

La flore de France, enjeu majeur de la politique de conservation de la nature


















ifen

f l o r e

Les plantes déterminent très souvent la structure des paysages. Elles constituent l'élément essentiel des habitats naturels de notre pays et servent de support vivant (source de nourriture, lieu de reproduction ou refuge, etc.) pour la majorité des communautés animales qui forment avec elles des écosystèmes dynamiques. De plus elles sont d'excellents indicateurs de la qualité des milieux, de leurs tendances d'évolution et de situations écologiques particulières. Enfin, n'oublions pas l'oxygène produit par les végétaux, grâce à la photosynthèse. Dans n'importe quel département français, on trouve au moins 1 200 espèces (soit plus que l'ensemble de la flore danoise) : la flore de base, déjà abondante, est complétée selon la diversité croissante des habitats, la moindre importance des pressions humaines et la situation géographique (en particulier vers le sud).

Laurent Duhautois (Ifen) et Michel Hoff (MNHN)

Nombre d'espèces indigènes par pays

| | Nombre d'espèces | Espèces protégées directive Habitat |
|---|------------------|-------------------------------------|
|  Espagne | 7 500 | 108 |
|  Italie | 5 599 | 78 |
|  Grèce | 5 005 | 39 |
|  France | 4 900 | 49 |
|  Roumanie | 3 630 | - |
|  Allemagne | 3 001 | 19 |
|  Autriche | 2 873 | 15 |
|  Suisse | 2 617 | - |
|  Portugal | 2 500 | 78 |
|  Hongrie | 2 433 | - |
|  Suède | 1 953 | 40 |
|  Royaume-Uni | 1 400 | 9 |
|  Finlande | 1 333 | 30 |
|  Irlande | 1 309 | 3 |
|  Danemark | 1 200 | 6 |

Source : rapports nationaux biodiversité (AEE), données OCDE sur l'environnement / Compendium 1999

40% des espèces européennes présentes en France

La France métropolitaine, située à un carrefour biogéographique entre les domaines atlantique, continental, alpin et méditerranéen, est un des pays d'Europe les plus riches en espèces de plantes supérieures (phanérogames et ptéridophytes), avec 40% des espèces européennes. L'estimation de la richesse floristique d'une région ou d'un pays est toujours délicate, car elle dépend de plusieurs critères (voir page 4). Le nombre d'espèces indigènes est malaisé à compter avec précision, en raison d'incertitudes quant au statut systématique (variétés, races, hybrides...). De nos jours, on dénombre environ 4 900 espèces



Sabot de Vénus
Cypripedium calceolus
(famille des orchidacées)
dessin Philippe Danton

indigènes. Les pays méditerranéens abritent une flore d'une grande richesse, car d'une part, ils n'ont pas subi les grandes glaciations du quaternaire, facteur d'appauvrissement de la végétation, et d'autre part, ils constituent un centre de rayonnement et de diversification de nombreuses familles et genres de plantes.

L'ensemble de la flore française compterait actuellement plus de 6 067 espèces, si l'on comprend des plantes naturalisées, des adventives (voir page 4) et des espèces dont le statut ou la présence en France ne sont pas clarifiés.

Les familles les plus riches en espèces sont :

| | |
|-------------------------------|-----|
| ■ Asteracées (composées) | 757 |
| ■ Poacées (graminées) | 496 |
| ■ Fabacées (papilionacées) | 411 |
| ■ Rosacées | 329 |
| ■ Brassicacées (crucifères) | 297 |
| ■ Caryophyllacées (œillets) | 224 |
| ■ Scrophulariacées (linaires) | 224 |
| ■ Apiacées (ombellifères) | 204 |
| ■ Lamiacées (labiées) | 185 |
| ■ Cyperacées | 183 |
| ■ Renonculacées | 165 |
| ■ Orchidacées | 128 |

48 familles n'ont qu'une seule espèce, 102 familles en ont 5 ou moins, 27 entre 6 et 10 et 74 familles ont 10 espèces ou plus.

L'endémisme, une forte valeur patrimoniale

Une espèce est endémique, pour la France, lorsque la totalité de son aire de répartition est à l'intérieur des frontières nationales. Elle est sub-endémique lorsque la majeure partie de son aire de répartition se trouve en France. L'endémisme est lié à des facteurs d'isolement des habitats ou des plantes, qui ont dû évoluer sur un territoire limité, en perdant le contact avec des populations proches. L'endémisme se développe particulièrement dans les milieux insulaires et les massifs montagneux. On estime actuellement que 750 espèces sont endémiques ou sub-endémiques, soit 15% de la flore spontanée. L'endémisme est important essentiellement en Corse, dans les Alpes et dans les Pyrénées. Il concerne des plantes des pelouses et landes (1/3), des falaises et éboulis (1/3), puis les milieux littoraux (15%) et les terres agricoles (10%). Notre pays doit assumer une responsabilité patrimoniale majeure pour ces espèces, dont il abrite une part importante des populations, voire la totalité.

Les plantes menacées

En France, 486 espèces sont "très menacées". Elles sont éteintes, en danger, vulnérables ou rares et font l'objet de divers programmes de sauvegarde par les conservatoires botaniques nationaux. Environ 800 autres espèces sont menacées et il est nécessaire d'en surveiller les stations (localités précises).

La plupart des plantes menacées sont des espèces des pelouses, rochers et éboulis, puis des milieux humides (bords de rivières, marais) et des bords de mer. Elles sont soit soumises aux impacts de l'amé-

nagement du territoire, à la pression humaine et à l'évolution des habitats, soit fragiles du fait de leur répartition très restreinte. Les plantes messicoles sont menacées par l'intensification agricole et certaines espèces par la cueillette, comme le lys martagon, le panicaut des Alpes, etc.

1 881 espèces intégralement protégées

Trois régimes de protection existent en France : protection intégrale (nationale ou régionale), protection partielle (récolte soumise à autorisation) et réglementation de la cueillette (quantité limitée, définie par département). La destruction d'une plante intégralement protégée est un délit. Les 1 881 espèces concernées se répartissent par grands groupes de la manière suivante :

- Dicotylédones : 1307 espèces dans 125 familles
- Monocotylédones : 478 dans 34 familles
- Gymnospermes (conifères) : 6 dans 3 familles
- Ptéridophytes (fougères) : 90 dans 17 familles

427 espèces sont intégralement protégées au niveau national, soit 9% du total des espèces indigènes. Les régions Rhône-Alpes et Languedoc-Roussillon, situées au confluent des zones biogéographiques continentale, alpine et méditerranéenne, comptent le plus grand nombre d'espèces protégées de France.

Toutes les espèces menacées ne sont pas protégées. La protection réglementaire vise à préserver les espèces les plus vulnérables. Elle ne peut suffire vis-à-vis de facteurs comme l'eutrophisation, la modification des milieux ou la concurrence avec des plantes envahissantes. C'est pourquoi la conservation des espaces joue un rôle complémentaire et c'est aussi la raison des différences importantes entre listes d'espèces menacées et d'espèces protégées, outre la variation géographique de ces facteurs

(une plante peut être menacée dans une région, mais pas au niveau national, l'inverse est rare).

Les protections régionales rassemblent un grand nombre d'espèces. Vingt régions ont produit une liste d'espèces protégées intégralement : Provence-Alpes-Côte d'Azur possède la plus longue (294 taxons), suivie par l'Alsace (245), alors que la liste de Corse n'en compte que 62 et celle de Languedoc-Roussillon, 83. Dans ce dernier exemple la liste a été établie selon des critères quantitatifs très stricts, (cette région abrite également 167 espèces protégées de la liste nationale). La publication de ces listes régionales a commencé en 1987.

La directive Habitats, faune, flore

49 espèces françaises sont concernées par une protection européenne dans le cadre de la directive (92/43/CEE du 21.5.1992) "Habitats-faune-flore". Comparé à l'Espagne ou l'Italie, ce nombre paraît bas, en raison d'une faible prise en compte des espèces méditerranéennes françaises lors de l'établissement des listes. Cette directive définit des sites abritant les populations les plus significatives de ces espèces et leurs habitats qui formeront le réseau "Natura 2000". L'obligation de résultat se traduira par des mesures de conservation dont l'efficacité sera évaluée régulièrement.

La flore dans les réserves naturelles

Leur présence est délicate à établir car on ne dispose ni d'un inventaire cartographique précis des plantes de France, ni d'un inventaire complet de la flore des espaces protégés.

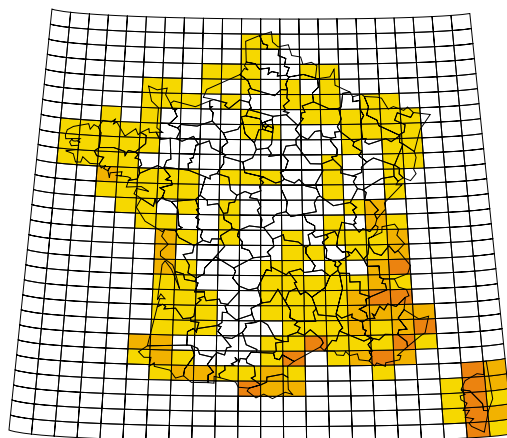
Sur 676 espèces protégées ou menacées au niveau national, seules 165 sont présentes dans les réserves naturelles et 24 dans les réserves naturelles volontaires, au total 179 (26% des espèces françaises d'intérêt patrimonial) ; 57% d'entre elles ne sont présentes que dans une seule réserve. Les principales espèces présentes dans plusieurs réserves sont des plantes des tourbières (*Drosera rotundifolia*, *Carex limosa*), des habitats montagnards (*Aquilegia alpina*, *Diphysastrum alpinum* et *Androsace helvetica*), des marais (*Lycopodiella inundata*, *Ranunculus lingua*) et des prairies. Les

Répartition des espèces menacées

Synthèse des observations postérieures à 1970

Source : MNHN / SPN

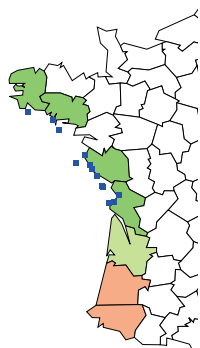
- 0 ou 1 espèce par maille
- de 2 à 10 espèces par maille
- de 11 à 20 espèces par maille
- de 21 à 50 espèces par maille



EXEMPLES DE RÉPARTITION D'ESPÈCES MENACÉES ET PROTÉGÉES

Nombri de Vénus
Omphalodes littoralis

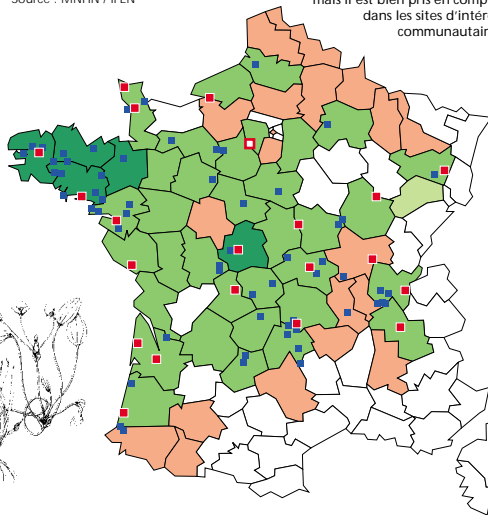
Source : MNHN / IFEN



- Espèce courante ou assez courante
- Espèce rare ou localisée
- Présence incertaine, données à confirmer
- Espèce disparue ou non revue depuis 1990
- Site d'intérêt communautaire
- Réserve biologique domaniale où *Luronium natans* est présent
- Réserve naturelle où *Luronium natans* pourrait exister mais n'est pas connu

Flûteau nageant
Luronium natans

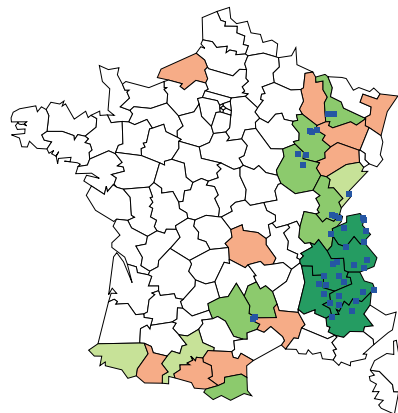
Source : MNHN / IFEN



Le flûteau nageant n'est connu que dans trois réserves biologiques de la forêt domaniale de Rambouillet, mais il est bien pris en compte dans les sites d'intérêt communautaire.

Sabot de Vénus
Cypripedium calceolus

Source : MNHN / IFEN



plantes des garrigues, des maquis et des forêts de plaine sont bien moins présentes. Globalement, les réserves naturelles hébergent des populations de 32% des espèces végétales protégées au niveau national. En revanche, seules 22% des espèces menacées en France et 33% des espèces françaises d'intérêt communautaire sont représentées dans des réserves.

Les flores régionales

La richesse floristique est très variable d'un département ou d'une région à l'autre. Par exemple, les Alpes-Maritimes rassemblent de nos jours 2 700 espèces, tandis que les Bouches-du-Rhône en comptent 1 887, le Bas-Rhin 1 571, l'Eure-et-Loir 1 230, la Corse 2 400 (11% d'espèces introduites et 11% d'endémiques), l'Ile-de-France pas moins de 1 450 espèces et le Nord-Pas-de-Calais encore 1 320. La précision des chiffres présentés est illusoire, car la connaissance de la répartition des espèces évolue chaque année.

Les réseaux de connaissance

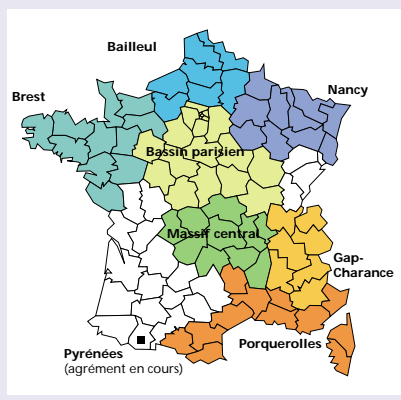
Jusqu'au milieu de ce siècle, la plupart des données sur la répartition des plantes sauvages étaient recueillies dans les herbiers de nombreuses sociétés savantes. L'édition de flores locales et régionales a permis d'obtenir une bonne image de la végétation en France dès la fin du XIX^e siècle. Depuis, les sources de données se sont fortement diversifiées : conservatoires botaniques nationaux, universitaires, associations naturalistes, réseaux d'espaces protégés, muséums d'histoire naturelle et autres établissements publics (ONF) produisent chaque année plusieurs centaines de milliers d'informations sur la répartition de la flore et l'organisation des groupements végétaux (relevés phytosociologiques), qui font progresser la connaissance à une vitesse proche... de celle de la dégradation des milieux naturels. Cette masse considérable d'informations reste difficile à mobiliser en raison de sa dispersion dans des lieux divers et de multiples publications locales. Toutefois, un mouvement très sensible d'harmonisation des données et de coordination des réseaux, rendu obligatoire par les engagements de la France, est maintenant lancé et permet d'augurer de l'amélioration rapide de la diffusion et de la disponibilité de l'information. Le recueil des données floristiques est standardisé depuis un siècle et demi. Il est basé sur la localisation des stations d'espèces, avec une appréciation semi-quantitative

(classes d'abondance-dominance). Les données sur les groupements de plantes formant les habitats sont obtenues par les relevés phytosociologiques dont la méthodologie fonctionne depuis près de 80 ans. Ainsi, la faiblesse souvent soulignée des données naturalistes (on a besoin d'un nombre élevé de données sur un nombre élevé d'espèces) est-elle souvent compensée par la comparabilité des informations sur de longues durées, ce qui n'est pas souvent le cas dans d'autres

domaines de l'environnement, où l'on dispose de données précises mais sur de courtes durées, ou avec des changements méthodologiques sur quelques décennies.

LES CONSERVATOIRES BOTANIQUE

NATIONAUX
Agréés par le ministère de l'environnement, les sept conservatoires botaniques nationaux œuvrent à la connaissance et à la conservation des plantes menacées (dans leur milieu naturel et à défaut en culture), ainsi qu'à la diffusion de l'information auprès du public et des médias. Ils jouent un rôle important dans la coordination et l'animation des réseaux d'observateurs et des banques de données (un huitième est en projet dans les Pyrénées). Leur mission couvre plusieurs régions, en relation avec les zones biogéographiques. Les actions "in situ" concernent 40 espèces et les travaux "ex situ" (culture), quelques centaines.



Flora in France is a major issue of nature conservation policy

Plants very often determine landscape structure. They constitute the vital component of natural habitats in France and act as a living support (source of food, breeding ground or shelter, etc) for the majority of animal communities. Together, flora and fauna make up dynamic ecosystems. Furthermore, plants are excellent indicators of the quality of the

natural environment, trends and specific ecological situations. Lastly, it should not be forgotten that oxygen is produced by plants through photosynthesis. In any French *département*, there are at least 1 200 flora species (i.e. more than the total number occurring in Denmark). In addition to the numerous basic flora species, other species occur, depending on

habitat diversity, human pressures and geographical location (particularly in southern France). 40% of European flora species occur in France and 1 881 species are fully protected. 49 species occurring in France are protected under the 1992 EC Habitats Directive ■

LA FLORE DES DOM - TOM

La Guyane compte environ 5 200 espèces végétales vasculaires, avec 175 espèces endémiques. Chaque année, on y découvre près de 100 espèces, dont une dizaine sont nouvelles pour la science. La forêt centrale possède une richesse extraordinaire : 2 000 espèces de plantes supérieures sur moins de 3 000 km² !

La Nouvelle-Calédonie rassemble plus de 3 000 plantes indigènes avec un taux d'endémisme de l'ordre de 78%. C'est l'un des trois principaux centres d'endémisme insulaire au monde.

Antilles françaises : 2 000 espèces indigènes (12% endémiques).

La Réunion compte 740 espèces indigènes (22% endémiques) et abrite le conservatoire botanique national de Mascarin.

Wallis et Futuna : 292 espèces indigènes.

Polynésie française : plus d'un millier d'espèces (50% endémiques).

Saint-Pierre et Miquelon : 665 espèces.

Au total, la flore des départements et des territoires d'outre-mer compte plus de 13 000 espèces, y compris les espèces naturalisées ou largement cultivées, soit le double de la flore de France tempérée. Environ 3 400 espèces y sont endémiques, soit presque cinq fois plus qu'en France métropolitaine ; 132 espèces des départements d'outre-mer sont protégées.

Bryophytes / Lichens protégés (87 espèces appartenant à 42 familles).

La prise en compte des végétaux inférieurs reste très modeste et liée à la présence de quelques spécialistes. Le faible niveau d'inventaire reste un lourd handicap pour dresser des listes objectives d'espèces menacées ou à protéger.

Méthodologie

La flore d'une région rassemble tous les taxons (espèces, sous-espèces, variétés, formes, etc.) ou seulement les espèces. Généralement, le nombre de taxons infraspécifique est de l'ordre de 5 à 8%. Une flore peut comprendre uniquement les espèces indigènes, et souvent les espèces spontanées, donc avec les espèces introduites anciennement. On y ajoute fréquemment les espèces largement naturalisées, plantes dont l'origine étrangère est certaine, les plantes adventices, ou messicoles, associées aux cultures, et parfois les taxons largement cultivés. Le nombre de taxons peut augmenter de 10 à 15% selon les choix effectués. Enfin, certains auteurs ajoutent les hybrides, des "petites espèces", qui concernent des groupes en voie de diversification comme les ronces, les épervières ou les pissenlits.

Les critères quantitatifs de définition des espèces menacées sont les suivants : présence dans moins de 30 communes ou nombre de stations ayant subi une diminution de 50% depuis 1970. L'ensemble des espèces endémiques et sub-endémiques, ainsi que tous les taxons protégés au niveau national ou international sont également concernés.

Les plantes menacées sont répertoriées dans le "Livre rouge de la flore menacée de France". Cet ouvrage (le tome I a été publié en 1996, le tome II est en cours de rédaction) rassemble des informations chorologiques (répartition), écologiques (habitat) et bibliographiques sur les espèces sélectionnées. L'ensemble des espèces endémiques et sub-endémiques, ainsi que les plantes protégées au niveau national ou international, sont tous cités dans ce livre rouge.

VIENT DE PARAÎTRE

- "La dépense de réduction du bruit 1990-1998". Etudes et travaux n°26, avril 2000, 70 F (10,67 €).

- "Contribution à l'étude des gaz à effet de serre". Etudes et travaux n°27, avril 2000, 70 F (10,67 €).

L'ifem élabore et diffuse documentations et informations scientifiques et statistiques sur tous les domaines de l'environnement. Pour remplir sa mission, cet établissement public créé en 1991 s'appuie sur un important réseau de partenaires : services statistiques de l'Etat, établissements publics scientifiques et organismes spécialistes de l'environnement.

les données de l'environnement

La lettre thématique mensuelle de l'Institut français de l'environnement
Abonnement : 8 numéros, 100 F (15,24 €)
 61, boulevard Alexandre Martin
 45058 Orléans Cedex 1
 Tél : 02 38 79 78 78 Fax : 02 38 79 78 70
 E-mail : ifen@ifem.fr Web : http://www.ifem.fr
 Direction de la publication
 Bernard Morel
 Auteurs
 Laurent Duhautois (Ifem)
 et Michel Hoff (MNHN)
 Equipe de rédaction
 Gérard Arnal (CBN, Bassin parisien),
 Jacques Bardat (MNHN/IEGB),
 Fabienne Benest (MATE/DNP)
 Coordination-Réalisation
 BL Communication
 Traduction
 Mark Tuddenham
 Maquette et Infographie
 Pierre Sahel / Art Presse
 Impression
 Sic à Lagny
 Dépôt légal
 ISSN 1250-8616
 N° CPPAP 8-3086