

Soldanella villosa Labarrère

La Grande soldanelle, la Soldanelle velue

Syn. : *Soldanella montana* sensu Coste, non Willd. ; *Soldanella montana* Willd. subsp. *villosa* (Darracq) Nyman
Angiospermes, Dicotylédones, Primulacées

Caractères diagnostiques

Plante de 8 à 30 cm de hauteur, très velue, à rhizome allongé horizontal, à racines nombreuses, émettant des touffes de feuilles.

Feuilles assez minces et un peu molles, vert clair, à long pétiole velu glanduleux (5-15 cm) et limbe arrondi en cœur à la base (jusqu'à 7 cm de large), faiblement denté sur les bords, un peu poilu glanduleux en dessous et pratiquement glabre sur le dessus.

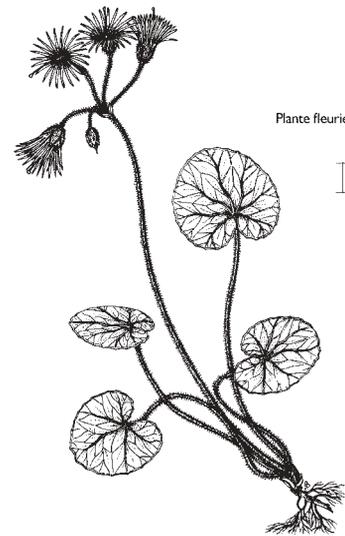
Hampes florales velues glanduleuses naissant au centre de ces touffes, portant 3 à 5 fleurs.

Fleurs assez longuement pédicellées, en ombelle munie à la base de petites bractées.

Calice velu à cinq lobes lancéolés trinervés.

Corolle de couleur bleu violet (1-1,8 cm de long) profondément découpée en lanières étroites jusqu'au 2/3 ou au 4/5 de sa longueur.

Fruit en capsule allongée, munie de dents tronquées au sommet, dépassant le calice.



former des peuplements s'étendant sur quelques dizaines de mètres carrés pour les plus importants.

Confusions possibles

L'espèce la plus proche sur le plan taxonomique est la Soldanelle des montagnes (*Soldanella montana* Willd.) des Alpes centro-orientales, des Carpates et des Balkans, dont elle diffère par de nombreux caractères qui justifient le rang spécifique de la Grande soldanelle, malgré les controverses passées.

Elle se distingue par ailleurs de la Soldanelle des Alpes (*Soldanella alpina* L.), espèce des pelouses fraîches et des combes à neige des étages supérieurs (depuis le haut du montagnard à l'alpin), notamment par sa taille plus grande et sa pilosité.

Caractères biologiques

La Grande soldanelle est une plante vivace dont les bourgeons de renouvellement sont situés au niveau du sol (type biologique : hémicryptophyte). Elle semble peu sensible au gel.

Biologie de la reproduction

Le développement des bourgeons floraux se produit à partir du mois de mars et la floraison depuis la fin mars jusqu'à fin mai, voire juillet, selon l'altitude. Les capsules sont formées à partir de la mi-avril, jusqu'à juillet ; les capsules vides persistent l'année suivante.

Aspect des populations, sociabilité

Les populations sont de taille très variable (de quelques individus à plusieurs dizaines de pieds) selon les stations et peuvent

Caractères écologiques

Écologie

La Grande soldanelle est une plante hygrophile dont la présence est liée à une forte humidité de l'atmosphère ou du substrat. Elle se rencontre sur substrat siliceux, grès, quartzites et schistes, avec un sol très humifère, acide à neutre (pH 4 à 6,5), en stations rupestres à proximité de cascades, dans des ravins très encaissés, forestiers ou non, ou dans des situations moins confinées mais toujours à très forte humidité atmosphérique ou édaphique.

Communautés végétales associées à l'espèce

En station rupestre, la Grande soldanelle se développe préférentiellement sur les parois irrégulières présentant des situations très variées (avec des habitats moins strictement rupestres), plutôt que dans les fentes des parois verticales lisses. Elle est plus rare dans les abris sous roche, où elle semble ne pas fleurir. À proximité des cascades, elle apparaît sur les parois très arrosées mais à l'abri du ruissellement violent. On peut la trouver sur bloc dans le lit même des ruisseaux. Des stations rupestres peuvent être observées en sous-bois de chênaies pédonculées atlantiques de ravin (chênaies à *Quercus robur*).

En stations rupestres suintantes, elle côtoie souvent les fougères rares que sont l'Hyménophyllum de Tunbridge (*Hymenophyllum tunbrigense*), le Cystoptéris diaphane (*Cystopteris diaphana*), le Dryoptéris écaillé (*Dryopteris aemula*) (communautés affines de l'*Hymenophyllum tunbrigense*) et parfois la Grassette à grandes fleurs (*Pinguicula grandiflora*) ou la Capillaire de Montpellier (*Adiantum capillus-veneris*).

En dehors des stations rupestres, la Grande soldanelle est également observable en sous-bois sur humus épais, sur la marge suintante de landes tourbeuses à éricacées et dans des landes mésophiles à bruyères. Une observation concerne une prairie secondaire marécageuse à Grande luzule (*Luzula sylvatica*) où l'espèce était très abondante en dehors de toute station rocheuse.

Au niveau des suintements, en sous-bois ou en marge de landes tourbeuses à éricacées, la Grande soldanelle est souvent accompagnée de Saxifrage hirsute (*Saxifraga hirsuta*) et de Cardamine à feuilles larges (*Cardamine raphanifolia*) (communautés affines du *Caricion remotae*), et parfois de Dorine à feuilles opposées (*Chrysosplenium oppositifolium*), de Véronique de Gouan (*Veronica ponae*) et de Crépide des marais (*Crepis paludosa*).

Les stations rupestres ou de fonds de ravins ombragés ont souvent été données, par le passé, comme seuls habitats de cette espèce, alors qu'elles doivent être considérées comme stations refuges. À partir d'observations réalisées hors de ces situations, la localisation principale actuelle de cette espèce a pu être interprétée comme résultant d'une réduction des biotopes favorables avec la disparition de nombreux milieux forestiers. Cette interprétation rapproche sur le plan écologique *Soldanella villosa* de *Soldanella montana* (espèce caractéristique de forêts fraîches et moussues, se rencontrant également en prairies tourbeuses).

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Aucun habitat de l'annexe I ne semble susceptible de comporter l'espèce.

Répartition géographique

La Grande soldanelle et les espèces affines d'Europe centro-orientale (dont *Soldanella montana*) sont des survivantes de la flore tertiaire qui se sont maintenues dans des stations refuges aux périodes défavorables. La différenciation de ces espèces à l'ère tertiaire est liée aux évolutions du climat et au fractionnement d'une aire autrefois continue.



Très rare et localisée, la Grande soldanelle est une endémique des Pyrénées occidentales et des monts Cantabriques (espèce vasco-cantabrique), présente en Espagne (provinces de Cantabria, Viscaya, Guipúzcoa et Navarra) et en France. Ses stations se situent dans l'étage atlantique, caractérisé par une forte influence océanique avec des températures douces et une forte humidité favorables à l'espèce. La Grande soldanelle se rencontre à des altitudes comprises entre 50 et 800 m (la flore de FOURNIER donne par erreur 800-1600 m).

En France, elle est présente uniquement en quelques localités des Pyrénées-Atlantiques, au Pays basque (massifs de Faaléguy, la Rhune, Artzamendi, Baygoura).

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats, Faune, Flore » : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe I

Espèce protégée au niveau national en France (annexe I)

Cotation UICN : monde : rare ; France : vulnérable

En Espagne, *Soldanella villosa* est incluse dans le projet de catalogue de la flore menacée de Navarre.

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

Certaines localités sont incluses dans le site classé du labourd (massif de la Rhune).

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

Sur la base du quadrillage UTM 10x10 km, les stations françaises concernent 4 mailles alors que les stations espagnoles se répartissent sur 14 mailles. La responsabilité de la France dans la conservation de cette espèce semble donc moins importante que celle de l'Espagne ; toutefois les populations espagnoles sont généralement à plus faibles effectifs par rapport aux françaises.

Les stations de Grande soldanelle se répartissent sur moins d'une dizaine de localités, dont 1 ou 2 avec des populations hors stations refuges. Les populations rupestres ou de fond de ravins sont considérées comme relativement menacées à l'heure actuelle. Hors des stations refuges, des populations de sous-bois ou de lande ont régressé voire disparu.

Menaces potentielles

La Grande soldanelle est menacée par la réduction des espaces forestiers qui constituent un habitat privilégié pour l'espèce. Plus globalement, compte tenu de ses fortes exigences écologiques, l'espèce est sensible à l'ensoleillement direct et à tout facteur susceptible de modifier l'hygrométrie des stations : ouverture des peuplements forestiers, déboisement, captages, drainages. La plante peut également être soumise à des menaces directes : prélèvement par les amateurs de plantes rares, cueillette par le public non informé (plante d'intérêt horticole), piétinement, pâturage sous-forestier, canyoning.

Propositions de gestion

Propositions relatives à l'habitat de l'espèce

Compte tenu de la grande rareté de cette plante, qui concerne un faible nombre de sites où les enjeux économiques forestiers ne sont pas majeurs, les interventions sylvicoles devraient être limitées au strict minimum, de façon à maintenir l'ambiance sciaphile et confinée en sous-bois. Le couvert forestier minimal nécessaire aux populations de sous-bois n'est cependant pas connu.

Il faudrait favoriser le développement du couvert dans les peuplements forestiers clairs, sur des stations potentiellement favorables (hors des stations refuges).

Des mesures de protection mériteraient d'être étudiées pour certains sites.

Propositions concernant l'espèce

La surveillance des stations particulièrement menacées par la cueillette paraît nécessaire. Elle doit être accompagnée d'une information du grand public sur le statut de l'espèce. De même, une information des gestionnaires concernés (localisations et modalités de gestion) doit être envisagée. Par ailleurs, il est indispensable d'effectuer un état initial et un suivi de la dynamique des populations permettant notamment de prévenir d'éventuelles régressions ou disparitions de populations, ainsi que de procéder à des prospections complémentaires hors des stations classiques.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Évaluation du couvert minimal pour les populations sous couvert forestier, évaluation des impacts des interventions humaines et des phénomènes naturels (chablis) sur la dynamique des populations.

Recherche et évaluation des capacités d'accueil de biotopes favorables, hors fonds de ravin, où l'espèce pourrait se réinstaller en fonction de l'évolution des pratiques, associées à un suivi expérimental de quelques sites.

Bibliographie

- ALLORGE P. et ALLORGE V., 1941.- Plantes rares ou intéressantes du nord-ouest de l'Espagne, principalement du Pays basque : Ptéridophytes. *Bulletin de la Société botanique de France*, **88** : 226-254.
- BERNARD C. et GAVAZZI E., 1993.- Espèces végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation. Annexe II de la directive communautaire « Habitats, Faune, Flore ». Catalogue SFF-MNHN, Paris, 128 + XVI p.
- DANTON Ph. et BAFFRAY M., 1995.- Inventaire des plantes protégées en France. Nathan, Paris ; AFCEV, Mulhouse, 294 p.
- DENDALETCHÉ C., 1973.- Écologie et peuplement végétal des Pyrénées occidentales. Essai d'écologie montagnarde. Thèse doctorat, université de Nantes, 2 vol. : X + 219 p. ; 243 + XII p.
- * DENDALETCHÉ C., 1974.- *Soldanella villosa* Darracq, Endémisme vasco-cantabrique. *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse*, **110** (3-4) : 276-279.
- DUPONT P., 1962.- La flore atlantique européenne. Introduction à l'étude du secteur ibéro-atlantique. Thèse Toulouse. *Documents pour les cartes des productions végétales*, **1** : 3-414.
- GUZMAN D., GONI D., CATALAN P. et VILLAR L., 1997.- Medidas de conservación para la flora vascular de Navarra. *Quercus*, **132** : 31-35.
- * JOVET P., 1970.- *Soldanella villosa* Darracq, notes écologiques. *Fragmenta Floristica et Geobotanica*, **16** : 161-170.
- LABARRÈRE J., 1850.- *Soldanella villosa* Darracq. *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*, **16** : 2.
- LAÍNIZ M., 1970.- Aportaciones al conocimiento de la flora cantabro-astur, IX. *Boletín del Instituto de Estudios Asturianos*, sér. C, **15** : 3-45.
- LAZARE J.-J., 1992.- Prise en compte de l'importance du rôle de la végétation dans une gestion intégrée d'un bassin versant : exemple de la Nive. p. : 8-12. In Actes du colloque « Les cours d'eau du Pays basque », Cambo, 23 mai 1992, jeune chambre économique de Bayonne, Pays basque et CETEM, Bayonne, 48 p.
- LAZARE J.-J., 1992.- Synthèse relative aux sites d'intérêt botanique et écologique des Pyrénées-Atlantiques. Impact de l'action du CELRL sur la protection du patrimoine botanique. Rapport CBN de Brest, CELRL, Brest, 4 p.
- LAZARE J.-J., 1995.- *Soldanella villosa* Labarrère. p. : 424. In OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H. et ROUX J.-P., 1995.- Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Collection « Patrimoines naturels », volume 20. CBN de Porquerolles, MNHN, ministère de l'Environnement, Paris, 486 p.
- LAZARE J.-J. et ROYAUD A., 1994.- Observations botaniques remarquables dans les Pyrénées. *Le monde des plantes*, **450** : 1-4.
- LE MIRE-PECHEUX L., LAZARE J.-J., CHARRITTON X., DAUBET B. et MUNOZ A., 1998.- Prise en compte du patrimoine botanique dans le cadre d'un développement durable du versant nord du massif de La Rhune (Pyrénées-Atlantiques). Actes du V^e Colloque international de botanique pyrénéo-cantabrique, Mauléon, 2-4 juillet 1998. *Le Journal de botanique de la Société botanique de France* (sous presse).
- NICOL A., 1992.- Habitats nouveaux de quelques plantes vasculaires endémiques observées aux Pyrénées françaises. *Le monde des plantes*, **444** : 5-7.
- * PAWLOWSKA S., 1966.- De la position systématique du *Soldanella villosa* Darracq. *Bulletin du centre d'études et de recherches scientifiques de Biarritz*, **6** : 241-250.
- * RIVAS-MARTINEZ S., BACONES J.C., DIAZ T.E., FERNANDEZ-GONZALEZ F. et LOIDI J., 1991.- Vegetación del Pireneo occidental y Navarra. *Itinera Geobotanica*, **5** : 5-456.
- ROYAUD A. et LAZARE J.-J., 1998.- Distribution provisoire des principales espèces de plantes protégées des Pyrénées-Atlantiques. Actes du III^e Colloque international de botanique pyrénéo-cantabrique. *Le Journal de botanique*, **5** : 159-167.
- VIERHAPPER F., 1904.- Übersicht über die Arten und Hybriden der Gattung *Soldanella*. *Festschrift Ascherson*, **52** : 500-508.
- VIERHAPPER F., 1926.- Die Verbreitung der Arten der Gattung *Soldanella* L. *Die Pflanzenareale*, **1** (1) : Karte 7-8.
- VIVANT J., 1971.- Deux localités nouvelles du *Soldanella villosa* Darracq. *Le monde des plantes*, **370-371** : 14-15.
- VIVANT J., 1972.- Plantes vasculaires intéressantes récoltées aux Pyrénées occidentales françaises. *Le monde des plantes*, **373** : 1-4 ; **375** : 3-4.