

## *Lobaria pulmonaria* (Pulmonaire du chêne)

Daniel PREVOT (S. L. M.)

Courriel : daniel.prevot@univ-nancy2.fr

-----

**Résumé :** Le *Lobaria pulmonaria*, lichen emblématique en voie de disparition en Europe, a été choisi comme indice de santé des forêts françaises. Cet article a pour but de le faire connaître et d'en faciliter l'identification sur le terrain, en souhaitant que son observateur le fasse savoir.

**Summary :** *Lobaria pulmonaria* an emblematic lichen species in danger of becoming extinct has been chosen as the touchstone of healthy forests in France. This paper provides basic information about it, making it easier to detect in the field, and I hope it will inspire future prospectors to report their findings.

**Mots clefs/key words :** Lichen *Sticta Lobaria* chorology biology diagnosis medicinal value.

### Introduction

On doit à Jonathan SIGNORET, lichénologue, d'avoir écrit dans l'inventaire des populations du lichen pulmonaire (*Lobaria pulmonaria*) en France, cette très belle introduction :

“Dans de nombreux pays européens et pan-européens, l'analyse des informations contenues dans les herbiers, les publications, les relevés de terrain et les cartes a permis d'établir les catégories de menaces pour une sélection d'espèces lichéniques donnée (liste rouge). Toutes les données récoltées ont été introduites dans des bases de données, régulièrement mises à jour, qui contiennent en outre, une caractérisation des taxons fondée sur des critères écologiques et biologiques. En 1987, l'Association Française de Lichénologie a lancé un programme de cartographie afin d'améliorer la connaissance de la chorologie de 30 espèces en France. Malheureusement ce travail n'a jamais été achevé. En 2003, des bénévoles ont pris l'initiative de rassembler le maximum d'informations pour une espèce test. Le choix s'est porté sur *Lobaria pulmonaria* (ou lichen poumon), lichen emblématique reconnu aujourd'hui comme une espèce phare dans l'indication de la continuité écologique forestière. Les premières publications concernant la découverte du lichen *L. pulmonaria* en France remontent au milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle, à l'époque où Nylander (1858) publie un *Synopsis methodica lichenum*. Ce lichen se rencontrait sur les troncs d'arbres dans la plupart des forêts d'Europe, de façon fréquente çà et là, mais à l'état stérile dans de nombreuses localités. Jusqu'à la fin du XX<sup>ème</sup> siècle, de nombreux thalles de *Lobaria pulmonaria* de dimensions souvent spectaculaires ont été récoltés et conservés dans les herbiers. Les lichénologues ont étudié les patrons de répartition de ce lichen qui révèlent son incapacité à s'accommoder aux activités anthropiques polluantes et aux pratiques sylvicoles intensives. Aujourd'hui, la prospection, la cartographie et le suivi des populations au niveau national par plus de 80 bénévoles prouvent, au vu des résultats rassemblés ici librement, l'intérêt indéniable de la mutualisation des données lichénologiques en France.”

## Qui est-il ?

Ce lichen est le résultat de la symbiose d'un champignon avec une algue verte (Chlorococcacée : *Dictyochloropsis*) et une cyanobactérie (Cyanophycée : *Nostoc*).

Il appartient à la famille des Lobariacées qui en Europe, selon Georges CLAUZADE & Claude ROUX (2002) se répartissent en 8 espèces : *Lobaria amplissima* (Scop.) Forssell., *L. hallii* (Tuck.) Zahlbr., *L. immixta* Vain., *L. laetivirens* (Lightf.) Zahlbr., *L. limita* (Ach.) Rabenh., *L. meridionalis* (Vain.) Zahlbr., *L. pulmonaria* (L.) Hoffm. (*Sticta pulmonacea* Ach.), *L. scrobiculata* (Scop.) DC. (*L. verrucosa* (Huds.) Hohhm.) et *L. virens* (With.) J. R Laundon. (*L. herbacea* (Huds.) DC.

Les espèces du genre *Lobaria* étaient autrefois rangées dans le genre *Sticta*. A. BOISTEL (1986) considère les espèces *Lobaria pulmonaria* & *L. scrobiculata* comme communes ou assez communes.

Edouard FREY (1970) considère également seulement les 2 espèces : *Lobaria pulmonaria* et *L. scrobiculata* (= *L. verrucosa*) qu'il qualifie d'assez communes voire de "très répandues autrefois dans les bois ; aujourd'hui encore dans les vieilles forêts humides" pour *Lobaria pulmonaria*.

Pascale TIEVANT (2001) présente 4 espèces : *Lobaria amplissima*, *L. pulmonaria*, *L. scrobiculata* et *L. virens*.

Paul DIEDERICH, Jacques LAMBINON & Emmanuël SERUSIAUX (2004) ne présentent que les 4 espèces suivantes : *Lobaria amplissima*, *L. pulmonaria*, *L. scrobiculata* et *L. virens*. Ces espèces sont cataloguées de très rares (RR) à rarissimes (RRR, en Lorraine française par exemple), voire actuellement disparues des régions analysées.

Chantal VAN HALLUYN & Juliette ASTA (2009) présentent les 5 espèces suivantes : *Lobaria amplissima*, *L. laetivirens*, *L. pulmonaria*, *L. scrobiculata* et *L. virens*.

Le site LICHEN HERBARIUM d'Oslo <http://www.nhm.uio.no/botanisk/lav/index.html>, régulièrement mis à jour, ne présente que les 6 espèces : *Lobaria amplissima*, *L. hallii*, *L. laetivirens*, *L. pulmonaria*, *L. scrobiculata* et *L. virens*.

## Où vit-il ?

D'une manière générale, les lichens ont une certaine préférence pour les environnements ouverts, en pleine lumière. Ceci afin d'assurer le fonctionnement optimal de la fonction chlorophyllienne qui assure leur développement. Les *Lobaria*, quant à eux, recherchent en priorité les milieux à très fort taux d'humidité. C'est la raison pour laquelle on les trouve de préférence dans des environnements ombragés. On les qualifie pour cela de sciaphile (adj. du grec **skia** = ombre et **philos** = ami), qualificatif qui caractérise les plantes se développant de préférence à l'ombre (anton. héliophile). Aux chauds rayons du soleil ils préfèrent donc la moiteur humide des forêts obscures.

Jusqu'au début du XX<sup>ème</sup> siècle, on rencontrait le *Lobaria pulmonaria* assez couramment ça et là sur les troncs des géants de la forêt (Chênes, Erables, Frênes, ...) ou parfois également sur des roches non calcaires. C'est aujourd'hui un être très discret. Les spécialistes le considèrent même comme très rare, voire rarissime dans certains endroits de l'hexagone.

Trois des activités anthropiques lui sont très préjudiciables :

- l'activité industrielle (usines, centrales thermiques, transports routiers...) qui engendre une grande quantité de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) transportée par le vent et les nuages dans le moindre recoin de la planète, même éloigné des zones de sa production. Il ne supporte pas ce polluant cause de sa disparition dès que sa concentration dépasse les 30 µg/m<sup>3</sup> d'air selon de nombreux lichenologues.
- L'activité sylvicole, avec l'abattage des grands arbres, ne lui laisse pas le temps de se reproduire
- La cueillette pour l'utilisation médicale (en voie de disparition).

Jonathan SIGNORET a en outre établi en 2004 un inventaire des stations françaises de *Lobaria pulmonaria* "à partir des données issues de la bibliographie, des herbiers et des observations de plus de 70 naturalistes" et des siennes propres. Il a ainsi recensé 766 stations dont certaines (les plus anciennes références datent de 1820) sont vraisemblablement disparues. Il a publié cet important travail sur le site : [http://pagesperso-orange.fr/floragis/AFL/fr/L\\_pulmonaria\\_fr.htm](http://pagesperso-orange.fr/floragis/AFL/fr/L_pulmonaria_fr.htm) où le lecteur pourra trouver le détail commune par commune et voir la carte de répartition qu'il a établie à partir de ces données. Cette liste qui ne peut pas être exhaustive est évidemment très liée au nombre d'observateurs. Elle donne toutefois une certaine idée de la fréquence de cette espèce en voie de disparition.

En ce qui concerne les départements du Grand Est :

Départements	21	25	39	52	54	55	57	67	68	70	88	90	Total
Stations recensées avant 1950	4	9	?	2	10	2	4	1	2	2	9	1	46
Stations recensées depuis 1950	10	1	?	1	2	8	5	3	71	18	64	0	183
Nombre de stations recensées	14	10	?	3	12	10	9	4	73	20	73	1	229

Les données en ce qui concerne le Jura (39) sont absentes, ce qui ne signifie pas l'absence de cette espèce dans ce département mais vraisemblablement l'absence d'observateurs.

On remarquera que la majeure partie des données sont postérieures à 1950 : 183 soit 80 %, et résultent de recherches sur le terrain. C'est tout de même assez peu ...

Monsieur Philippe PERNODET, responsable ONF de l'Unité Territoriale du Grand Nancy, m'a fait découvrir une station non recensée dans la Forêt de la Reine à Boucq en Meurthe-et-Moselle (54) et qu'il a protégée en annulant l'abattage prévu du chêne porteur (voir les photos plus loin) sur les conseils des botanistes de son équipe. Merci à eux tous.

#### Comment se reproduit-il ?

Ainsi que tous les lichens *Lobaria pulmonaria* utilise 2 grands modes de reproduction :

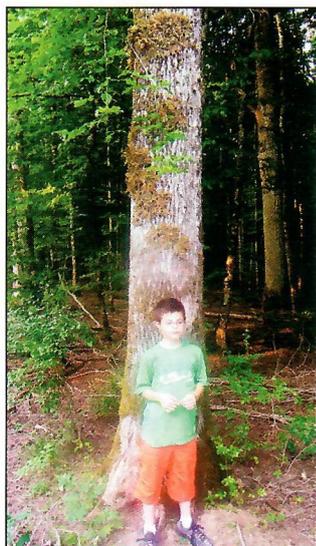
- la voie végétative par essaimage accidentel ou naturel : le vent en emporte des fragments qui vont bouturer ailleurs.
- la voie sexuée : le champignon du lichen émet des spores qui iront "germer" ailleurs en "espérant" rencontrer le partenaire algal.

Mais selon Jonathan SIGNORET : "4 mois sont nécessaires pour un ancrage du lichen sur le tronc, résistant au lessivage des précipitations, 2 ans ½ pour obtenir un thalle de 1mm<sup>2</sup>, 4 ans pour les premières soralies (multiplication végétative du lichen) et 20 ans pour les premières apothécies (reproduction sexuée du champignon). Jusqu'à la mort de l'arbre, *Lobaria pulmonaria* croît lentement et conserve une fertilité continue. Un thalle pourrait atteindre plus de 200 ans."

Les apothécies étant assez rares (car longues à apparaître) et la rencontre du partenaire algal étant assez aléatoire, c'est donc surtout par bouturage que ce lichen se reproduit. La lenteur de sa croissance fait que sa reproduction est compromise. Dans certaines régions (s.l.) ou départements (en Dordogne, en Normandie par exemple), il bénéficie d'arrêtés locaux de protection. Sur la liste nationale des espèces protégées, il ne figure aucun lichen.

### Description

*Lobaria pulmonaria* se présente sous la forme de larges feuilles lobées aux lobes tronqués, non arrondis, plus ou moins juxtaposées, attenantes au support par quelques rhizines (c'est-à-dire par de simples crochets au seul rôle de fixation). La face supérieure va du vert très franc lorsqu'elle est mouillée au vert brun rouille lorsqu'elle est sèche. Elle porte quelques rares apothécies à disques brun-rouge pédicellés de 2 mm à 2 cm de diamètre. Cette face est creusée de fossettes bordées de soralies (amas blanchâtres, poudreux, servant à la reproduction par bouturage du lichen). Ces fossettes sont saillantes à la face inférieure du thalle sous la forme d'alvéoles blanchâtres qui la font ressembler à une surface de poumon (d'où le nom de pulmonaire du chêne qui lui a été donné).



Belles plaques de *Lobaria pulmonaria*, larges de plus de 30 cm, sur le tronc d'un chêne, dans la forêt domaniale dite de la Reine, à Boucq, Meurthe-et-Moselle (54).

Le petit garçon âgé de 9 ans, sur la photo de gauche, donne l'échelle de ces remarquables placages. Ici, *Lobaria pulmonaria* pousse en pleine lumière, en bordure de route forestière, à la base du tronc d'un chêne pour être plus proche de l'humidité remontante du sol.



*Lobaria pulmonaria* - Photo in situ, Daniel PREVOT

### Utilisation

Considérée comme "plante médicinale", elle est encore conseillée sur de nombreux sites internet d'herboristes (chercher "pulmonaire du chêne" avec GOOGLE) pour soigner diverses affections pectorales (bronchite, toux...), sans qu'il n'y ait eu d'étude sérieuse. Astringente, tonique, elle est encore utilisée, semble-t-il, en homéothérapie. Elle est en vente (4 euros les 100 g) à la Maison des Plantes, 20 rue Gubernatis, 06000 NICE. Selon H. SULEYMAN, F. ODABASOGLU, A. ASLAN, A. CAKIR, Y. KARAGOZ, F. GOCER, M. HALICI et Y. BAYIR / Anti-inflammatory and antiulcerogenic effects of the aqueous extract of *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. / PHYTOMEDICINE 10 (6-7) : 552-557 2003, ce lichen aurait des propriétés cicatrisantes, antimicrobienne et antiulcéreuses.

### Bibliographie

- A. BOISTEL** - Nouvelle flore des lichens - 1ere éd. 1900 rééd. BELIN 1986  
**OZENDA P. & CLAUZADE G.** - Les lichens - Masson 1970  
**FREY E.** - **Les lichens** - Petit Atlas Payot n° 62, 1970  
**TIEVANT P.** - Guide des lichens - Delachaux & Niestle 2001  
**CLAUZADE G. & ROUX C.** - Lichenoj de okcidenta europo (trad. Paulette RAVEL) - AFL 2002  
**DIEDERICH P., LAMBINON J. & SERUSIAUX E.** - Les macrolichens de Belgique, du Luxembourg et du Nord de la France - Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle du Luxembourg, - Ferrantia n° 40, 2004  
**VAN HALLUWYN C., ASTA J., GAVERIAUX J. P.** - Guide des Lichens des Arbres - BELIN 2009