À la recherche de lichens aquatiques

Par Rémy HUMBERT remyhumbert@yahoo.fr

Aquatiques, c'est plutôt un nom générique, à ma connaissance aucun lichen ne vit au fond des eaux. Le terme exact est hydrophile, soumis à des périodes d'immersion. Clother COSTE, dans sa thèse explique que « Les compositions floristiques des communautés lichéniques hydrophiles ont été définies par leur durée annuelle d'immersion. Les groupements subhydrophiles sont immergés pendant moins de trois mois, les groupements mésohydrophiles pendant plus de trois mois et moins de dix mois et enfin les groupements hyperhydrophiles sont immergés plus de dix mois de l'année... ». Ce sont principalement des lichens saxicoles, qui poussent sur des pierres ou des roches stables.

Certains lichens retiennent plus particulièrement mon attention, comme par exemple le *Letharia vulpina* (*Isatis 31* n°16, p. 272-275), le *Vulpicida juniperinus* ou encore le *Lobothallia melanaspis* et le *Dermatocarpon arnoldianum*. Les deux derniers étant les lichens hydrophiles dont je souhaitais vous parler dans cet article.

Petite précision sur le *Vulpicida juniperinus*. Ce lichen était noté comme non présent en France, mais des recherches scientifiques ont prouvé que le *Vulpicida tubulosus* éco. corticole, le *Vulpicida tubulosus* éco. tubulosus et le *Vulpicida juniperinus* sont une seule et même espèce. Et donc le *Vulpicida tubulosus* éco. corticole, répertorié comme rare, patrimonial d'intérêt national est maintenant classifié comme assez commun, non menacé. Mais cela n'a aucunement diminué mon intérêt pour lui. Je le recherche toujours activement.

C'est en 2012 dans la Réserve Naturelle de Mantet (66) que Clother COSTE m'a montré un Lobothallia melanaspis. À cette époque il n'était connu avec certitude que dans 2 départements métropolitains (Ariège et Pyrénées-Orientales). Décrit dans le Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine

comme : rare, patrimonial d'intérêt national, vulnérable, lichen saxicole, sur roches non ou à peine calcaires périodiquement inondées (surtout par des torrents), calcifuge ou minimécalcicole¹, acidophile, subneutrophile² ou neutrophile³, hydrophile, astégophile⁴, non nitrophile, étages montagnard, subalpin et alpin, ombroclimats⁵ humide et hyperhumide. Ce n'est que deux ans plus tard, en 2014, lors d'un inventaire de fleurs de combes à neige que je pense le revoir. C'est dans le ruisseau qui traverse la coume de l'Abesque (cirque d'Espingo en Haute-Garonne) à 2 120 m que je découvre une magnifique station de plusieurs individus. Mais ce n'est qu'une identification visuelle. Je n'avais pas prévu de faire de récolte : pas de marteau ni de burin. Comment faire confirmer cette nouvelle donnée? Et à qui demander? Par chance l'été suivant (été 2015) la session pyrénéenne de l'association Isatis 31à laquelle j'essaie de participer tous les ans, se déroule autour du refuge d'Espingo. J'en profite, dès le premier jour, pour conduire Xavier BOSSIER sur la station. Après récolte et étude microscopique, Xavier confirmera cette nouvelle donnée (Isatis 31 n°15, page 275). Me voilà lancé sur les traces du Lobothallia melanaspis. Et ceci dès le lendemain, la journée de prospection étant prévue autour du ruisseau du Val d'Arrouge, l'habitat propice au développement du Lobothallia. Arrivé à plus de 2 000 m, afin de couvrir le plus de terrain possible, nous formons de petits groupes. Alors que mes collègues partent herboriser dans toutes les directions, je choisis de longer et de remonter le torrent. Je suis très vite récompensé et trouve plusieurs Lobothallia melanaspis sur les roches situées au bord et au milieu du cours d'eau. Ils poussent là, immergés de 1 cm ou plus souvent affleurant la surface de l'eau dans des portions ou des zones où le courant est faible. Satisfait de cette découverte je fais une pause au bord du ruisseau. Et là juste à côté de moi un lichen avec de grands lobes m'interpellent. Je le récolte et le montre à Xavier qui revenait de son exploration. Il me demande de le partager afin de l'étudier, ce que je fais, mon niveau en lichénologie, à cette époque, ne me permettait sans doute pas de l'identifier. Et en effet c'est une belle découverte : un Dermatocarpon arnoldianum, troisième station connue en France métropolitaine (Isatis 31 n°16, page 279). Lichen extrêmement rare d'intérêt international en danger critique d'extinction. Je ne me rappelle pas en avoir vu d'autres à proximité. Mais je n'ai remonté le ruisseau que sur environ 300 m et surtout je ne le recherchais pas particulièrement. Je ne peux donc pas me prononcer sur le nombre d'individus dans cette vallée.

1- minimécalcicole : qui s'établit sur des roches à peine calcaires

2- subneutrophile : qui se développe sur des substrats ayant un pH acide

3- neutrophile : qui se développe sur des substrats ayant un pH neutre

4- astégophile : non protégé des pluies

5- ombroclimats : correspond au régime des pluies dans une région donnée

Je le retrouve l'année suivante en 2016 dans le massif de l'Aston en Ariège sur le bord d'un ruisseau qui alimente le lac d'Estagnol à 2 124 m (identification confirmée, voir le *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine* 2^e édition, pages 340 et 341). Le faible temps de prospection dans son milieu de prédilection ne m'a pas permis d'en trouver d'autres. Je n'ai pas non plus vu de *Lobothallia melanaspis*. Cette année-là j'étais très concentré sur le *Vulpicida juniperinus* (lire la revue *Isatis 31* n°16, pages 344 à 346).

En 2017 la session pyrénéenne de l'association Isatis 31 nous a amené près du lac du Campana dans le massif du Néouvielle (65). J'ai récolté dans le ruisseau alimenté par le lac d'Arrédoun à une altitude de 2 227 m un *Dermatocarpon* que j'appellerai « Échantillon I Campana » (voir photo 1). Il a bien l'aspect d'un *Dermatocarpon arnoldianum* mais sous la loupe binoculaire au grossissement ×50 le thalle ne me semble pas assez épais. Je le garde pour l'étudier plus tard, quand j'aurai les moyens d'aller plus loin dans sa détermination. Dans cette portion de torrent je compte une dizaine d'individus. Mais attention cela pourrait être *Dermatocarpon rivulorum* très proche (voir tableau ci-dessous) que j'ai d'ailleurs trouvé à côté et en compagnie de nombreux *Lobothallia melanaspis*.

En juillet 2018 la session pyrénéenne de l'association Isatis 31 pose ses tentes dans le val d'Esquierry près du lac de Sadagouaus à 2 230 m. Juste à côté du campement un petit ruisseau partant du lac abrite une magnifique station de *Lobothallia melanaspis* et plus d'une cinquantaine de *Dermatocarpon*. On peut observer, sur la photo 2, quatre *Dermatocarpon*, deux avec un thalle que j'appelle « aggloméré » et les deux autres avec un thalle « simple ». J'ai donc récolté le *Dermatocarpon* de droite et celui en haut au centre nommés respectivement dans le tableau ci-dessous « Échantillon II Esquierry » et « Échantillon III Esquierry ».

Le tableau répertorie les mesures et observations de ces 3 échantillons. Pour pouvoir les comparer j'ai noté les informations, prises sur le site de l'AFL des *Dermatocarpon* proches pouvant se trouver dans le même milieu. Je les ai classés par ordre de confusion.

(http://www.afl-lichenologie.fr/Photos AFL/Photos AFL D.htm).

Isatis N°18 ~ 292 ~ 2018

Nom	Lobes en cm	Épaisseur du thalle en mm	Face inférieure	Médulle	Dimension des spores en µm	À l'état humide
Dermatocarpon arnoldianum	1 à 5	0,4 à 0,7	plissée à réticulée	1	$10-14 \times 5-6.5$	verdâtre
Dermatocarpon rivulorum	0,5 à 1,5	0,2 à 0,4	distinctement réticulée	1	16-21 × 6-8	changeant peu
Dermatocarpon luridum	0,5 à 1,5	0,15 à 0,4	lisse ou légèrement veinée-ridée	I+ brun rougeâtre	$13.5-18\times5.5-$	verdissant beaucoup
Dermatocarpon complicatum	0,5 à 1,5	pas d'info	lisse ou légèrement plissée	Ţ	11-15,5 × 5-7	verdâtre
Dermatocarpon meiophyllizum	0,6 à 1,2	0,3 à 0,6	lisse rides rares	Ţ.	$14-20 \times 6,5-9$	vert
Dermatocarpon leptophyllodes	< à 0,7	pas d'info	non plissée	<u>.</u>	$15-22 \times 5-8$	verdissant
Échantillon I Campana						
Thalle monophylle simple	plus de 1,5	0,3 à 0,45	réticulée avec des endroits lisses	1	11 × 5	verdâtre
Échantillon II Esquierry						
Thalle monophylle aggloméré	jusqu'à 1,5	0,3 à 0,5	réticulée avec des endroits lisses	1	12 × 5-6	verdâtre
Échantillon III Esquierry						
Thalle monophylle simple	1 à 3	0,3 à 0,5	réticulée avec des endroits lisses	-I	11-14 × 5-6	verdâtre

Isatis N°18 ~ 293 ~ 2018

Ces trois échantillons seraient donc des :

Dermatocarpon arnoldianum Degel.

Les critères, sur le terrain, qui peuvent nous aider à le reconnaître sont tout d'abord son écologie, puis la dimension des lobes et sa face inférieure qui est plissée à réticulée. Mais une étude en laboratoire est indispensable pour l'identifier avec certitude : mesure de l'épaisseur du thalle, c'est le plus épais (difficile à mesurer sous loupe binoculaire grossissement × 50, mais très précis sous microscope grossissement × 100), mesure des spores, ce sont les plus petites...

Récapitulatif des différentes stations trouvées et commentaires :

Lobothallia melanaspis (Ach.) Hafellner:

- Coume de l'Abesque cirque d'Espingo (31 Oô) à 2 120 m, 5/07/2014, confirmé en 2015.
- Ruisseau duval d'Arrouge (31 Oô) à 2 100 m, 24/07/2015.
- Ruisseau L'Arrieu Tort confluent de Lastie (65 Bordères-Louron) à 1 624 m, 11/06/2016 donnée non confirmée, non récolté (un seul spécimen).
- Le Garet lac d'Arrédoun (65 Artigues-de-Campana) présent de 2 307 m à 1 800 m tout le long du ruisseau, 8/07/2017.
- Ruisseau venant du lac de Sadagouaus val d'Esquierry (31 Oô) à 2 230 m, 27/07/2018.

À part à Bordères-Louron (un seul spécimen) le nombre d'individu par station est relativement important. Mais le nombre de stations reste faible. Ce n'est pas parce qu'une espèce est abondante dans un endroit qu'elle n'est pas rare, voire très rare au niveau national. En France métropolitaine, il est connu avec certitude dans six départements (04, 06, 09, 31 et 65) et à confirmer dans deux autres (43, 64). Ces données ne sont pas actualisées, la dernière édition (3^e édition) du *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine* n'est accessible actuellement qu'aux référents départementaux.

Dermatocarpon arnoldianum Degel.:

- Ruisseau duval d'Arrouge (31 Oô) à 2 100 m, 24/07/2015.
- Ruisseau qui alimente le lac d'Estagnol (09 Aston) à 2 124 m, 30/07/2016.
- Ruisseau venant du lac d'Arrédoun (65 Artigues de Campana) à 2 227 m, 8/07/2017.
- Près du lac de Sadagouaus val d'Esquierry (31 Oô) à 2 230 m, 27/07/2018.

Avec les deux stations des Pyrénées Orientales (66) cela fait six stations connues en France métropolitaine, mais uniquement dans les Pyrénées. Le nombre de spécimens

Isatis N°18 ~ 294 ~ 2018

par station est très faible, à part celle du val d'Esquierry. En comptant la vingtaine d'individus autour de la source qui se trouvent au-dessus du lac de Sadagouaus, la trentaine d'individus près du névé du ruisseau d'Esquierry à 2 280 m d'altitude plus les cinquante près du campement, nous pouvons estimer leur nombre probable à une centaine. Même remarque que précédemment, ce sont peut-être d'autres lichens du genre *Dermatocarpon*. Sans étude microscopique nous ne pouvons l'affirmer ni le confirmer avec certitude.

Répartition mondiale :

Lobothallia melanaspis (Ach.) Hafellner:

Le site danois : « Global Biodiversity Information Facility » inventorie 213 données dans le monde : https://www.gbif.org/species/3413268. États-Unis (Rocheuses, Arizona et Alaska), Canada (Rocheuses, Nunavut), Groenland, Écosse (5 données), beaucoup de stations en Norvège, Suède et Finlande, Russie (nord-ouest près de la Finlande, Mont Oural), Autriche, Hongrie, Roumanie, une donnée en Nouvelle-Zélande et la France. Ce site donne globalement une bonne idée de sa répartition et de sa rareté, mais les données françaises ne sont pas exactes ou réactualisées. Les stations prises en compte, à mon avis, sont celles du 64 et du 43 qui restent à confirmer. L'Université de Trieste le considère très rare dans les Alpes italiennes : http://dryades.units.it/italic/index.php?procedure=qtaxon. Le site « Fungi and Lichens of Great Britain and Ireland » http://fungi.myspecies.info/, le signale sur un seul site dans les montagnes d'Inchadamph en Écosse. Présent aussi en Suisse, Slovaquie et en Aragon dans les Pyrénées Espagnoles.

Dermatocarpon arnoldianum Degel.:

Site danois répertoriant 35 données dans le monde : Alaska, Autriche, Suède, Finlande, Pays de Galle, Irlande, Écosse. La France n'est pas citée sur ce site https://www.gbif.org/species/5259671. Présent en Italie (site de l'Université de Trieste). Aucune station mentionnée sur le site de « Fungi and Lichens of Great Britain and Ireland » (mais présent pour le site danois). J'ai trouvé une donnée dans la mer de Behring sur l'île St Matthew...

Ces deux listes sont loin d'être exhaustives et pourraient comporter des données erronées. Cette recherche sur la répartition mondiale m'a pris un temps infini pour un résultat médiocre et peu fiable. Mais j'ai trouvé cette démarche intéressante. D'ailleurs si vous avez plus d'information n'hésitez pas à me les communiquer.

Si nous écumions tous les ruisseaux et torrents d'altitude des Pyrénées, nous nous apercevrions peut-être que ces deux espèces sont plus abondantes que ce que l'on pense. Leur habitat n'est pas facilement accessible, peu de lichénologues vont

Isatis N°18 ~ 295 ~ 2018

prospecter dans ces endroits. L'avantage c'est qu'ils sont à l'abri des activités destructrices de l'homme. Mais pas de leurs spécificités écologiques. La probabilité qu'une spore passe d'une vallée à une autre est très faible, ce qui implique peu de mélange génétique. Les risques de dégénérescence sont sans doute importants et la colonisation improbable. On peut alors se demander comment sont-ils arrivés là? Chacun aura sa propre théorie, celle qui me semble la plus réaliste serait que ces deux lichens existaient déjà avant la séparation du super continent et qu'ils ont, dans nos montagnes, suivis au fil des millénaires la déglaciation. Du coup ils se sont isolés, mais existeraient depuis plusieurs millions d'années. Ce que la nature est capable de faire pour subsister est surprenant et passionnant. Et à la fois tellement fragile! Ne diminuons pas nos efforts et continuons à essayer de la préserver ou tout du moins de la respecter.

Bibliographie:

ROUX C. et coll., 2^e édition revue et augmentée. Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine.

COSTE C., Thèse: Écologie et fonctionnement des communautés lichéniques saxicoles-hydrophiles, 23 juin 2011.

Site web de l'AFL (Association Française de lichénologie): http://www.afl-lichenologie.fr/index.htm

Site danois: https://www.gbif.org/



Photo 1 : Échantillon I Campana (Dermatocarpon arnoldianum)

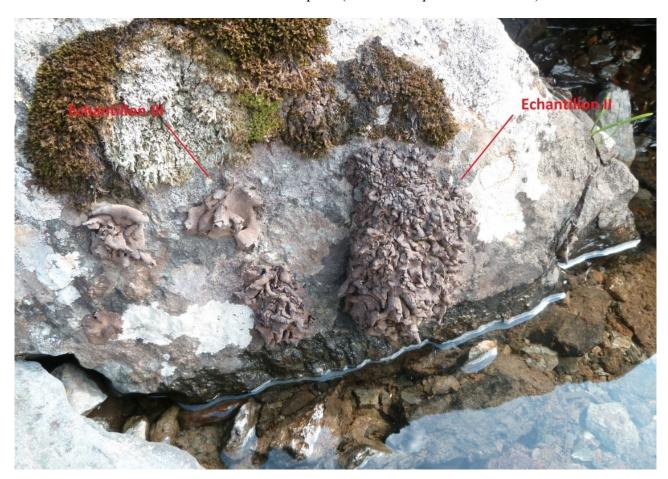


Photo 2 : Échantillons II et III Esquierry (Dermatocarpon arnoldianum)



Lobothallia melanaspis à l'état sec (val d'Esquierry)



Lobothallia melanaspis à l'état humide (val d'Esquierry)