

## \* *Aster pyrenaicus* DC.

### L'Aster des Pyrénées

Angiospermes, Dicotylédones, Astéracées (Composées)

\* Espèce prioritaire

### Caractères diagnostiques

Grande plante pubescente hérissée, haute de 40 à 80 cm.

Souche assez forte d'où partent des tiges dressées simples, plus rarement un peu ramifiées, très feuillées sur toute leur hauteur.

Feuilles alternes, très nervées, velues, oblongues, lancéolées, pointues, à dents orientées vers le haut dans la moitié supérieure ; elles sont élargies à la base, sessiles avec la base du limbe embrassant environ la moitié de la tige.

Inflorescence à grands capitules (environ 5 cm de diamètre) solitaires ou par 2 à 10, disposés en corymbe, à fleurs centrales tubulées jaunes et fleurs périphériques sur un seul rang en longues ligules bleu lilas.

Bractées de l'involucre sur plusieurs rangs, hérissées de poils, lâches, étroitement lancéolées et aiguës avec la pointe arquée vers l'extérieur.

Fruits : akènes poilus, bruns plus ou moins sombres, surmontés d'une aigrette de soies hérissées d'un blanc rosé devenant roux après dessiccation.



### Confusions possibles

L'Aster des Pyrénées est très facilement reconnaissable en période de floraison, son écologie et sa morphologie le distinguant très nettement des autres espèces pyrénéennes du genre. Par contre, à l'état végétatif, il peut être difficile à repérer dans le cas de populations à faibles effectifs.

Il diffère d'*Aster willkommii* Schultz Bip, espèce ibérique atteignant probablement les Pyrénées-Orientales, notamment par sa taille et ses feuilles sessiles et embrassantes. Il a cependant pu être confondu avec cette espèce ibérique atteignant les Pyrénées-Orientales et dont la présence dans ce département a été longtemps méconnue.

Il a pu être confondu par le passé avec l'Aster de la Nouvelle-Belgique (*Aster novi-belgii* L.), originaire d'Amérique du Nord, échappé des jardins (Cerdagne), plante plus grande très ramifiée et peu ou pas velue.

Une mise en synonymie abusive avec *Aster pyrenaicus* Pourret = *Erigeron pyrenaicus* Rouy (cf. *Erigeron alpinus* L. subsp. *pyrenaicus* (Pourr.) Br.-Bl., ce taxon, dont la validité est discutée, est peut-être assimilable à *Erigeron alpinus* subsp. *alpinus*) a été la cause de confusions sur la présence de l'Aster des Pyrénées dans certaines localités des Pyrénées-Orientales.

### Caractères biologiques

L'Aster des Pyrénées est une plante vivace dont les bourgeons de renouvellement sont situés au niveau du sol (type biologique : hémicryptophyte). Elle se développe à partir du mois de mai.

### Biologie de la reproduction

La plante est gynomonoïque : elle présente à la fois des fleurs hermaphrodites et des fleurs femelles. La floraison a lieu de début-août à mi-octobre, plus rarement dès la mi-juillet ; la précocité de floraison semble liée à l'humidité de la station en début de saison de végétation. La pollinisation est assurée par les insectes.

La maturation des graines dure une quarantaine de jours et peut être interrompue en fonction de l'arrivée des premières gelées, du fait de la floraison tardive (cause possible de rareté naturelle de l'espèce). Étant donnée la morphologie des semences, la dispersion des semences semble assurée essentiellement par le vent.

L'espèce est également capable de se multiplier par voie végétative : par division des touffes et marcottage.

### Aspect des populations, sociabilité

On note une très grande variabilité de la taille des populations selon les localités : du pied isolé ou de quelques individus en touffes à quelques centaines voire plusieurs milliers d'individus en population dense. Le nombre de tiges fleuries peut varier notablement d'une année à l'autre.

### Caractères écologiques

À partir d'études actuellement en cours qui visent notamment à décrire toutes les stations connues (voir « Expérimentations et axes de recherche »), les caractères écologiques de l'Aster des Pyrénées ont pu être notablement précisés.

### Écologie

L'Aster des Pyrénées peut être trouvé dans des zones souvent très escarpées et peu accessibles, en exposition relativement

chaude, de secteur est. Il se rencontre en situation de ravin très encaissé, en pied de falaise, sur les petites vires des parois rocheuses et en station de combe suspendue. Les substrats sont calcaires, avec des sols plus ou moins rocaillieux, frais à humides une partie de l'année, pouvant être relativement secs en été. L'enneigement est en général élevé ; certaines des stations sont situées dans des couloirs d'avalanches. C'est une espèce à caractère plutôt thermo-héliophile, pouvant tolérer un ombrage modéré.

### Communautés végétales associées à l'espèce

L'Aster des Pyrénées semble trouver son optimum écologique à l'étage montagnard, plus rarement à la base de l'étage subalpin :

- dans des formations herbeuses sèches et ensoleillées (*Brometalia erecti*) sur forte pente ;
- dans des communautés affines des mégaphorbiaies eutrophes à Lis des Pyrénées - *Lilium pyrenaicum* - (All. *Adenostylion alliariae*) et des prairies humides eutrophes à assèchement estival à Molinie bleue - *Molinia caerulea* - (All. *Molinion caeruleae*), où il peut former des peuplements importants ;
- dans les stations rocheuses associées (en mosaïque avec les communautés du *Saxifragion mediae*).

À basse altitude, dans l'étage collinéen, il peut transgresser aux expositions les plus chaudes dans des pelouses calcaires à caractère subatlantique (*Mesobromion erecti* des Pyrénées occidentales) et dans des communautés de lisières forestières (All. *Geranion sanguinei*).

L'Aster semble pouvoir persister un certain temps lorsque les communautés de pelouses sèches évoluent à l'étage collinéen et à l'étage montagnard vers la lande à Fougère-aigle (*Pteridium aquilinum*), voire dans les premiers stades de colonisation forestière (fourrés clairs de Noisetier *Corylus avellana*) et ensuite dans les clairières.

Les dynamiques forestières peuvent toutefois être contenues naturellement sous l'effet des avalanches et des chutes de pierres, dont les impacts sont visibles sous la forme de cicatrices sur les écorces des arbres et arbustes côté amont. L'usage pastoral ou la fréquentation par des herbivores sauvages joue également un rôle dans le maintien de milieux favorables à l'Aster des Pyrénées.

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

6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (Cor. 34.332J)

6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) (Cor. 37.311)

6430 - Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (Cor. 37.8)

8210 - Pentas rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (Cor. 62.12) apparaissant en mosaïque

### Répartition géographique

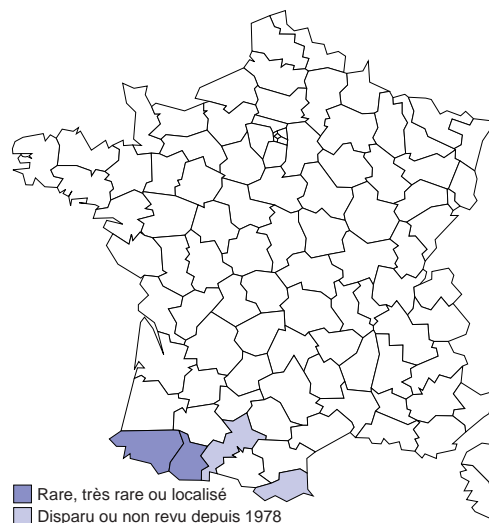
L'Aster des Pyrénées est une espèce endémique des Pyrénées françaises et des monts Cantabriques. En Espagne, sa découverte est récente (vers 1984) dans une unique localité asturienne des *Picos de Europa*. En France, sa présence est certaine dans les Pyrénées centro-occidentales, de la vallée de la Garonne à la

vallée d'Aspe et reste à confirmer actuellement pour les Pyrénées orientales. Elle se rencontre de l'étage collinéen à la base de l'étage alpin (répartition altitudinale : 600-1850 m pour les stations attestées, 500-2400 m en incluant les données anciennes), mais elle semblerait trouver son optimum altitudinal à l'étage montagnard.

L'espèce est rare et très localisée mais les prospections récentes montrent que de nouvelles stations peuvent être découvertes. La floraison tardive de l'Aster des Pyrénées et le manque d'informations sur son écologie ont constitué souvent une cause de non-observation et donc un facteur de rareté apparente. De plus, des informations erronées sur les localisations ont été volontairement diffusées à différentes époques. Enfin, des stations anciennes méconnues, dans l'aire de répartition certaine, sont à rechercher.

De manière plus précise, il est possible de dresser un bilan de la répartition par département :

- Pyrénées-Orientales : deux localités anciennes attestées par des parts d'herbiers, souvent considérées comme douteuses, sont à rechercher. Les autres données anciennes pour ce département relèvent d'une erreur de synonymie ;
- Haute-Garonne : vallée de la Garonne (une station disparue lors de travaux routiers et des données anciennes non confirmées), vallée d'Oo (une localité où l'espèce n'a pas été revue depuis 1978, une donnée ancienne non confirmée) ;
- Hautes-Pyrénées : vallée du Louron (une localité connue sous différents toponymes), vallée de Cauterets (une localité), des données récentes non confirmées et des données anciennes concernent plusieurs autres massifs de ce département ;
- Pyrénées-Atlantiques : vallée d'Ossau (Laruns, une localité découverte en 1997 ; Béost, une localité *a priori* ancienne, revue en 2000 après plus d'un siècle d'inobservation ; cinq localités anciennes non revues) et vallée d'Aspe (Lescun, deux localités découvertes depuis 1993 ; Accous, une localité découverte en 2000).



### Statuts de l'espèce

Directive « Habitats, Faune, Flore » : annexes II (**espèce prioritaire**) et IV

Convention de Berne : annexe I

Espèce protégée au niveau national en France (annexe I)

Cotation UICN : monde : en danger ; France : en danger

## Présence de l'espèce dans des espaces protégés

Les stations des Pyrénées-Atlantiques, bien que situées dans le périmètre du parc national des Pyrénées, sont toutes situées dans sa zone périphérique. Dans les Hautes-Pyrénées, la station de Cauterets est située en forêt domaniale et en zone centrale du parc national des Pyrénées. Les stations à confirmer de la vallée de Luz sont en zones centrale et périphérique du parc et la localité de la vallée du Louron est concernée par un projet de réserve biologique forestière.

## Évolution et état des populations, menaces potentielles

### Évolution et état des populations

Les populations observées sur le terrain avant ces quinze dernières années étaient de taille réduite (quelques individus), les plus anciennement connues ayant pu considérablement régresser sous la pression des prélèvements. Les stations découvertes plus récemment dans des situations de très faible accessibilité montrent des populations plus importantes (quelques centaines à plusieurs milliers d'individus), vraisemblablement en extension pour l'une d'entre elles occupant plusieurs hectares. Des états initiaux ont été réalisés (repérage des populations, comptages de tiges, cartographie de l'extension de la population la plus abondante) afin de suivre l'évolution des populations. Le nombre de stations connues est actuellement de 11, réparties entre les 7 localités citées ci-avant. Deux stations ont fait l'objet de réintroductions hasardeuses posant le problème de l'indigénat et de l'adaptation de certaines populations. L'échec de l'opération a pu être attesté pour l'une d'entre elles (Cauterets).

Compte tenu des connaissances acquises récemment, l'espèce peut être considérée comme globalement non menacée à très court terme. Toutefois, certaines populations à faibles effectifs restent menacées. La responsabilité de la France dans la conservation de cette espèce est très importante (11 stations en France pour 1 en Espagne). La méconnaissance de l'écologie de la plante et la focalisation des botanistes sur une ou deux stations classiques sont à l'origine de la sous-estimation de son abondance réelle, que les prospections actuelles menées par le conservatoire botanique pyrénéen et le parc national des Pyrénées permettent de mieux cerner.

### Menaces potentielles

Fermeture des clairières et extension des landes et des formations boisées.

Certaines modalités de pâturage, de fauche ou d'écobuage (pendant la période de développement de l'espèce) et *a contrario* abandon de ces pratiques contenant les dynamiques forestières.

Prélèvements par les amateurs de plantes rares et cueillette par le public non informé (la plante présentant une floraison spectaculaire).

Travaux de génie civil : élargissement de voirie, entretien de talus routier, création et entretien d'ouvrages tels que des pavements de ravins ou des murs de soutènement dans le cadre de travaux de restauration de terrains en montagne.

Densité élevée des grands herbivores par rapport aux capacités d'accueil du milieu et en l'absence de pression de prédation ou de chasse.

Réintroductions ou renforcements de population non contrôlés par introduction de matériel végétal non originaire de la station ou cultivé trop longtemps en jardin (problème de dérive génétique ou d'inadaptation aux conditions naturelles).

## Propositions de gestion

### Propositions relatives à l'habitat de l'espèce

Maintien du pastoralisme et définition de ses modalités (charge pastorale, période).

Utilisation raisonnée de l'écobuage selon des modalités à préciser (période, fréquence, protection de certains secteurs) en évitant la période de végétation.

### Propositions concernant l'espèce

De manière à éviter les prélèvements, la localisation précise des populations doit rester confidentielle et une surveillance des stations les plus faciles d'accès doit être mise en place. Par ailleurs, une information du public et des maîtres d'œuvre pour les opérations concernées par des opérations de génie civil (entretien d'ouvrages existants) est nécessaire.

Dans les secteurs concernés par cette menace, il faut assurer un suivi des populations de grands herbivores et une régulation éventuelle en fonction des impacts, ou mettre en place une protection physique temporaire des populations à très faibles effectifs.

Un plan de restauration sera mis en place à partir de 2003 et définira pour chacune des stations des modalités de gestion et des protocoles de suivi (conservation *in situ*) tout en assurant leur conservation *ex situ*. Ce plan sera élaboré en partenariat avec les acteurs locaux à l'issue d'un programme de recueil des connaissances (voir ci-après) coordonné par le conservatoire botanique pyrénéen en collaboration avec l'université Paul-Sabatier de Toulouse, l'université de Paris VI, l'Instituto Pirenaico de Ecología, le parc national des Pyrénées, le conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles, l'AREMIP et l'Office national des forêts.

Le plan de restauration précisera également l'opportunité de réintroductions ou de renforcements de populations, et, le cas échéant, leurs modalités.

## Expérimentations et axes de recherche à développer

Une étude préliminaire a été réalisée en 1999 sur les populations du Béarn dans le cadre d'un partenariat entre le parc national des Pyrénées, l'Instituto Pirenaico de Ecología et le conservatoire botanique pyrénéen et a concerné la caractérisation phyto-écologique des stations et la biologie de la reproduction.

Les recherches développées dans le cadre de la phase de recueil des connaissances du plan de restauration en cours de préparation sont les suivantes :

- poursuite des prospections et du recensement des souches en culture, notamment celles d'origine connue des stations éteintes ou présumées éteintes ;
- études phyto-écologiques et phytosociologiques (caractérisation des habitats) ;
- étude de la structure et de la dynamique des populations ;
- étude de la biologie de la reproduction ;
- analyse des impacts des facteurs d'origine naturelle ou anthropique sur les populations ;

- étude de la structuration géographique de la variabilité génétique des populations naturelles, y compris la population asturienne, afin de préciser le mode de reproduction dans chaque population, ainsi que l'intensité des flux de gènes entre populations. L'étude inclura également des souches cultivées de façon à obtenir un panorama exhaustif de la variabilité au sein de l'espèce ;

- étude des conditions de conservation *ex situ* (études sur la viabilité des semences, les conditions de germination et les cultures expérimentales).

## Bibliographie

- APARICIO J.M., PATINO S., PEREZ-DACOSTA T., URIBE-ECHE-BARRIA P.M., URRUTIA P. et VALENCIA J., 1993.- Notas corológicas sobre la flora vascular del País vasco y aldeaños (VII). *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava*, **8** : 85-99.
- 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.
- BERTIN R.I. et KERWIN M.A., 1998.- Floral sex ratios and gynomonocy in *Aster* (Asteraceae). *American Journal of Botany*, **85** (2) : 235-244.
- BOLÒS O. (de) et VIGO J., 1995.- Flora dels Països Catalans. Volum III (Piolàcies-Compostes). Barcino, Barcelone, 1230 p.
- DANTON Ph. et BAFFRAY M., 1995.- Inventaire des plantes protégées en France. Nathan, Paris ; AFCEV, Mulhouse, 294 p.
- LARGIER G., 1994.- Le patrimoine végétal : évaluation et gestion conservatoire, un enjeu pour les Pyrénées. La création d'un conservatoire botanique. *Documents scientifiques du parc national des Pyrénées*, **29** : 1-93.
- \* LARGIER G., 1997.- Aster des Pyrénées : état des connaissances et actions en cours pour la sauvegarde d'une espèce en danger. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, numéro spécial, **19** [Actes du « Colloque sur les plantes menacées de France (DOM-TOM inclus) » - Brest, 15-17 octobre 1997] : 295-302.
- LAZARE J.-J., 1995.- *Aster pyrenaicus* DC. p. : 54. 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.
- LESOUËF J.-Y., 1986.- Les plantes endémiques et sub-endémiques les plus menacées de France (partie non méditerranéenne). Conservatoire botanique de Brest, Brest, 258 p.
- MONTSERRAT P., 1984.- *Aster pyrenaicus* y *Ephedra nebrodensis* en los Picos de Europa. *Anales del Jardín botánico de Madrid*, **41** (2) : 463.
- \* SIMON G. (dir.), 1996.- La diversité biologique en France. Programme d'action pour la faune et la flore sauvages. Ministère de l'Environnement, Paris, 318 p.
- \* VILLAR L. et LAZARE J.-J., 1991.- Avance del Atlas ICAFF (Inventario y cartografía automática de la flora de los Pireneos). *Itinera Geobotanica*, **5** : 481-504.