

Atelier en salle sur les Bryophytes de la région Colmars-Allos (04) 8 octobre 2018

Objet de la séance

Cette séance de travail en salle est destinée à prolonger le séjour des 26 et 27 septembre autour de Colmars, dans les Alpes de Haute-Provence, auquel ont participé 13 adhérents de l'association.

Ce stage de deux jours était essentiellement consacré à la mycologie, mais nous avons prélevé des échantillons de bryophytes (mousses) et hépatiques pour pouvoir les examiner en salle un peu plus tard. Accessoirement, nous en avons aussi profité pour relever bon nombre d'espèces de végétaux et de lichens.

Pour cet atelier du lundi 8 octobre, qui se tient à la Salle de la Rénette à St Loup (Marseille 10^e), de 10 h 00 à 15 h 00, 9 personnes sont présentes. Le but est donc d'observer à la loupe binoculaire les échantillons prélevés lors du séjour, suivant l'ordre établi lors de la préparation de la séance.

Phytosociologie et bryosociologie : remarques préalables

Ces échantillons proviennent des forêts d'altitude de Raterly et du Pont de la Serre, au-dessus de Colmars, ainsi que de la forêt bordant la route qui mène au Lac d'Allos. Pour ces stations, l'altitude est toujours comprise entre 1600 m et 1900 m. Ces espèces de bryophytes et d'hépatiques croissent essentiellement sur le sol ou la base des arbres (nous n'avons pas vraiment cherché sur les rochers).

Ces forêts sont presque entièrement constituées de conifères : *Larix decidua* (Mélèze), *Picea abies* (Épicéa), *Abies alba* (Sapin blanc) surtout, mais aussi *Pinus sylvestris* (Pin sylvestre) par endroits. Les feuillus sont assez rares, on note la présence de quelques érables.

D'un point de vue phytosociologique, cet habitat est qualifié dans Natura 2000 et Corine Biotoques de : « **Pessières montagnardes intra-alpines calciphiles** ». Les espèces végétales dominantes et caractéristiques sont bien celles que nous avons observées. Deux espèces de bryophytes sont citées : *Hylocomium splendens* et *Rhytidiadelphus triquetrus* ; nous les avons effectivement trouvées partout.

Or, dans le *Synopsis bryosociologique pour la France* de Bardat et Hauguel (2002), on retrouve ces espèces dans la classe bryosociologique de *'Hylocomieta splendens'* Gillet 1986, décrite ainsi : « **Communautés acidiphiles climaciques stationnelles terrico-humicoles sciaphiles à héliophiles** ».

On pourrait voir une contradiction entre les pessières calciphiles et les communautés de bryophytes acidiphiles. D'un point de vue géologique, les roches de la région de Colmars sont essentiellement calcaires (calcaires argileux, marnes et calcaires blancs) et les espèces végétales relevées sont bien calcicoles. Par contre les mousses et hépatiques poussent sur un humus assez épais, constitué en grande partie d'aiguilles de conifères difficilement décomposables, donc en fait dans un milieu assez acide. Cette précision permet de comprendre qu'il n'y a en fait pas de contradiction.

En conclusion, en bryosociologie, il est très important de connaître la nature du support immédiat (terre, humus, écorce, roche), la nature géologique du sol profond concernant davantage la phytosociologie.

Observation des espèces à la loupe binoculaire

Les critères d'observation retenus ci-après sont les plus marquants et ceux qui permettent de distinguer les espèces proches. Les numéros de photos sont ceux des photos du dossier que nous avons utilisé lors de la séance d'observation à la binoculaire. Il a été envoyé à tous les participants.

1. Les mousses pleurocarpes (ordre des Hypnales, familles : Hylocomiaceae et Brachytheciaceae).

Rappel : Les mousses pleurocarpes sont des mousses ramifiées (pour simplifier). Ce sont les plus importantes en taille et elles recouvrent l'humus des forêts aux endroits particulièrement humides et ombragés (espèces dites sciaphiles). Certaines espèces peuvent être corticoles ou saxicoles, et dans ces milieux elles recouvrent aussi de grandes surfaces. Les sporophytes ne s'insèrent pas aux extrémités des rameaux mais sur les tiges.

- *Hylocomium splendens* (photos 01) :

Belle mousse pleurocarpe à la tige rouge et aux rameaux réguliers. Les feuilles sont ovales, courtes, acuminées (avec une pointe), et présentent une double nervure courte. On peut observer à la binoculaire (pas si facilement) la présence de paraphylles, qui sont des structures foliacées disposées sur la tige et les rameaux entre les vraies feuilles.

Les feuilles sont complanées, c'est-à-dire qu'une nouvelle fronde est formée tous les ans par une innovation arquée, prenant naissance au milieu de la fronde de l'année précédente, ce qui donne deux feuilles horizontales superposées.

On remarque deux aspects possibles : rameaux regroupés serrés et tiges rouges moins évidentes /rameaux très écartés et tiges rouges très apparentes.

Hylocomium umbratum lui ressemble, mais ses rameaux sont plus fins et irréguliers. C'est une espèce bien plus rare.

Une confusion est possible aussi avec *Pleurozium schreberi* (de la même classe), mais celui-ci n'a pas de paraphylles et la feuille n'est pas acuminée.



- *Rhytidiadelphus triquetrus* (photos 02) :

Mousse pleurocarpe à la tige rougeâtre dressée, de teinte vert clair, irrégulièrement ramifiée. Les grandes feuilles dressées-étalées sont finement plissées longitudinalement. On n'observe pas de longue nervure centrale. (Pour mémoriser visuellement : la partie terminale peut faire penser au hérisson du ramoneur.)

Cette espèce forme avec *Hylocomium splendens* de beaux tapis sur l'humus des forêts de conifères. On les trouve presque toujours ensemble.

NB : Il y a deux autres espèces de *Rhytidiadelphus* (*R. loreus* et *R. squarrosus*), mais les caractères morphologiques sont très différents.



- Peut-être *Crateuronon filicinum* ou *Palustriella commutata* (photos 03) (détermination restée incertaine) :
Mousse pleurocarpe à rameaux fins et dissymétriques. Les feuilles sont presque triangulaires, recourbées, avec un apex très important. Les feuilles caulinaires sont plus grosses que les raméales. On remarque plusieurs nervures.



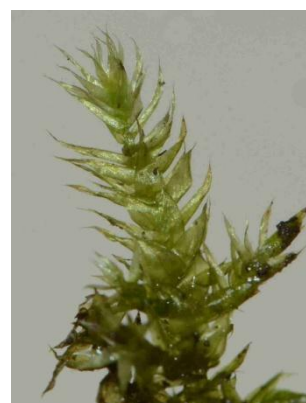
- *Sanionia uncinata* (photos 04) :

Mousse pleurocarpe vert clair formant de petits tapis. Les feuilles, à ramification plus ou moins pennée, sont extrêmement « circinées » (repliées sur elles-mêmes en forme de crosse), plissées en long et fortement acuminées (pour mémoriser visuellement, on peut évoquer une forme de « chistera »). Espèce très spectaculaire à la loupe et à la binoculaire.



- *Brachythecium rutabulum* (photo 05) :

Mousse pleurocarpe aux ramifications souvent irrégulières, formant des tapis denses. Les tiges peuvent mesurer jusqu'à 10 cm de long. Les feuilles sont ovales, à base cordiforme, souvent nettement acuminées. Elles sont nervées au moins jusqu'à la moitié de la longueur, souvent plissées.



- *Brachythecium glareosum* (photos 06) :

Mousse pleurocarpe proche de l'espèce précédente, mais avec des feuilles très longuement acuminées, avec une pointe presque hyaline. On peut observer des sporophytes en col de cygne, lorsque la calyptra (« chapeau ») est encore présente.





- **A déterminer** (photos 07) :
Mousse pleurocarpe aux longs et fins rameaux irréguliers. Les feuilles sont très petites, ovales, planes et acuminées.

- **A déterminer** (photos 08) :
Mousse pleurocarpe aux longs et fins rameaux. Les feuilles sont très longues, petites et longuement acuminées, recourbées vers l'arrière (aspect global de « vis »).



2. Les mousses acrocarpes de l'ordre des Bryales (familles des Bryaceae et des Mniaceae)

Rappel : Les mousses acrocarpes sont des mousses dressées, non ramifiées, qui présentent les sporophytes à l'extrémité des tiges. La plupart des espèces sont d'assez petite taille, mais certaines familles, comme les Mniaceae et les Polytrichaceae comptent des espèces de taille plus importante.



- **Bryum pseudotriquetrum** (photos 09) :
Mousse présentant des tiges dressées, avec une rosette terminale. Les feuilles sont ovales, assez rigides et légèrement acuminées. On peut observer une grande nervure centrale sur toute la longueur. La tige est couverte de rhizoïdes noirâtres entre les feuilles (on dirait des propagules).



- **Mnium marginatum** (photos 10) :
Mousse formant des touffes de plusieurs centimètres. Les feuilles sont ovales, un peu coriaces, nettement dentées et acuminées. La marge inférieure de la feuille descend sur la tige.

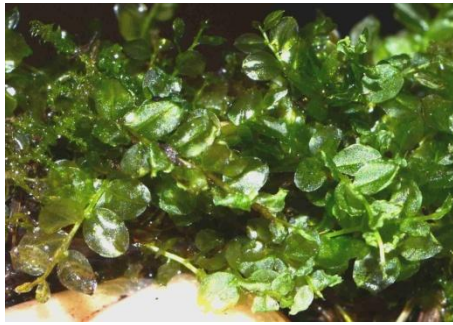


- **Mnium spinosum** (photos 11) :
Cette espèce est proche de la précédente. Les feuilles sont aussi très coriaces mais plus pointues, sombres, avec des dents imposantes, la partie terminale se présente comme une rosette bien dressée.

- **Plagiomnium affine** (photos 12) :

Remarque d'ordre général : le genre *Plagiomnium* est assez facilement reconnaissable à ses feuilles ovales et minces, quasiment translucides. On distingue les espèces entre elles par la forme générale de la feuille, les parties dentées et la présence éventuelle d'un acumen (pointe).

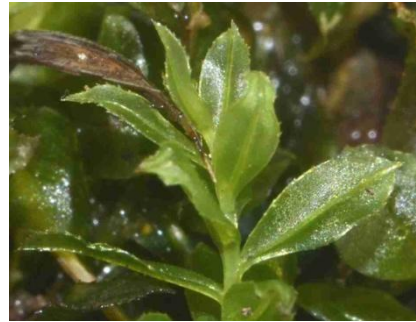
Dans cette espèce-ci, les feuilles sont ovales-arrondies, à peine plus longues que larges, à peine denticulées sur tout le pourtour (dents extrêmement courtes, peu visibles, même à la binoculaire). L'acumen est aussi très petit.



Plagiomnium affine
(voir page précédente)

- *Plagiomnium cuspidatum* (photos 13) :

On remarque des feuilles ovales-arrondies, mais aux bords proches de la base plus linéaires et non dentés, contrairement à la partie supérieure plus arrondie qui présente des dents nettement visibles, ainsi qu'un acumen assez net.



- *Plagiomnium elatum* ou *medium* ? (photos 14) :

Les feuilles de cette espèce sont nettement ovales, donc plus longues que celles des deux espèces observées précédemment. Elles sont dentées sur tout le pourtour. D'après la littérature, ce qui permet de différencier les deux espèces, c'est la disposition des cellules foliaires : rangées en diagonales chez *P. elatum*, ce qui n'est pas le cas chez *P. medium*, dont les cellules sont nettement plus longues que larges et qui est une espèce plus montagnarde. Malgré une longue observation suivie d'une discussion, nous n'avons pas réussi à trancher !

3. Les mousses acrocarpes de l'ordre des Dicranales (familles des Dicranaceae et Ditrichaceae)

- *Dicranum scoparium* (photos 15) :

Grande mousse acrocarpe aux longues feuilles falciformes (en forme de faux) dressées, formant de superbes coussins d'un vert franc, presque lumineux. Lorsqu'on sépare les tiges, on constate que la partie verte est nettement moins longue que la partie terne formant le coussinet. Nous avons pu observer les sporophytes aux deux étapes : recouverts par la calyptra, très pointue, puis avec l'urne sèche présentant des dents au bord de l'ouverture (péristome).



- *Dicranum tauricum* (photos 16) :

Petite mousse acrocarpe formant des coussinets ras et compacts. A la loupe et à la binoculaire on peut observer de petites feuilles linéaires en touffes, dont beaucoup sont tronquées au sommet, ce qui est un critère de reconnaissance suffisant pour cette espèce.



- *Ditrichum flexicaule* ? (photos 22) :

Petite mousse acrocarpe dressée, à longues feuilles fines alternes et dressées, formant des touffes serrées, mêlées à d'autres espèces. La détermination pour cette espèce reste incertaine.

4. Les mousses acrocarpes de l'ordre des Pottiales (famille des Pottiaceae)

- *Syntrichia ruralis subsp. ruraliformis* (photos 17) :

Mousse acrocarpe aux tiges dressées, avec en apparence une rosette terminale. A l'état humide les feuilles sont nettement recourbées vers le sol, avec une belle nervure rouge, et l'apex est prolongé par un long poil hyalin denté. Espèce « lumineuse » extrêmement spectaculaire à la loupe et à la binoculaire.



- *Tortella tortuosa* (photos 18) :

Mousse acrocarpe formant des coussinets denses vert tendre. Les feuilles sont longues et fines, ondulées, et présentent un apex très aigu, souvent replié latéralement, ce qui fait penser aux moulins à vent en papier des enfants ! C'est une mousse très courante.

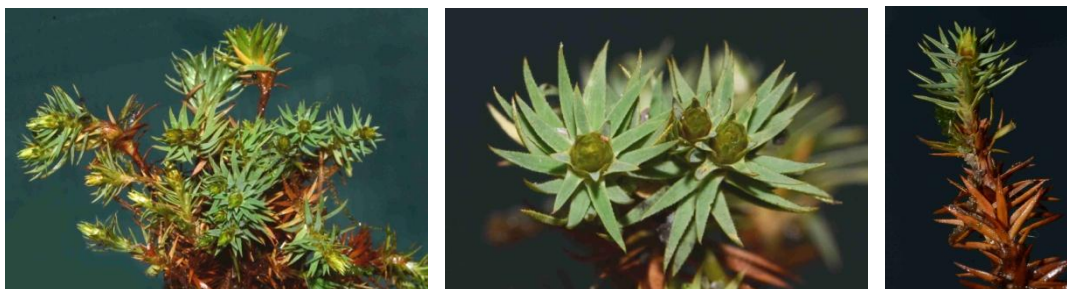


5. Les mousses acrocarpes de l'ordre des Polytrichales (famille des Polytrichaceae)

- *Pogonatum urnigerum* (photos 21) :

Mousse acrocarpe aux tiges dressées, avec un fragile rhizome souterrain. Chez les *Pogonatum* comme chez les *Polytrichs*, les feuilles sont en deux parties : une gaine basale hyaline, contractée brusquement en un limbe longuement et étroitement triangulaire, très épais et opaque, à bords dentés.

Dans l'espèce observée, la gaine est à peine visible car les feuilles sont densément disposées. Celles-ci sont coriaces, glauques, étalées et dentées. C'est une espèce typiquement forestière.



6. Les Marchantiophytes (Hépatiques)

Rappel : Les hépatiques sont des espèces de petite taille qui affectionnent les lieux humides et ombragés. Il y a deux types d'hépatiques : à thalle ou à feuilles. Nous n'avons prélevé et observé ici que deux hépatiques à feuilles. Pour simplifier, au premier regard, on peut les différencier morphologiquement des mousses par l'absence de nervure et par la disposition des feuilles sur deux rangs distincts légèrement décalés.

- *Barbilophozia hatcheri* (photos 19) :

On remarque tout de suite que cette hépatique présente des feuilles à 4 lobes, ce qui permet de cerner rapidement le groupe et même le genre. Chacun de ces lobes ayant une pointe terminale nette (acumen), on en déduit qu'il s'agit de l'espèce *Barbilophozia hatcheri*, plus montagnarde que l'espèce plus répandue *Barbilophozia barbata*, qui ne possède pas de pointe à l'extrémité des lobes. On a pu constater aussi que cette espèce est citée plusieurs fois dans l'inventaire du Mercantour, ce qui conforte la détermination.

L'espèce Tritomaria quinquedentata, qui fréquente les mêmes milieux, est assez proche et un peu difficile à différencier, mais c'est une espèce plus large, dont les trois lobes sont repliés vers l'extérieur.



- *Porella arboris-vitae* (photos 20) :

Les *Porella* sont de grandes hépatiques à feuilles, corticoles et saxicoles, ramifiées. Les tiges, fixées sur un support vertical (tronc ou rocher), sont horizontales et superposées. On peut dire aussi, d'une autre façon, que les tiges sont pendantes et les rameaux étalés.

Les espèces du genre *Porella* sont bilobées : un lobe dorsal large et ovale, un lobe ventral plus petit et plus ou moins oblong. Il est important de noter la présence d'amphigastres sur la face ventrale (qui sont des feuilles modifiées, plus petites et de forme différente). Ceux-ci sont larges et décurrents sur la tige.

Chez *Porella arboris-vitae*, de couleur vert bronze avec la plupart du temps un reflet métallique, le lobe dorsal est aigu, le lobe ventral et l'amphigastre sont généralement spinuleux (mais il faut un fort grossissement pour les distinguer). De plus, cette hépatique a une saveur âcre et poivrée.

Chez l'espèce voisine, *Porella platyphylla*, fréquente elle aussi, le lobe dorsal est ovale, le lobe ventral et l'amphigastre ne sont pas apiculés. Les rameaux sont généralement plus larges et d'un vert plus mat.



Conclusion

Le monde des mousses est captivant mais n'est pas très facile d'accès. Il demande de toute façon des analyses post-terrain approfondies. C'est ce que font systématiquement les spécialistes, mais cela s'avère tout aussi indispensable pour les débutants ou simples curieux. L'articulation « sortie » puis « atelier bino » paraît pertinente avec l'expérience.

Bien sûr, nous ne sommes pas suffisamment spécialistes pour réussir à déterminer avec précision toutes les espèces, mais c'est la démarche mise en œuvre qui est intéressante.

On peut constater que les participants à la séance se mettent facilement à la bino et prennent une part active aux discussions sur les critères de détermination, même si l'utilisation des clés nécessite l'acquisition d'un vocabulaire spécifique assez ardu. Mais c'est l'occasion d'apprendre !

Notons enfin un autre aspect très important : on prend beaucoup de plaisir à contempler ce monde un peu mystérieux et secret, où l'esthétique tient une grande place, avec ses nuances de vert, sa fragilité, ses transparences et sa luminosité.

Texte et photos : Jean-Claude MERIC