fossés, les talus des voies de communication, les coupes forestières et les prairies extensives. Son amplitude altitudinale est très large, de la plaine jusqu'à l'étage subalpin (de 400 jusqu'à 2000 m d'altitude). Sa capacité à supporter des conditions climatiques rudes lui a également permis de s'établir jusqu'en Europe du nord.

### Répartition originale / en dehors de la répartition originale / 1ère apparition en Europe

Le lupin à folioles nombreuses est originaire de la côte pacifique de l'Amérique du Nord (de la Colombie Britannique jusqu'en Californie) dans les montagnes au climat océanique jusqu'à une altitude de 2'900 m.

Il a été introduit en Europe au XIX$^{e}$ siècle, en Angleterre en 1826, comme **plante ornementale**. Il a été cultivé sur de vastes territoires des zones tempérées. Dès 1840, les horticulteurs proposent des couleurs variées. Il est considéré comme invasif dans divers pays d'Europe du Nord et en Nouvelle-Zélande, mais il s'agit généralement de formes hybrides de type lupin de Russell avec qui il est très souvent confondu, *Lupinus x regalis* (*L. arboreus x L. polyphyllus*) ou de *Lupinus ×pseudopolyphyllus* (*L. polyphyllus* × *L. nootkatensis*) échappées des cultures et des jardins.

En Europe le lupin à folioles nombreuses a le plus souvent été introduit intentionnellement, pour ses qualités ornementales, ses capacités à augmenter la fertilité des sols et de les stabiliser.

### En Suisse : Portail d'entrée et chemins de propagation

En Suisse, le lupin à folioles nombreuses a également été introduit et cultivé comme **plante ornementale**. Naturalisé à partir des années 1940, les populations subspontanées n'existaient, encore récemment, que très localement dans les Alpes. Aujourd'hui il est en nette augmentation, essentiellement à l'étage montagnard à subalpin des Alpes occidentales et orientales.



## Expansion et impacts

### Expansion liée aux activités humaines

Etant donné la capacité de propagation élevée du lupin, il est primordial d'axer les efforts sur les risques d'une expansion par des prospections ciblées (zones riveraines, milieux humides perturbés, alpages) et régulières pour intervenir au plus tôt sur les nouveaux foyers.

L'être humain favorise son expansion spontanée par certaines de ses activités :

- **Plante ornementale :** Planté dans les parcs et les jardins pour son abondante floraison et sa rusticité, notamment sa résistance au climat montagnard. Elle semblerait même volontairement semée le long des voies de communication pour ses feuilles et ses fleurs très décoratives ;
- **Autres sources de propagation :** Déplacements de terre contaminée, dépôts illégaux de déchets de jardins dans la nature, pneus des véhicules et semelles de souliers remplis de terre infestée.

### Impacts sur la biodiversité

Espèce pionnière compétitive capable de fixer l'azote atmosphérique, les conséquences du lupin sont multiples car, d'une part il bloque les successions végétales par ses peuplements monospécifiques très denses et, d'autre part, la richesse trophique qu'il apporte au sol élimine progressivement et durablement les espèces indigènes pionnières adaptées aux terrains pauvres en éléments nutritifs, conduisant à une banalisation du cortège floristique et faunistique. Les prés pâturés extensivement en montagne, principalement les pâturages maigres acides des étages subalpins à alpins (*Nardion*), sont les plus exposés. Les plantes caractéristiques de ces milieux pauvres en éléments nutritifs sont remplacées par des espèces nitrophiles banales.

La teneur élevée en alcaloïdes du lupin peut avoir des effets allélopathiques qui inhibent le développement des plantes concurrentes.
Les fleurs du lupin sont pollinisées par des bourdons et des abeilles exerçant ainsi une concurrence non négligeable sur la pollinisation des plantes indigènes. Une étude a cependant démontré que la présence d'insectes attirés par les lupins a, au contraire, un effet positif sur la pollinisation des plantes indigènes mais qui s'exerce seulement jusqu'à une courte distance (< 5m).

### Impacts sur la santé

L'ingestion de graines de lupin est toxique ce qui peut poser problème pour le bétail

### Impacts sur l'économie

Le lupin réduit le rendement des plantes fourragères et diminue la qualité du foin des prairies et celle de l'herbe des pâturages extensifs. Ses fruits et ses feuilles sont toxiques pour le bétail (alcaloïdes), toxicité qui perdure dans le fourrage séché, et contiennent des substances amères.
Les sangliers, qui se vautrent volontiers dans les populations de lupin, abîment la surface du sol rendant difficile une exploitation future de la surface en la fauchant.

## Bases légales

**Interdiction de mise en circulation :**
La mise en circulation du *Lupinus polyphyllus* à des fins d'utilisation directe dans l'environnement est interdite conformément à l'art. 15 al. 2bis en lien avec l'annexe 2.2 de l'ordonnance sur l'utilisation d'organismes dans l'environnement (ODE, RS 814.911).



## Lutte

Les objectifs de la lutte (éradication, stabilisation voire régression, surveillance) sont à fixer en fonction des enjeux prioritaires tels que les risques d'impacts sur la biodiversité.

### Méthodes de lutte

Les méthodes de lutte doivent tenir compte de la législation (lutte mécanique ou chimique), de la rapidité d'efficacité (à plus ou moins court terme), de la faisabilité (surface et densité de la population, accès), des moyens à investir (financiers, matériels) et du temps à disposition (saisons, interventions à répéter).

Il est primordial d'intervenir avant la floraison pour ne pas courir le risque de disperser des graines :

- **Eradiquer mécaniquement :** Arracher 1-2x/an les plants avant floraison (mai et juillet). Contrôler en septembre de la même année. A répéter 2 ans. Contrôler l'année qui suit la dernière intervention ;
- **Eradiquer mécaniquement :** Faucher 2x/an avant floraison et 2 mois plus tard (mai et juillet). Contrôler la même année. A répéter 3-5 ans. Contrôler l'année qui suit la dernière intervention ;
- **Pâture :** De bons résultats ont été obtenus avec des races de moutons rustiques (mouton de Rhön) après 2 ans de pâture extensive 2x/an et suffisamment précoce (en pleine floraison et 8 semaines plus tard) pour éviter que le bétail ne transporte à distance les graines matures. A répéter plusieurs années. Contrôler l'année qui suit la dernière intervention. Mesure en général permanente (vitalité de la population peu à peu affaiblie) ;
- **Lutte chimique :** Des dispositions légales règlementent l'emploi des herbicides (ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques, ORRChim).
- **Suivi :** Une des conséquences de cette lutte est de mettre à nu des surfaces susceptibles d'être rapidement colonisées par l'une ou l'autre espèce envahissante d'où l'importance de végétaliser (semis, plants) après toute intervention, de mettre en place une surveillance et, si besoin est, de répéter les interventions.

## Elimination des déchets végétaux

Évacuer les déchets verts (inflorescences, fruits, tiges, racines) en prenant soin d'éviter tous risques de dispersion lors de leur transport, entreposage et élimination. Les éliminer de façon adéquate selon les possibilités à disposition et selon le matériel (uniquement dans des stations de compostage et de méthanisation, ou en incinération, JAMAIS sur le compost du jardin).

## Annoncer les stations

L'expansion du lupin et les dommages causés sont des informations essentielles qu'il est important de transmettre. Pour cela vous pouvez utiliser les outils d'Info Flora, le carnet en ligne https://www.infoflora.ch/fr/participer/mes-observations/carnet-neophyte.html ou l'application https://www.infoflora.ch/fr/participer/mes-observations/app/invasivapp.html.

## Plus d'information

### Liens

- **Info Flora** Centre national de données et d'informations sur la flore de Suisse, **Néophytes envahissantes**. https://www.infoflora.ch/fr/neophytes.html
- **Cercle exotique, CCE,** plate-forme des experts cantonaux en néobiota (groupes de travail, fiches sur la lutte, management, etc.) https://www.kvu.ch/fr/groupes-de-travail?id=138

### Publications disponibles en ligne (sélection)


- **AgPest** from agresearch Goat's rue Lupins. http://agpest.co.nz/?pesttypes=lupins
- **Amon-Moreau D.**, 2017. Gestion du Sainfoin d'Espagne par l'EPTB Seine Grands Lacs. Séminaire sur les espèces exotiques envahissantes, Parc naturel régional de la Montagne de Reims, 31 pp.
- **CABI** Centre for Agriculture and Biosciences International. https://www.cabi.org/isc/datasheet/31710
- **Fremstad E.**, 2010. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Lupinus polyphyllus*.– From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species.
- **Invasive species in Belgium**, *Lupinus polyphyllus.* http://ias.biodiversity.be/species/show/108
- **Jakobsson A., B. Padrón and J**. **Ågren**, 2015. Distance-dependent effects of invasive *Lupinus polyphyllus* on pollination and reproductive success of two native herbs. Basic and Applied Ecology, 16: 120-127. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1439179114001741
- **NatureGate**, Lupin à folioles nombreuses (*Lupinus polyphyllus*), Helsinki. http://www.luontoportti.com/suomi/fr/kukkakasvit/lupin-des-jardins
- **Neobiota.de** Gebietsfremde und invasive Arten in Deutschland. Portraits wichtiger invasiver und potenziell invasiver Gefässpflanzen, *Lupinus polyphyllus.* https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen/lupinus- polyphyllus.html
- **Valtonen A., J. Jantunen and K. Saarinen**, 2006. Flora and lepidoptera fauna adversely affected by invasive *Lupinus polyphyllus* along road verges. Elsevier Biological Conservation 133: 389-396.


## Impressum


**Éditeur**

InfoFlora
c/o Conservatoire et Jardin botaniques
Case postale 71
1, chemin de l'Impératrice
CH-1292 Chambésy-Genève
info@infoflora.ch
infoflora.ch

**Rédaction & mise en page**
Section Néophytes de InfoFlora

**Copyright**
© 2024 InfoFlora

**Support**
Avec le support de l'Office fédéral de l'environnement, OFEV.

**Citer la fiche d'information**
InfoFlora (2020) *Lupinus polyphyllus* Lindl. (Fabaceae) Factsheet. URL:
https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophytes/inva_lupi_pol_f.pdf