

# *Sphagnum pylaisii* Brid.

## La Sphaigne de La Pylaie

Syn. : *Sphagnum pylaiei* Braith.

Bryophytes, Mousses, Sphagnales, Sphagnacées

Suivant les auteurs, cette Sphaigne appartient à la section *Subsecunda* ou à la section *Hemitheca*.

### Caractères diagnostiques

Sphaigne à tige principale munie de quelques rameaux courts et irréguliers, un peu arqués, vert olivâtre à brun pourpre, d'architecture plagiotrope (rameau et disposition des feuilles plus ou moins dans le même plan). La teinte peut varier du rouge brique dans les habitats très éclairés et soumis à un assèchement plus ou moins prolongé au verdâtre en station ombragée et en condition d'immersion hivernale.

Apex ne formant pas un capitulum (tête plus ou moins sphérique à nombreux petits rameaux) à rameaux à insertion radiale, mais s'achevant par un groupe de feuilles identiques au reste de la tige mais légèrement plus petites.

Tige grêle de 5 à 20 cm à hyaloderme disposant d'une ou deux couches de cellules en cornue (lagéniformes), assises cellulaires centrales brunes à rougeâtres.

Feuilles allongées, très concaves, toutes semblables, les raméales plus petites (0,7 mm x 0,4 mm) que les feuilles caulinaires (1,0-1,8 mm x 0,9-1,1 mm), et dépourvues de pores.

Feuilles caulinaires étroitement imbriquées à apex cuculé denté.

Chlorocystes trapézoïdaux.

À signaler deux variétés de *Sphagnum pylaisii* selon la nomenclature de WARNSTORF (1911) :

- *Sphagnum pylaisii* var.  $\alpha$  *sedoides* (Brid.) Lindb. (= var. *prostratum* Bridel). Les tiges sont simples ou divisées sans rameaux nets ou bien très courts (environ 0,5 cm), parfois ne dépassant pas la longueur des feuilles caulinaires. Dans ce cas l'absence d'apiculum laisse les tiges serrées les unes contre les autres donnant un aspect en tuile aux populations. On peut considérer aussi deux formes : *rufescens* pour les échantillons rougeâtres et *nigrescens* pour les brun-noirs ;

- *Sphagnum pylaisii* var.  $\beta$  *ramosum* Warnst. La plante se présente en populations plus ou moins denses de grande longueur (jusqu'à 30 cm). Les rameaux sont nombreux, isolés ou par deux, souvent de plus de 1 cm de long. Dans ce cas, les apiculums sont bien développés, c'est cette variété qui est la plus proche des populations américaines.

L'ensemble de ces variétés et formes sont représentées en Bretagne, mais la variété *sedoides* (Brid.) Lindb. semble plus fréquente.

### Confusions possibles

Des confusions sont possibles avec d'autres espèces de sphaignes, mais *Sphagnum pylaisii* s'en différencie très aisément par l'absence de rameaux verticillés et l'aplatissement relatif des feuilles dans un seul plan (plagiotrope), les feuilles étant toutefois insérées sur plusieurs rangs.



### Caractères biologiques

Type biologique : bryochaméphyte sphagnoïde.

#### Biologie de la reproduction

L'espèce est dioïque et produit, en période estivale, des capsules sphériques à l'extrémité supérieure de la tige dénudée (section sans feuille, ni rameau). En Europe, l'espèce est stérile, elle se propage par multiplication végétative. Cette multiplication s'exprime par la production de rameaux supplémentaires, l'accroissement de la tige principale ou bien par rupture de rameaux qui constituent alors des formes de boutures.

### Aspect des populations, sociabilité

Cette Sphaigne forme rarement des peuplements denses de plusieurs mètres carrés, mais se répartit régulièrement dans de vastes secteurs tourbeux des monts d'Arrée.

### Caractères écologiques

#### Écologie

*Sphagnum pylaisii* est une espèce aciphile, peu turfigène, oligotrophe, héliophile à photophile, hygrophile à aquatique. La variété *sedoides* paraît plus hygrophile que la variété *ramosum*.

Elle se développe sur des substrats siliceux découverts (sans couverture végétale phanérogamique) temporairement exondés, sur des anmoor, des horizons peu épais non minérotrophes et des tourbes de moins de 80 cm d'épaisseur. Elle supporte l'immersion en hiver et quelques fois se maintient sous l'eau jusqu'à 50 cm sous la surface. Inversement, ses capacités de reviviscence

paraissent plus importantes que les autres sphaignes, ce qui lui permet de mieux résister à des périodes d'assèchement marquées et durables.

L'espèce nécessite un niveau d'eau suffisant mais temporaire en espace ouvert sur substrat tourbeux bien mouillé nu ou peu colonisé par la végétation phanérogamique. Le sol peut varier de la tourbe dénudée au sol squelettique (sablo-organique peu épais) en passant par des sols podzoliques hydromorphes avec un pH variant de 4,0 à 5,0.

### Communautés végétales associées à l'espèce

Cette espèce est surtout présente dans les cuvettes nues des tourbières, des bas-marais tourbeux, des landes humides à Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*) et des tourbières topogènes. On peut aussi la rencontrer au bord des mares plus profondes et des prairies tourbeuses, ainsi que sur les sentiers peu marqués, empruntés et maintenus par le passage d'animaux, dans des ornières et sur des espaces décapés par une érosion modérée. Notons que les dépressions des landes humides des monts d'Arrée sont très peu profondes ne constituant que de très légères cuvettes souvent bordées par d'autres espèces de sphaignes plus turficoles.

Si l'espèce occupe des contextes tourbeux variés, elle constitue l'une des caractéristiques d'une association végétale : le *Sphagnum pylaisii*-*Rhynchosporium albae* (All. *Rhynchosporion albae*). Les principales espèces de cette association sont le *Rhynchospora* blanc (*Rhynchospora alba*), le Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*), le Rossolis à feuilles intermédiaires (*Drosera intermedia*), la Molinie bleue (*Molinia caerulea*) et la Sphaigne inondée (*Sphagnum denticulatum* fa. *inundatum*).

Sur le plan dynamique, cette association s'insère entre les groupements inondés à *Sphagnum cuspidatum* et Petite utriculaire (*Utricularia minor*) et les groupements hygrophiles à *Sphagnum tenellum* et Laiche faux-panic (*Carex panicea*).

Globalement, les microbiotopes d'accueil correspondant à de faibles dépressions évoluent peu dans le contexte des landes tourbeuses et des tourbières de pentes. Ces formations végétales ont, par le passé, plus ou moins régulièrement subi des étrépages dont l'espèce bénéficie aujourd'hui. De même, le fauchage dans les landes tourbeuses ou humides, là où la dynamique végétale est plus forte, a probablement contribué au maintien des populations de *Sphagnum pylaisii*. Par contre, les zones mouilleuses soumises au pâturage sont beaucoup moins favorables.

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

7110 - \* Tourbières hautes actives (Cor. 51.1) : **habitat prioritaire**

7140 - Tourbières de transition et tremblantes (Cor. 54.5)

7150 - Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion* (Cor. 54.6)

7130 - Tourbières de couverture (\* pour les tourbières actives) (Cor. 52.1 et 52.2)

4020 - \* Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix* (Cor. 31.12) : **habitat prioritaire**

### Répartition géographique

La Sphaigne de La Pylaie est une espèce eurocéanique et amphiatlantique présente en France (Bretagne), en Espagne

(Galice), au Canada (sur les côtes nord-est du Québec et du Labrador) et en quelques points d'Amérique du Sud (notamment en Colombie et au Pérou) et du sud du Groënland.

Cette répartition est liée en partie à l'existence d'un climat océanique caractérisé par des précipitations annuelles supérieures à 1200-1500 mm, avec au minimum 140 à 170 jours de précipitations, une humidité atmosphérique élevée (jusqu'à 85-100%, pour une moyenne de 80%) répartie sur l'ensemble de l'année et une température moyenne annuelle de 10 à 11°C. La basse Bretagne constitue ainsi la seule micro-aire française, essentiellement concentrée sur les monts d'Arrée, les Montagnes Noires, le Ménez-Hom et la vallée de l'Elorn, l'ensemble s'étendant à faible altitude (de 40 m à 350 m).



### Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexe II

Convention de Berne : annexe I

Liste rouge des bryophytes européennes : Europe : vulnérable ; France : en danger

### Présence de l'espèce dans des espaces protégés

*Sphagnum pylaisii* est présente dans la réserve naturelle du Venec (Finistère).

### Évolution et état des populations, menaces potentielles

#### Évolution et état des populations

La Sphaigne de La Pylaie est présente dans une trentaine de complexes tourbeux de Bretagne (Finistère), en populations significatives mais localisées dans des biotopes d'étendue souvent assez réduite (cuvettes, dépressions, mares...), sauf dans certains secteurs des monts d'Arrée où elle occupe des surfaces plus conséquentes mais toujours sous la forme de petites nappes individuelles de quelques mètres carrés.

Toutefois, on constate que son aire française, limitée à la basse Bretagne, s'est quelque peu réduite depuis son étude par COURTEJAIRE (1962) puis TOUFFET (1964, 1968). Elle occupait

alors l'ensemble des monts d'Arrée et la partie centrale et occidentale des Montagnes Noires, ainsi que de petits sites un peu plus isolés du nord Finistère, du Morbihan et des Côtes d'Armor. Aujourd'hui, selon DURFORT (1994), cette espèce se maintient dans le centre et le nord-est des monts d'Arrée, ainsi qu'aux abords du Ménez-Hom, mais beaucoup moins bien dans la partie ouest. Par contre, aucun site n'a été observé récemment dans les Montagnes Noires du Finistère. Il est toutefois possible, selon cet auteur, que quelques petits sites en contexte de landes humides soient encore présents dans ce secteur. L'espèce est donc en régression sensible dans l'ensemble des départements bretons du fait de l'évolution mais aussi de la destruction des complexes tourbeux d'accueil.

### Menaces potentielles

Les causes de disparition sont multiples :

- déprise agricole avec abandon du pâturage extensif dans les landes humides qui conduit à une fermeture importante du tapis végétal herbacé ;
- homogénéisation des landes et tourbières par réduction des voies de traverses temporaires (chemins, sentes, comblement de microdépressions...) qui limite ou supprime des microhabitats favorables ;
- dynamique progressive de la forêt (tourbières et landes en voie de boisement) conduisant à une fermeture importante des espaces ouverts ;
- plantations d'essences forestières en périphérie des tourbières (Pin - *Pinus* spp. -, Sapin - *Abies* - ...)
- drainage ;
- dépôts d'ordures.

### Propositions de gestion

La gestion de cette espèce doit s'intégrer dans une approche globale de chaque complexe tourbeux.

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

Entretien et création de petites cuvettes de 1 à 10 m<sup>2</sup>.

Exploitation modeste de la tourbe pour maintenir un substrat sub-affleurant en évitant toutefois d'endiguer l'activité turfigène.

Privilégier l'étrépage léger dans les secteurs en perte d'activité turfigène (sentiers mouilleux, bord de dépressions).

Créer en continuité spatiale des populations existantes des biotopes ouverts et nus pour en permettre l'extension ou la régénération.

La présence de petites ornières, l'entretien de petits chemins ou sentes par un piétinement modéré contribuent à offrir des microbiotopes. De même, les pratiques de fauchage bien conduites (avec exportation de la coupe) sont à combiner avec ces éléments structuraux.

Par contre, le pâturage reste pour l'instant un mode d'exploitation qui doit faire ses preuves. En effet, le fait de ne rencontrer que de rares et petites populations de *Sphagnum pylaisii* dans les espaces pâturés suggère un impact plutôt négatif. Celui-ci serait lié à la fois à une pression de piétinement du bétail trop forte sur les sols et à l'apport azoté induit par les déjections, tandis que l'espèce recherche préférentiellement des milieux ouverts dénudés mais stables, c'est-à-dire sans remaniement fréquent de leur état de surface, et des conditions d'oligotrophie à la fois du sol et de l'eau.

#### Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

La création de zones ouvertes dénudées peut favoriser les groupements du *Rhynchosporion albae* (UE 7150) au sein desquels

se trouvent notamment des espèces rares telles que le Rhynchospora blanc (*Rhynchospora alba*), le Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*), le Narthécium ossifrage (*Narthecium ossifragum*), *Gymnocolea inflata*...

### Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

Plusieurs sites tourbeux bretons font déjà l'objet d'un suivi et d'expérimentations pour la conservation de *Sphagnum pylaisii*.

C'est le cas de la tourbière nord du Cragou (Finistère) où est pratiqué un étrépage sous la conduite de la société d'étude et de protection de la nature en Bretagne (SEPNB). Des étrépages sont aussi opérés sur placette test dans trois autres sites (Langazels, la réserve naturelle du Venec et Kermadou), sous le contrôle de la Fédération Centre-Bretagne Environnement (FCBE), selon la méthode des carrés permanents pour un suivi et une analyse des processus de colonisation par *Sphagnum pylaisii*. L'opération lancée il y a trois ans n'a pas encore fourni de résultats positifs. Un projet d'implantation volontaire de l'espèce sera mis en route en 1999 sur placettes d'étrépage en lande humide à Lann bern (Glomel, Côtes d'Armor).

Le fauchage périodique de la lande est assuré dans ces sites, ainsi que dans le cadre d'opérations agri-environnementales (OGAF Environnement « Landes et prairies humides des monts d'Arrée ») pour plusieurs autres sites comme ceux de Botsorhel (suivi par la FCBE) ou de Scrinac (suivi par la SEPNB) dans le Finistère.

### Expérimentations et axes de recherche à développer

Il paraît souhaitable de mieux cerner les limites écologiques de cette espèce, en particulier par rapport à la perturbation des milieux ouverts, et notamment la pression de pâturage. De même, étudier son approche comportementale face au dessèchement plus ou moins prolongé des biotopes et vis-à-vis de la charge azotée et minérale.

Tenter de mieux apprécier sa dynamique et son mode de croissance le plus efficace *in situ*.

Rechercher expérimentalement sa capacité de colonisation de milieux néoformés en contexte tourbeux (nouvelles dépressions, ornières nues...) par implantation d'individus ou de fragments (rameaux détachés).

### Bibliographie

- BIORET F., 1994.- Catalogue des espèces et des habitats de la directive « Habitats » présents en Bretagne. Rapport pour la préfecture de la région de Bretagne, direction régionale de l'environnement de Bretagne, Rennes, 222 p.
- CLÉMENT B., 1978.- Contribution à l'étude phytoécologique des monts d'Arrée. Organisation et cartographie des biocénoses ; évolution et productivité des landes. Thèse 3<sup>e</sup> cycle, faculté des sciences, Rennes, 260 p.
- \* CLÉMENT B. et TOUFFET J., 1979.- Le groupement à *Rhynchospora alba* et *Sphagnum pylaiei* en Bretagne. *Documents phytosociologiques*, NS, IV : 157-166.
- COURTEJAIRE J., 1962.- La microaire française de *Sphagnum pylaiei*. *The Bryologist*, 65 (1) : 38-47.
- DANIELS R.E. et EDDY A., 1985.- Handbook of European Sphagna. Natural Environment Research Council, Institute of Terrestrial Ecology, Abbots Ripton, Huntingdon, 262 p.

- DEPÉRIERS S. et LECOINTE A., 1995.- Livre rouge des Bryophytes menacés de France métropolitaine. 1 - Préréport 1995 : Hépatiques et espèces de la directive « Habitats ». Ministère de l'Environnement - direction de la nature et des paysages, université de Caen - laboratoire de phytogéographie, 49 p.
- DEPÉRIERS-ROBBE S. et LECOINTE A., 2000.- Étude préalable à l'établissement du Livre rouge des Bryophytes menacés de France métropolitaine. État d'avancement 30/06/2000. Ministère de l'Aménagement du territoire - DNP, université de Caen - laboratoire de phytogéographie, 221 p.
- DISMIER G., 1927.- Flore des sphaignes de France. *Archives de botanique*, **1** (1) : 1-63.
- DURFORT J., 1994.- Inventaire des tourbières du Finistère. I. Rapport de présentation et de synthèse. Fédération Centre-Bretagne-Environnement, Carhaix, 102 p.
- LAVOIE G. et GAUTHIER R., 1983.- Précisions sur la distribution de *Sphagnum angermanicum* Melin et *Sphagnum pylaiesii* Bridel au Québec-Labrador. *Le naturaliste canadien*, **110** : 421-427.
- MAASS W.S.G., 1966.- Untersuchungen über die Taxonomie und Verbreitung von *Sphagnum* VI. *Sphagnum pylaiesii* Brid. und boreo-atlantische Florenelement unter den Tormoosen in Südamerika. *Nova Hedwigia*, **12** : 81-105.
- SCHUMACKER R., MARTINY Ph. et coll., 1995.- Red Data Book of European Bryophytes. Part 2. Threatened bryophytes in Europe including Macaronesia. European Committee for Conservation of Bryophytes, Trondheim, 193 p.
- STIEPERAERE H., RODRIGUES-OUBINA J. et IZCO J., 1988.- Distribution and ecology of *Sphagnum pylaiesii* Brid. in Northern Spain. *Journal of Bryology*, **15** : 199-208.
- TOUFFET J., 1964.- Les localités du *Sphagnum pylaiei* Brid. dans les montagnes Noires de Bretagne. *Revue bryologique et lichénologique*, **33** : 501-504.
- TOUFFET J., 1968.- Répartition et écologie du *Sphagnum pylaiesii* en Bretagne. *Revue bryologique et lichénologique*, **36** : 203-213.
- \* TOUFFET J., 1969.- Les sphaignes du Massif armoricain. Recherches phytogéographiques et écologiques. *Botanica Rhedonica*, série A, **6** : 1-357.