

## COMPTE RENDU

### Sortie lichens SESA-ASNAT dans la vallée du Lauquet (Ladern-sur-Lauquet) du 1<sup>er</sup> décembre 2013

Station située dans la **vallée du Lauquet** (affluent de l'Aude), à 200 mètres d'altitude environ, juste au-dessus de la D111 entre Saint-Hilaire et Ladern-sur-Lauquet.

#### Aperçu géologique

Les successions typiques des **Molasses de Carcassonne** sont caractérisées localement par du calcaire lacustre, du grès à ciment calcaire, des marnes calcaires et des conglomérats. Il s'agit de formations détritiques d'origine continentale datant du **Lutétien (-45 Ma)** qui opposent une faible résistance à l'érosion ; on y voit des formations rocheuses assez peu prononcées et des sols marno-argileux très lessivés.



Fig. 1 : Le Ciste cotonneux recouvre les pentes marno-argileuses molassiques qui dominent la vallée du Lauquet.

#### Notes de botanique

La couverture végétale ligneuse s'avère globalement appauvrie et clairsemée.

Elle dérive de la colonisation d'une friche (en contrebas) et d'anciennes terrasses en pierre sèche sur lesquelles persistent des oliviers relictuels.

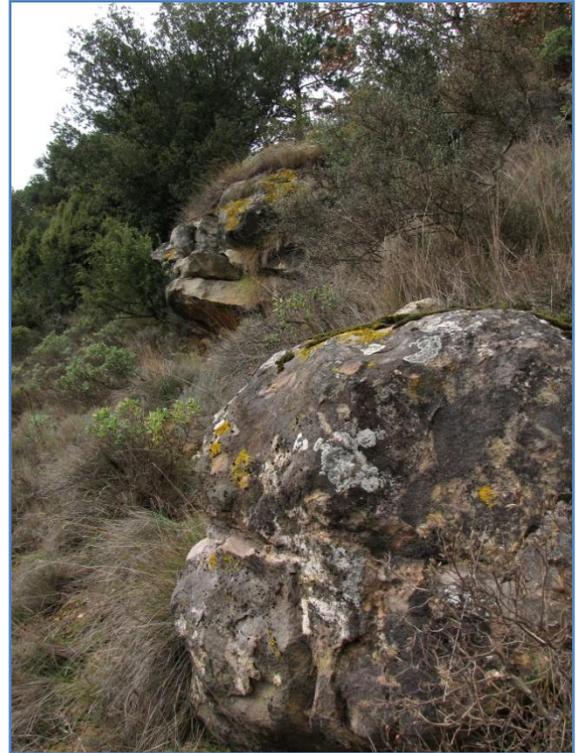


Fig. 2 : Le rocher principal (en arrière-plan) dont le sommet arrondi montre des espèces favorisées par le substrat enrichi en composés azotés.

Des arbustes inféodés aux **garrigues calcaires subméditerranéennes** se mêlent aux espèces préforestières : *Quercus ilex*, *Quercus pubescens* (peu fréquent), *Cistus albidus*, *Cornus sanguinea*, *Rhamnus alaternus*, *Ligustrum vulgare*, *Sedum sediforme*, *Rosmarinus officinalis*, *Fumana ericoides*, *Fumana thymifolia*, *Robinia pseudoacacia*, *Coris monspeliensis*, *Thymus vulgaris*, *Juniperus communis*, *Rosa canina*.

Le Genêt commun (*Spartium junceum*), la Corroyère (*Coriaria myrtifolia*) et le Peuplier noir (*Populus nigra*) trahissent la nature marno-argileuse des sols incohérents et lessivés.

La monoculture intensive de la vigne est visible au fond de la vallée et sur les coteaux.

#### Conditions écologiques

Le relief des **Corbières occidentales** qui caractérise le secteur est faiblement élevé et sa morphologie peu accidentée.

L'aire explorée, de quelques centaines de mètres carrés, est située au pied d'un petit escarpement rocheux dont des blocs détachés et les galets issus du démantèlement des conglomérats gisent en contrebas.

Le site prospecté se caractérise principalement par des espèces **saxicoles calcicoles** (sur des supports très dégradés),

des **terricoles-muscicoles** et des intermédiaires entre les deux groupes.

L'exposition méridionale, la situation abritée au fond de la vallée ainsi que la couverture arborescente très réduite favorisent des associations **xérophiles** et **héliophiles**.

L'étude du rocher qui domine la route (fig. 2) mérite une mention à part à cause de sa morphologie qui permet de le découper en plusieurs secteurs écologiques correspondant à des microhabitats :

- Sur le replat sommital nous avons précédemment constaté des restes de consommation et des fientes d'oiseaux, ce qui semble favoriser des espèces **ornithocoprophiles**. Cette partie du rocher est envahie par les mousses, les débris végétaux et lavée par les eaux de pluie qui s'écoulent le long de la pente argilo-marneuse ;
- La partie centrale, plus ou moins verticale, offre des surfaces poussiéreuses et friables à cause de la consistance du grès et de sa faible résistance à l'érosion. Cet habitat favorise des espèces **coniophiles** ;
- En bas, les marnes érodées forment une cavité abritée de la pluie.

## DESCRIPTIF

### Sur les écorces ...

Notre inventaire a débuté avec la reconnaissance des espèces corticoles sur les ramifications des arbustes et des arbrisseaux.

Sur le Ciste cotonneux (*Cistus albidus*) et le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), en situation bien éclairée, nous observons *Physcia adscendens*, *Xanthoria parietina* (rare), *Evernia prunastri*, *Ramalina farinacea*, *Flavoparmelia caperata*, *Melanelixia subaurifera*.

A cause de la dimension exiguë des ramifications des végétaux, ces lichens **foliacés** et **fruticuleux** plus ou moins héliophiles sont encore peu développés et mal représentés. En revanche, *Parmotrema perlatum* semble privilégier les supports non directement exposés au soleil comme les arbustes plus âgés de chêne vert.

Deux crustacés passent presque inaperçus : *Lecidella elaeochroma* à fructifications noires et *Caloplaca cerina*. Cette dernière est démasquée par une seule apothécie orange.

Des branches mortes de Genévrier commun (*Juniperus communis*) encore couvertes par l'écorce, portent plusieurs thalles de *Physcia clementei* dont les apothécies à rebord crénelé sont foncées et pruineuses. Le thalle possède des lobes étroits et recouverts

d'une pruine blanche, tandis que la partie centrale a l'aspect d'une croûte envahie d'**isidies soralifères**. Il s'agit d'un taxon intéressant et assez rare.



Fig. 3 : *Physcia clementei* sur une branche de Genévrier commun.

Sur le même support nous observons encore *Punctelia jeckeri* dont le thalle allant du gris au vert métallique est parsemé de soralies en position laminaire et marginale.

Des prospections sur Chêne vert nous amènent ensuite à observer *Physcia tenella* (lichen foliacé à marges ciliées) et *Punctelia borrieri* dont les soralies blanches et bien délimitées ressortent du thalle foliacé gris-bleuté rappelant un ciel étoilé.

Des **champignons lichénicoles** sont également présents mais leur observation est assez ardue : *Illosporopsis christiansenii*, parasite du thalle de *Physcia tenella*, se reconnaît par ses amas de couleur rose. *Pronectria oligospora* subsp. *octospora* colonise en revanche le thalle de *Punctelia borrieri*.

### ... et sur la terre

Ensuite, nous passons à l'exploration des tonsures argilo-marneuses qui occupent les versants délavés de l'escarpement dont la pente s'accroît au fur et à mesure que l'on

remonte les marches correspondant aux stratifications rocheuses.

Nous remarquons très vite un lichen jaune soufre pourvu d'apothécies rouges que les anglais appellent à raison «scrambled egg lichen» à cause de son aspect d'œuf écrasé.

Une discussion s'engage sur sa détermination précise à cause de la ressemblance de *Fulgensia fulgens* avec *F. fulgida*. Le premier est plutôt muscicole-terricole et possède des spores ovoïdes tandis que le second est principalement saxicole avec des spores en massue.



Fig. 4 : Les thalles squamuleux de *Fulgensia fulgens* possèdent des **schizidies** qui se brisent, montrant la médulle. Cette espèce fait partie du riche cortège des terricoles typiques de ces milieux.

Parmi les lichens à thalle squamuleux, nous observons *Psora decipiens* à squamules éparses orangées à vertes, mais aussi *Squamarina lentigera* d'un gris vert glauque et *Toninia sedifolia*. Ce dernier présente des squamules céruléées partiellement cachées par des apothécies noires.



Fig. 5 : Une apothécie granuleuse de *Toninia sedifolia* sur une squamule «posée» sur la terre.

Le domaine des *Cladonia* est très riche : *C. coniocraea* porte des *podetia* en pointe effilée non **scyphifères** tandis que *C. fimbriata* possède des **scyphes** rapidement évasés, couverts de fines granulations rappelant le sucre en poudre. Ces deux espèces se développent sur le bois pourrissant tombé au sol.

*Cladonia pixidata* présente des podétions plus trapus dont les coupes sont envahies par des plaques ressemblant à du sucre en morceaux.

Un exemplaire surgissant des mousses nous surprend par son thalle secondaire couvert de squamulations et portant des apothécies brunes ; il s'agirait probablement de *Cladonia squamosa* subsp. *subsquamulosa* étant donné qu'elle réagit P+ rouge et K+ marron jaunâtre.



Fig. 6 : *Cladonia squamosa* au milieu des mousses et des podétions de *C. fimbriata*.

Des thalles primaires en touffe dont la face inférieure est blanche nous apparaissent stériles. Il s'agit bien de *C. foliacea* à «folioles» très serrées d'un vert grisâtre.

Parmi les types morphologiques à ramifications buissonnantes, nous repérons trois espèces : *Cladonia furcata*, *C. rangiformis* var. *pungens* dont les squamules sont rares et *C. portentosa*. Cette dernière suscite des doutes à cause de son écologie car elle est habituellement acidophile.

L'examen des échantillons nous montrera qu'il s'agissait de *C. rangiformis* var. *rangiformis* qui est P- et qui présente de rares squamules.

### Les lichens saxicoles

Plusieurs espèces terricoles montrent une certaine plasticité écologique s'adaptant à la nature friable des formations rocheuses molassiques. Elles côtoient des **coniophiles** favorisées par des roches plus ou moins abritées recouvertes de poussière ou par des surfaces riches en aspérités, envahies par la terre, les mousses et les débris végétaux.

### Les calcaires

Les calcaires lacustres à cassure rose sont fragmentés et employés dans les murettes en pierre sèche. Nous y trouvons des communautés calcicoles très appauvries et peu représentatives à *Bagliettoa calciseda* et

*Aspicilia calcarea*. Le premier occupe également les galets calcaires des conglomérats.

Sur un bloc détaché au pied de la pente nous apercevons le thalle orange de *Caloplaca flavescens* qui côtoie *Diplotomma hedinianum* dont le thalle blanc de craie forme des bourrelets qui entourent des apothécies foncées presque toujours pruineuses. Ce lichen est négatif aux réactifs chimiques.

### Le grès à ciment calcaire

Sur un banc de grès calcaire très altéré, émergeant à peine de la terre, nous observons plusieurs thalles blanchâtres et arrondis de *Caloplaca teicholyta* qui est presque toujours stérile.

*Sarcogyne regularis* est également présent ; ses apothécies, éparses, sont recouvertes de granulations qui confèrent au disque foncé un effet de miroir à tonalité bleutée.

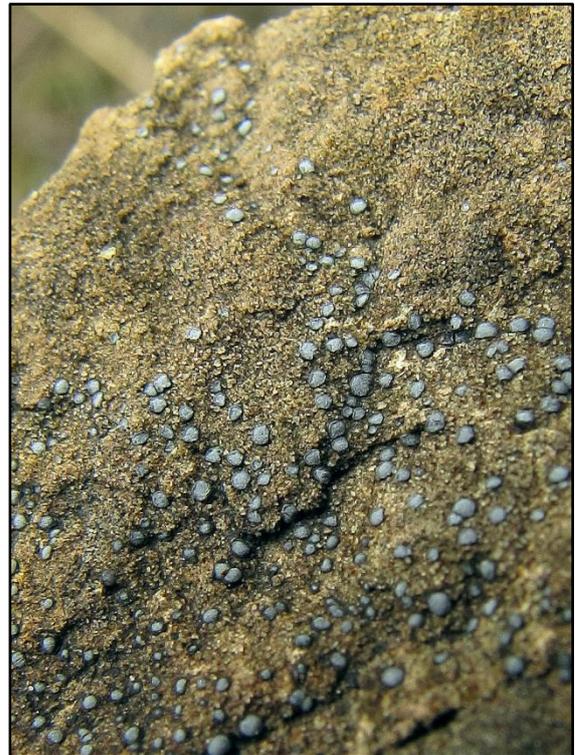


Fig. 7 : Des apothécies de *Sarcogyne regularis* éparpillées sur un bloc de grès à ciment calcaire. Le thalle plus ou moins endolithique est peu visible.

*Aspicilia contorta* est formée par des verrues dispersées qui portent des cavités cratériformes et colonise principalement les petits galets arrondis non cimentés.

Des thalles circulaires de couleur orange avec une auréole concentrique blanche nous suggèrent *Caloplaca aurantia* qui semble mal supporter ce type de substrat.

Des autres lichens à thalle crustacé noircissent les parois ; nous y reconnaissons *Verrucaria nigrescens*, probablement *V. macrostoma* et parfois *Placynthium nigrum*.

Au milieu des *Verrucaria*, un thalle noirâtre, assez épais et craquelé attire notre attention. L'observation au microscope permettra de voir des granulations blanches au milieu des auréoles et de l'identifier comme *Placopyrenium fuscillum*.

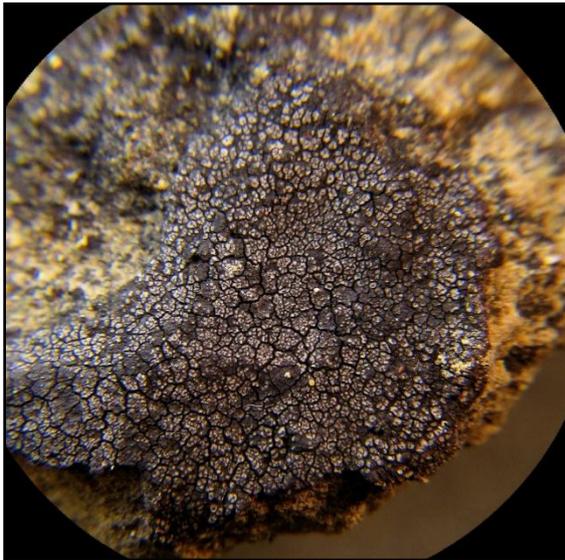


Fig. 8 : Le thalle épais de *Placopyrenium fuscillum* forme un "îlot" surélevé de 2 cm de diamètre.

*Squamarina cartilaginea*, un autre lichen squamuleux saxicolo-terricole, atteint plus de 15-20 cm de diamètre, mais semble mal supporter un substrat sujet au fréquent décollement de la croûte superficielle.

Enfin, *Toninia diffracta* ressort bien de la roche avec ses squamules blanches, plus ou moins agglomérées, enflées et finement rayées.

Sur les surfaces riches en aspérités des blocs détachés qui gisent en contrebas de la pente au milieu des herbes, nous remarquons *Lecanora dispersa*, *Candelariella aurella* et surtout *Psora testacea* qui possède des squamules à rebord farineux et des apothécies rouges.

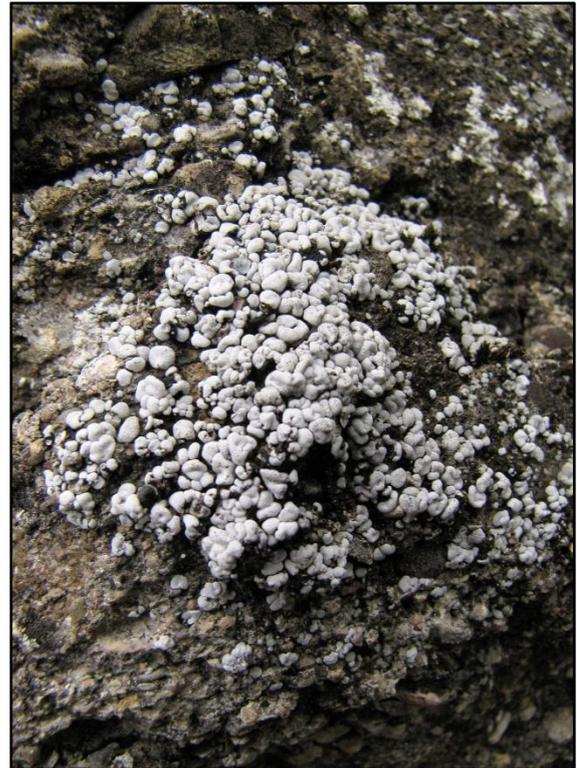


Fig. 9 : *Toninia diffracta* possède des apothécies noires sur des squamules globuleuses.

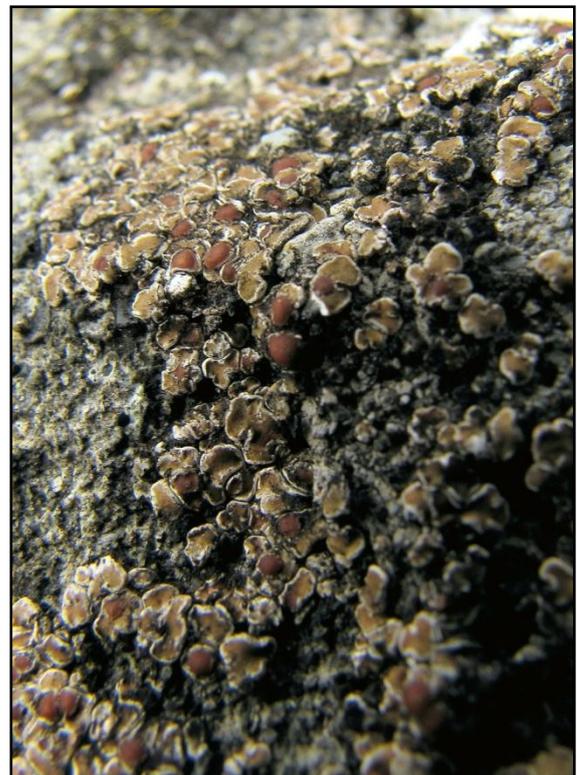


Fig. 10 : Les squamules de *Psora testacea* à rebord blanc s'entassent sur des surfaces horizontales poussiéreuses et des parois verticales riches en aspérités.

Sur le toit de la stratification, en milieu enrichi par les fientes d'oiseaux, les dépôts terrigènes et les mousses, nous remarquons une très nette modification de la flore lichénique. Des espèces très tapissantes envahissent le substrat et forment des trainées correspondant aux cuvettes et aux canaux d'écoulement des eaux de pluie sur la surface du rocher. Il s'agit d'espèces **nitrophiles** qui profitent d'un milieu enrichi par les apports azotés.

*Xanthoria calcicola* est bien visible de loin grâce à son thalle jaune très granuleux au centre et presque toujours dépourvu d'apothécies. *Lobothallia radiosa* possède des thalles de grande dimension au pourtour lobé qui tendent à se décoller du support et à se superposer.



Fig. 11 : *Xanthoria calcicola* montre des lobes très fins et une partie centrale d'aspect granuleux.

### Les petits poussiéreux

Sur le rocher principal l'étude se fait plus pointue à cause de nombreuses espèces **coniophiles** et **ékréophiles** dont les thalles de petite taille, presque toujours foncés, sont squamuleux ou gélatineux.

Cette association occupe les parois verticales en surplomb exposées au sud, en situation xérophile et thermophile plus accentuée, sur un substrat altéré et friable, sujet à l'écoulement des eaux de pluie qui délavent les sols marneux situés plus haut.

Des thalles noirs de *Thyrea girardii* se mêlent aux lobes sinueux de *Synalissa*

*ramulosa* et aux rosettes marron, verdissant à l'eau, de *Placidium rufescens*. Les coussins boutonneux de *Lichinella stipatula* côtoient des *Collema* assez peu typiques. Nous distinguons *Collema tenax* var. *vulgare*, *Collema crispum* qui s'installe dans les crevasses à l'abri de la pluie et probablement *Collema undulatum* var. *granulosum*.

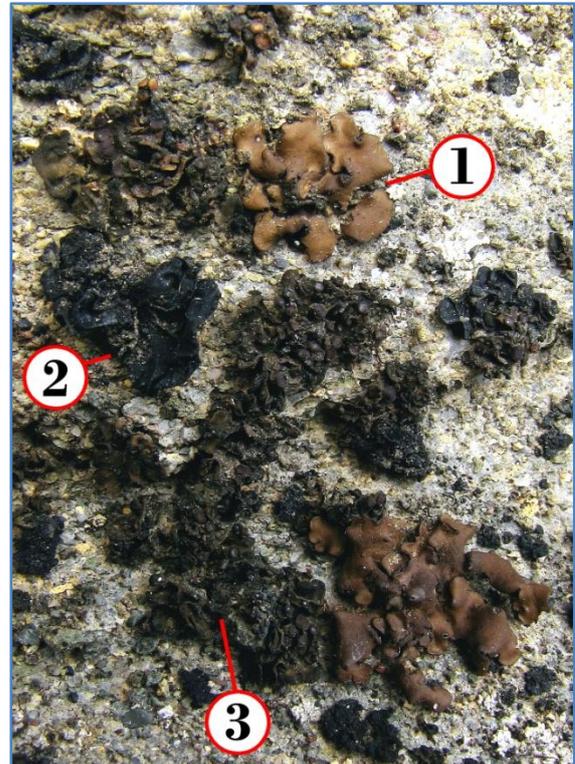


Fig. 12 : Paroi verticale gréseuse : 1- *Placidium rufescens*, 2- *Thyrea girardii*, 3- *Collema tenax* var. *vulgare*. (il semble parasiter le thalle de *P. rufescens*)

Dans les anfractuosités plus ou moins ombragées ou non directement exposées à la lumière, nous repérons des rosettes squamuleuses de *Romjularia lurida*. De couleur marron beige, elles verdissent à l'eau.

Ce lichen est entouré par une pruine granuleuse verte qui devient très peu visible à l'état sec et qui porte des apothécies microscopiques. Ce lichen «fantôme» ressemble à une *Bacidia* mais son repérage et sa détermination nous posent des problèmes.

### Les galets acides

Des galets non carbonatés (gréseux ou granitiques), enfoncés dans le sol ou incrustés dans la matrice calcaire, nous livrent des espèces acidophiles.

*Xanthoparmelia stenophylla* fait son apparition sur les microconglomérats du toit de la stratification. Son thalle gris métallique se reconnaît facilement car il est dépourvu

d'isidies, de soralies et porte des rhizines sur la face inférieure.



Fig. 13 : *Xanthoparmelia stenophylla* présente des lobes profondément découpés sans isidies ni soralies.

*Xanthoparmelia loxodes* forme une rosace cuivrée sur un bloc de grès arrondi à côté de *Lecidella carpathica* qui est formée par des granulations thallines.

### Sur les arbres

Nous continuons le repérage sur les arbres qui longent la route ; les écorces crevassées d'un Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*) et d'un Robinier (*Robinia pseudoacacia*) nous livrent une dizaine de lichens déjà partiellement rencontrés parmi lesquels *Caloplaca cerina*, *Parmelia sulcata*, *Physconia* sp., *Physcia leptalea*, *Ramalina fastigiata* (sur les branches secondaires plus hautes) et d'autres espèces bien illustrées dans la fig. 14.



Fig. 14 : Tronc de Robinier avec *Physcia aipolia* (apothécies sur thalle gris, au centre de l'image), *Flavoparmelia caperata* (vert pâle), *Xanthoria parietina* (ap. oranges sur thalle jaune), *Lecanora chlorotera* (ap. oranges agglomérées), *Lecidella elaeochroma* (ap. noires), *Physcia adscendens* (thalle finement lobés, très diffus).

### Remerciements

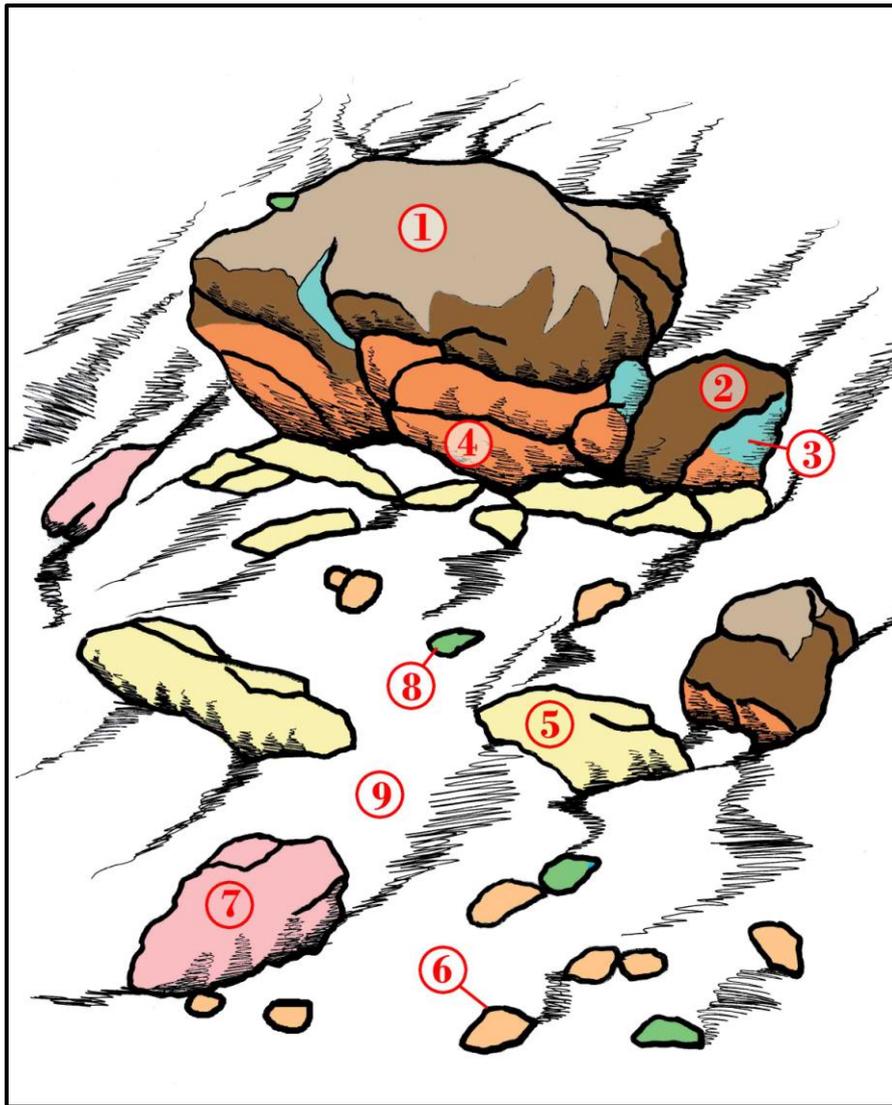
Nos remerciements à **Clother Coste** de l'association tarnaise **ASNAT** (Amis des Sciences de la Nature) pour son expertise et à **Daniel Vizcaino** de la **SESA** pour la présentation du volet géologique.

Un remerciement à **Lionel Belhacène** d'**ISATIS** (Haute-Garonne) et **Rémy Humbert** de **Nature Midi-Pyrénées** pour leur contribution.

Merci enfin à **Jean Sanègre** pour ses conseils et sa relecture d'une version antérieure de ce texte.

Un inventaire approfondi est téléchargeable sur les pages de lichénologie du site de l'ASNAT : <http://asnat.mp.free.fr>

Enrico Cangini



Représentation schématique de l'aire d'étude et découpe en secteurs correspondant à des micro-habitats

1- Partie supérieure des blocs de grès calcaire (*Lobothallia radiosa*, *Xanthoria calcicola*);  
 2- Parois ± verticales ou à forte pente, riches en aspérités et canaux d'écoulement de l'eau de pluie (*Collema tenax var. vulgare*, *Placidium rufescens*, *Synalissa ramulosa*, *Thyrea girardii*);  
 3- Parois ombragées et interstices conservant plus longtemps l'humidité (*Romjularia lurida*, *Toninia diffracta*);  
 4- Plafonds et parois abritées à composition sablonneuse-marneuse montrant des fractures comblées par des dépôts terrigènes;  
 5- Débris de roches gréseuses à ciment calcaire, généralement friables et écaillés de formation récente détachées de la parois principale

(*Caloplaca teicholyta*, *Candelariella aurella*, *Placopyrenium fuscellum*, *Psora testacea*);  
 6- Galets et fragments de roche de petite taille partiellement recouverts par la végétation herbacée, les mousses et le sol (*Placynthium nigrum*, *Sarcogyne regularis*);  
 7- Blocs de calcaire lacustre plus compacts (*Aspicilia calcarea*, *Bagliettoa marmorea*, *Diplotomma hedinianum*);  
 8- Galets non carbonatés émergeant du sol ou incrustés dans la matrice (*Xanthoparmelia loxodes*, *X. stenophylla*);  
 9- Tonsures de la garrigue partiellement colonisées par les mousses (*Psora decipiens*, *Squamarina lentigera*, *Toninia sedifolia*).

## GLOSSAIRE

**Champignon lichénicole** : champignon non lichénisé qui se développe sur un thalle comme parasite, commensal ou symbionte.

**Coniophile** : se développant sur un substrat enrichi en poussière comme des parois abritées de la pluie, des roches très altérées ou marneuses.

**Ekréophile** : qui profite des écoulements temporaires d'eau de pluie

**Isidies soralifères** : Isidies qui peuvent se briser au sommet pour devenir des soralies.

**Ornithocoprophile** : lichen qui profite des fientes d'oiseaux (sur perchoirs comme les têtes des rochers, les toits, les poteaux).

**Schizidie** : Propagule en forme d'écaille contenant cortex, couche algale et médulle. Il sert à la multiplication végétative (*Fulgensia*, *Nephroma*).

**Scyphe** : sorte de coupe située à l'apex des podétions. Sur le rebord des scyphes se développent les picnides ou éventuellement les apothécies.

**Scyphifère** : podétium qui se dilate vers l'apex pour finir en coupe (en forme de trompette).

**Stégophile** : qui profite de supports protégés de la pluie comme les cavités, les surplombs et les plafonds.

## GALERIE PHOTOGRAPHIQUE



**Granite rose altéré** associé à des roches métamorphiques et de nombreux petits **cristaux de quartz**. Des **calcaires** sont également visibles et reconnaissables à leur couleur claire et mate.



*Aspicilia calcarea*



*Candelariella aurella*



*Caloplaca teicholyta*



*Lecanora dispersa*



*Squamarina lentigera*



*Squamarina cartilaginea*



*Diplotomma hedinianum*



*Romularia lurida*, apothécies



*Collema tenax*



*Lichinella stipatula*



*Physcia tenella*



*Cladonia furcata*



*Punctelia jeckeri*



*Caloplaca aurantia*



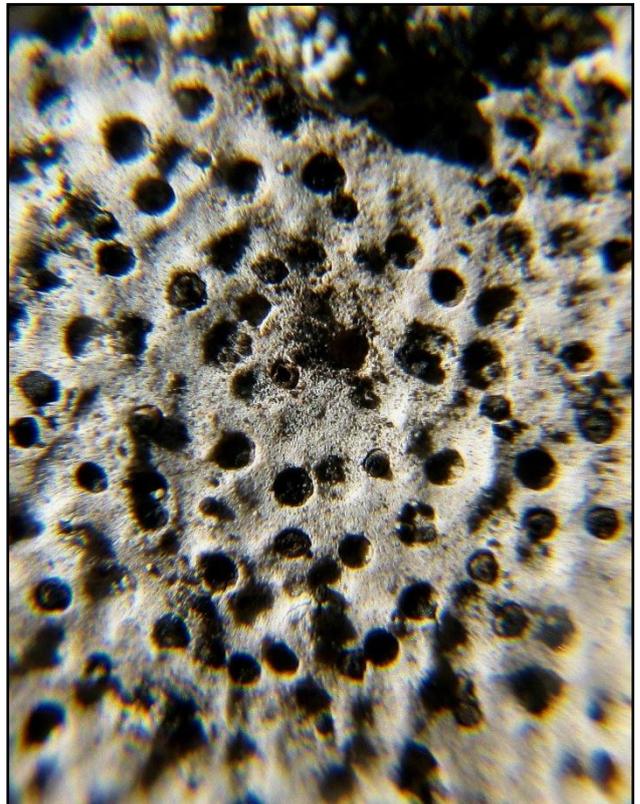
*Thyrea girardii*



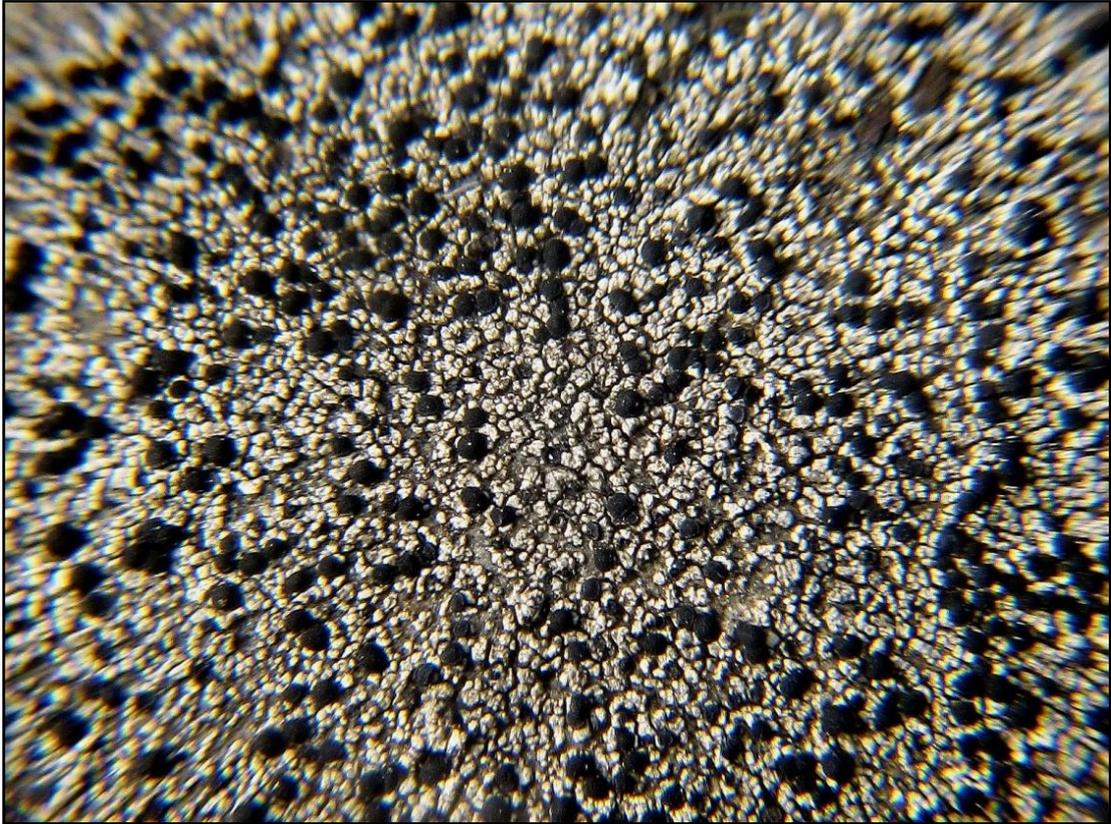
*Placidium rufescens*



*Lobothallia radiosa et Xanthoria calcicola*  
au sommet du rocher



*Bagliettoa calciseda*



*Lecidella carpathica*



*Superposition de thalles de Lobothallia radiosa*



*Ramalina fastigiata* et *Physcia leptalea*



*Romjularia lurida*