

# Inventaire raisonné des lichens et des champignons lichénicoles de la forêt domaniale de Grésigne (Tarn, France)

par C. Coste

*Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées,  
Vallon-du-Salut, 65200 Bagnères-de-Bigorre, France E-mail : cloter@wanadoo.fr*

## RÉSUMÉ

La forêt de Grésigne a fait l'objet de prospections lichénologiques en novembre 2012. Il a été déterminé 196 taxons dont 15 espèces remarquables d'intérêt patrimonial : *Cladonia botrytes* (K. G. Hagen) Willd., *Cladonia caespiticia* (Pers.) Flörke, *Cladonia glauca* Flörke, *Enterographa hutchinsiae* (Leight.) A. Massal., *Graphis elegans* (Borrer ex Sm.) Ach., *Opegrapha corticola* Coppins et P. James, *Parmelia submontana* Nádv. ex Hale, *Porina oxneri* R. Sant., *Pronectria leptaleae* (J. Steiner) Lowen (sur *P. leptalea*), *Pronectria oligospora* ssp. *octospora* (Etayo) Cl. Roux (sur *P. subrudecta*), *Psammia stipitata* D. Hawksw. (sur *S. decolorans*), *Pyrenula macrospora* (Degel.) Coppins & P. James, *Roselliniella microthelia* (Wallr.) Nik. Hoffm. & Hafellner (sur *T. glebulosa*), *Schismatomma umbrinum* (Coppins & P. James) P. M. Jørg. & Tønsberg, *Stigmidium microspilum* (Körb.) D. Hawksw. (sur *G. scripta*). Il est identifié et brièvement décrit 24 associations dont un grand nombre caractéristique de forêts anciennes. L'intérêt du maintien de la diversité lichénique de la forêt est exposé ainsi que l'importance des massifs forestiers anciens pour la conservation du patrimoine naturel français et pour le maintien de la biodiversité. Des mesures de gestion forestière sont préconisées, des perspectives sont proposées.

Mots-clés : Lichens, champignons lichénicoles, flore et végétation lichéniques.

## A reasoned inventory of lichens and lichenicolous fungi of the Gresigne forest (Tarn, France)

## ABSTRACT

Lichenological samples have been collected in the forest of the Gresigne (France) in November 2012. 196 taxons were determined, including 15 remarkable species : *Cladonia botrytes* (K.G. Hagen) Willd., *Cladonia caespiticia* (Pers.) Flörke, *Cladonia glauca* Flörke, *Enterographa hutchinsiae* (Leight.) A. Massal., *Graphis elegans* (Borrer ex Sm.) Ach., *Opegrapha corticola* Coppins and P. James, *Parmelia submontana* Nádv. former Hale, *Porina oxneri* R. Sant., *Pronectria leptaleae* (J. Steiner) Lowen (on *P. leptalea*) *Pronectria oligospora* ssp. *octospora* (Etayo) Cl. Roux (on *P. subrudecta*) *Psammia stipitata* D. Hawksw. (on *S. decolorans*) *Pyrenula macrospora* (Degel.) Coppins & P. James, *Roselliniella microthelia* (Wallr.) Nik. Hoffm. Hafellner & (on *T. glebulosa*) *Schismatomma umbrinum* (Coppins & P. James) P.M. Jørg & Tønsberg and, *Stigmidium microspilum* (Körb.) D. Hawksw. (on *G. scripta*). 24 associations have been identified and described ; many of them are typical of ancient forests. We expose the interest of preserving the diversity of lichens in the forest, and the importance of forests for the protection of French ancient natural heritage, and for the conservation of biodiversity. Forest management measures are recommended, and we suggest some perspectives.

Key words : Lichens, lichenicolous fungi, lichenic flora and vegetation.

## 1. Introduction

La forêt de Grésigne n'a jamais fait l'objet d'une étude des lichens et des champignons lichénicoles. Un important travail devait être engagé afin de mieux apprécier l'intérêt du site pour la flore lichénique du Tarn et plus largement des lichens de France. La richesse lichénique potentielle avait déjà été signalée par COSTE (2005). En effet le site est une forêt historiquement ancienne. Elle a été exploitée dès le XII<sup>e</sup> siècle par des maîtres verriers et devenue forêt royale au XIII<sup>e</sup> siècle. Un enjeu de notre époque réside dans la bonne conservation de notre patrimoine naturel. Les forêts dites «anciennes» correspondent à la continuité historique de l'état boisé et non à l'âge des arbres. Cette continuité de l'état boisé n'est donc pas interrompue par les exploitations forestières (PETERKEN 1996). Les recherches menées dans plusieurs pays européens (RACKHAM 1980 ; PETERKEN 1981) ont démontré que cette ancienneté de l'état boisé est un critère déterminant du fonctionnement des écosystèmes forestiers actuels. En particulier, il existe de fortes différences des tapis herbacés entre les terrains déjà boisés à la date des premiers documents historiques disponibles (entre 1600 et 1850 selon les pays) et ceux qui ne l'étaient pas et qui ont été reboisés ensuite. Cette différence apparaît, que la forêt ancienne ait été exploitée, parfois même en taillis, ou non. C'est donc un indicateur de valeur patrimoniale. La continuité de l'état boisé sur une large part du territoire a permis de maintenir une flore et, très probablement, une faune particulière, qui n'existent pas dans les forêts récentes. L'ancienneté de l'état boisé contrôle de façon importante le fonctionnement et la diversité des écosystèmes forestiers actuels : c'est un indicateur stable et pertinent. D'autre part une forte corrélation négative est établie entre la densité des espèces de lichens, et le degré des modifications anthropiques (ROSE 1976). Un certain nombre d'espèces, sensibles aux changements brutaux des conditions microclimatiques et de luminosité, se révèlent comme liées aux forêts ayant été peu perturbées sur une longue période de temps, à une permanence de la couverture forestière et à la présence continue de très vieux arbres. Cependant dans le cas d'une forêt réellement ancienne, il peut y avoir continuité historique mais non continuité écologique : des coupes asséchant drastiquement le milieu ont pu avoir pour effet de l'interrompre sans qu'il y ait eu possibilité de recolonisation ultérieure (COPPINS & COPPINS 2002) ; ainsi le seul fait qu'une forêt ait été déboisée une fois il y a un ou plusieurs siècles peut expliquer l'absence d'un nombre d'espèces de lichens ne tolérant pas les perturbations (DIEDERICH 1991). De ce point de vue l'étude des lichens de la forêt peut s'élever être un excellent indicateur du niveau de biodiversité du massif. Dans le but de réaliser un premier inventaire, 6 parcelles ont fait l'objet de prospections lichénologiques durant le mois de novembre 2012.

## 2. Matériel et méthodes

Pour réaliser ce premier inventaire il a été effectué des relevés par la méthode de prélèvement partiel : détermination sur site des espèces facilement identifiables et prélèvement d'échantillons de supports afin de déterminer au laboratoire les taxons non visibles sur le terrain. De nombreux relevés (41 au total répartis sur 6 parcelles de la forêt) ont été réalisés en fonction des milieux propices au développement des lichens. Pour chaque relevé il a été noté sur le terrain les espèces facilement identifiables. Tous les relevés sont ensuite étudiés en laboratoire. Chaque échantillon récolté est examiné sous la loupe binoculaire pour déterminer les espèces non visibles sur le terrain. Les déterminations sont réalisées par les méthodes classiques : réactions colorées, coupe de fructifications et examen au microscope (SMITH ET AL. 2009). Les espèces déterminées sont saisies dans un tableau informatique (non donné ici) pour chaque relevé avec indications géographique et écologique. Le caractère remarquable des espèces est défini en fonction de leurs fréquences d'observations sur le territoire Français qui est fonction du nombre de prospections réalisées en France. Il est défini comme espèces rares, les espèces observées dans moins de 10 stations en France ; les espèces très rares ont été observées dans 1 ou 2 stations françaises. Le caractère remarquable des autres espèces non considérées comme rares ou très rares est précisé dans le chapitre floristique des résultats, il s'agit généralement d'espèce peu observées en France mais dont on ne connaît pas avec certitude la distribution. Les communautés lichéniques ont été reconnues grâce aux ouvrages de BRACKEL (1993) et WIRTH (1995) pour les principaux. Les caractères généraux de la forêt ont été réalisés sur la base du document de gestion forestière fourni par l'ONF (Direction territoriale du sud-ouest, Agence de Castres, unité opérationnelle de Grésigne).

## 3. Caractères généraux de la forêt

### 3.1. Historique et géographie

La Forêt domaniale de Grésigne est une ancienne forêt royale qui est propriété de l'État depuis la Révolution Française. Elle doit son nom au grès rouge que l'on rencontre sur certaines parties du massif et qui était autrefois exploité comme pierre de taille. Occupée dès le X<sup>e</sup> siècle par des communautés humaines (mottes castrales), la forêt de Grésigne est exploitée par des maîtres verriers à partir du XII<sup>e</sup> siècle. Au XIII<sup>e</sup> siècle, les Comtes de Toulouse, en 1281, vendent la forêt au roi de France. Pour éviter les abus liés aux droits d'usage accordés aux habitants des communes, Louis de Froidour (en 1667), grand maître des Eaux et Forêts, ordonne la construction d'un mur (mur de Louis XIV) et établit un premier règlement d'exploitation en vue de la production de bois de chêne propre pour la Marine.

La Forêt domaniale de Grésigne est située en limite nord-ouest du département du Tarn en bordure des gorges de l'Aveyron, à 40 km à l'ouest d'Albi, 40 km à l'est de Mon-

tauban et 70 km au nord-est de Toulouse. La surface retenue à la date du dernier aménagement forestier (1986) était de 3.527 ha (subdivisée en 171 parcelles).

## 3.2. Facteurs écologiques

### 3.2.1. Topographie

Appartenant à l'ensemble structural du Massif Central (région du Ségala), la forêt de Grésigne occupe le bombement d'un grand anticlinal qui émerge au-dessus des Causses du Quercy et de l'Albigeois. L'érosion y a dégagé une vaste dépression en forme d'amphithéâtre ouvert vers le sud.

### 3.2.2. Climatologie

La forêt de Grésigne est située dans le domaine du climat océanique de type aquitain. Elle est toutefois soumise aux influences méditerranéennes (possibilité de périodes de sécheresse, vent chaud et sec de secteur sud-est), et aux influences continentales (possibilité de gelées tardives). Son altitude plus élevée par rapport aux régions voisines détermine en outre un climat local plus frais et plus arrosé. Les données climatologiques disponibles proviennent du poste de la Maison Forestière de la Grande Baraque située en forêt même (pour la période 1930 à 1988), et de la station de Puycelsi située à 5 km au sud-ouest de la forêt, à partir de 1989. La température moyenne annuelle est de 11,8 °C (base de l'étage collinéen). Les mois les plus chauds sont juillet et août (19 °C, influence de l'étage thermocollinéen), et le mois le plus froid est janvier (3,8 °C). Le nombre de jours de gel est de 80 en moyenne, répartis entre octobre (2 jours en moyenne), avril (5 jours en moyenne) et mai (1 jour). Les grands froids (-19,3 °C en 1956, - 22,2 °C en 1985) sont responsables de gélivures sur le tronc des chênes. Les vents dominants sont de secteur ouest (200 jours par an en moyenne). Il existe également un vent de secteur sud-est (vent d'autan, chaud et desséchant) provenant d'un effet de foehn au-dessus de la Montagne Noire, qui souffle en moyenne 80 jours par an. Pour la dernière période de référence (1970-1999), les précipitations moyennes annuelles sont de 838 mm (ombroclimat subhumide). Cette valeur cache une forte variabilité suivant les années, et des périodes plus sèches peuvent se produire, comme par exemple durant les années 1985 à 1991 où la moyenne des précipitations a été de 740 mm.

### 3.2.3. Géologie

L'assise géologique de Grésigne est constituée pour l'essentiel de roches sédimentaires silicatées de la fin du Paléozoïque et du début du Mésozoïque, qui, plissées suite au soulèvement pyrénéen au Cénozoïque (Eocène : 50 millions d'années) se trouvent en discordance lithologique avec les terrains qui les bordent : calcaires des Causses du Quercy au nord et à l'ouest, poudingues de Grésigne et molasses de l'Albigeois au sud et à l'est.

Dans le détail, on distingue :

- les pélites et grès rouges de Grésigne : datées du Saxonien (Permien inférieur : 260 millions d'années), ces for-

mations affleurent sur la plus grande partie de la forêt.

- la formation gréseuse de Vaour : datée du Trias supérieur à l'Hettangien basal (début du Secondaire : 245 à 200 millions d'années), cette formation montre une alternance de bancs de grès brun rougeâtre à gris, souvent de grain assez fin mais pouvant passer à des conglomérats, et de niveaux d'argilites sableuses et pélites micacées rougeâtres.
- les calcaires du Bajocien (Jurassique : 180 millions d'années) : constituant la corniche au-dessus des villages de Larroque et Puycelsi, ils sont seulement représentés au Sud de l'Ayrolle. Ils correspondent à des dépôts marins qui se sont formés lors des grands cycles sédimentaires du Mésozoïque.
- les brèches et conglomérats de Grésigne : présents très localement entre Le Sauze et Mespel, la composition de leurs éléments grossiers varie de fragments de roches du Jurassique à ciment calcareux, à des détritiques permien ou triasiques.

### 3.2.4. Pédologie

Les principaux processus pédogénétiques observés en Grésigne comprennent :

- une brunification, et parfois un lessivage, des produits d'altération des grès, pélites gréseuses, pélites et argilites, mais aucune trace de podzolisation n'a été observée.
- une hydromorphie plus ou moins accentuée des sols rencontrés sur les grands replats à horizons riches en argile et les fonds de vallon, soumis à un excès d'eau.
- une décarbonatation en général et une brunification des altérites de calcaire et de calcaire dolomitique. Les sols de Grésigne appartiennent à trois grands types différents :
  - a) brunisols (sols bruns mésotrophes) : ce sont les sols les plus représentés. Ils comprennent un humus de type oligomull, un horizon organo-minéral ;
  - b) luvisols (sols bruns légèrement lessivés) ;
  - c) calcisols (sols bruns calciques) : présents sur une surface limitée.

### 3.2.5. Habitats naturels

La Forêt domaniale de Grésigne ayant été classée en site Natura 2000 au titre de la directive européenne CEE n° 92/43 du 21 mai 1992, dite directive Habitats, les principaux habitats naturels (typologie CORINE Biotope, CB) sont :

- habitat CB 44.31 «forêts de Frêne et d'Aulne des ruisselets et des sources» est stable et devrait se maintenir.
- habitat CB 45.32 «forêts supraméditerranéennes françaises de chêne vert», également de surface très limitée, est actuellement plutôt favorisé par la dynamique naturelle.
- habitat CB 41.22 «frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes» semble stabilisé.

### 3.2.6. Étages et séries de végétation

Les séries de végétation rencontrées en Forêt domaniale de Grésigne sont décrites d'après la Carte de la Végétation de la

France n° 64, feuille de Montauban :

- à l'étage subméditerranéen : 1. série du chêne vert : elle n'est présente que sur une surface très réduite sur calcaire à l'Ayrolle ; 2. série du chêne pubescent : elle est limitée aux zones les plus sèches sur les sommets ou pentes ensoleillées de certains dômes.
- à l'étage atlantique : série du chêne pédonculé : elle est localisée dans les fonds de vallon, le long des ruisseaux.
- à l'étage collinéen : série du chêne sessile : c'est la série la plus représentée, la forêt de la Grésigne constituant le massif de Chêne sessile le plus important de tout le sud-ouest de la France.
- à l'étage montagnard : série du hêtre : à sa limite écologique et cantonné en Grésigne aux expositions fraîches (Montoulieu, vallons orientés au nord), le Hêtre (*Fagus sylvatica*) traduit des conditions plus médioeuropéennes que montagnardes.
- à l'étage des eaux et bords des eaux : série de l'aulne : série très peu représentée en Grésigne.

Les peuplements de chênes (chêne sessile et chêne pédonculé) représentent 84 % de la surface de la forêt, tandis que les peuplements à résineux dominants ou en mélange avec des feuillus, ne représentent que 6 % de cette surface.

## 4. Résultats

### 4.1. APERÇU DE LA VÉGÉTATION LICHÉNIQUE

Les communautés les plus représentatives de la dition sont données et présentées selon leur écologie.

#### 4.1.1. - Végétation saxicole-calcifuge

En l'absence de roche calcaire sur les parcelles étudiées, seules les roches acides quoique très faiblement représentées, ont fait l'objet de notre attention. Il a été reconnu trois types de biotopes : les roches immergées par les eaux d'un cours d'eau, les roches très humides et très ombragées, et enfin les roches plus ou moins exposées en milieu forestier.

1/ Végétation subhydrophile : alliance du *Verrucarion praetermissae* Wirth 1972

Lichens des roches soumises à de courtes périodes annuelles d'immersion par les eaux d'un cours d'eau.

Communauté la plus représentative des sites étudiés, principalement représentée par *Verrucaria praetermissa* et *Rinodina oxydata* ainsi que les transgressives des communautés mesohydrophiles du *Rhizocarpetalia lavati* Coste 2012a telles que *Rhizocarpon lavatum*, *Bacidia inundata*. Ces communautés sont peu développées du fait de la quantité de feuilles mortes qui recouvrent les roches riveraines.

2/ Végétation non hydrophile et sciaphile : alliance du *Cystocoleion nigri* Wirth 1972

Lichens des roches très ombragées et très humides non soumises à des périodes d'immersion par les eaux d'un cours d'eau.

- Groupement à *Bacidia trachona* et *B. viridifarinoso*

Communauté non encore décrite, elle colonise les roches acides en milieu très confiné et très humide (rives des ruisseaux par exemple). Les représentants les plus significatifs sont : *Bacidia trachona*, *B. viridifarinoso*, *Enterographa huchtsinsiae*, *Porina lectissima*. Cette communauté déjà signalée par COSTE (1995) dans le Tarn existe également en Normandie, en Bretagne et dans les Pyrénées-Orientales.

3/ Végétation hygrophile et photophile : alliance du *Porpidion tuberculosa* Wirth 1972

- *Porpidietum crustulatae* Klement 1950

Communauté pionnière des roches instables au niveau sol (soumises à d'importants dépôts de rosée et de particules terreuses), elle est composée principalement de *Trapelia coarctata*, *T. glebulosa* et son champignon lichénicole très caractéristique *Roselliniella microthelia* (voir COSTE & MONTAVONT 2007), ainsi que *Porpidia crustulata*, *Rhizocarpon reductum*.

#### 4.1.2. - Végétation corticole

1/ Sur les troncs de *Carpinus* et *Fagus* (écorce lisse)

Communautés sciaphiles appartenant à l'alliance du *Graphidion scriptae* Oschner 1928

Lichens des écorces lisses des arbres en milieu très ombragé.

- *Opegraphetum rufescens* Almb. 1948

Située généralement à la base des troncs d'arbre, cette communauté est fréquente dans la dition et représentée par *Opegrapha rufescens*, *Arthonia cinnabarina* ainsi que les lichens caractéristiques du *Graphidion scriptae* Oschner 1928 et des unités supérieures telles que *Graphis scripta*, *Porina aenea*, *Arthonia radiata*, *Opegrapha vulgata*.

- *Pyrenuletum chlorospilae* Girald 1991

Communauté plus hygrophile que la communauté précédente, elle colonise les arbres proches des cours d'eau. Elle est composée de *Pyrenula chlorospila*, *P. macrospora* et des espèces du *Graphidion scriptae* (voir ci-dessus).

- *Graphidetum scriptae* Hil. 1925

Proche des communautés précédentes est nettement moins hygrophile et plus photophile, elle colonise de fait les troncs d'arbres en milieu ouvert ; elle est composée par *Graphis scripta* et *Pyrenula nitida* ainsi que les espèces des unités supérieures du *Graphidion scriptae*.

- *Phlyctidetum argenae* Klement 1955

Communauté particulièrement difficile à intégrer dans un schéma phytosociologique, elle est très fréquente dans les parcelles étudiées. Les espèces caractéristiques sont principalement *Phlyctis argena* et *P. agelae*. Cette communauté semble faire la liaison avec les communautés plus photophiles ci-dessous.

- *Pertusarietum amarae* Hil. 1925 et *P. hemisphaericae* Almb. 1948

Ces deux communautés du *Graphidion scriptae* correspondent aux communautés les plus photophiles et les moins hygrophiles de l'alliance. Elles apparaissent appauvries dans les parcelles étudiées, si bien qu'il est impossible à ce stade de l'étude de faire la distinction écologique des deux syntaxons. Les espèces caractéristiques sont pour les principales :

*Pertusaria amara*, *P. hemispherica*, *P. flavida*, *P. leioplaca*, *P. pertusa*, *Fuscidea cyathoides*.

2/ Sur les troncs de *Quercus* (écorce rugueuse)

a) Communautés ombrophobes : alliance du *Leprarion incanae* Almb. 1948

Lichens des arbres à écorce rugueuse rarement mouillés directement par les pluies.

- *Chrysotrichetum candelaris* Mattick 1937

Cette communauté fréquente dans la dition est facilement visible sur le terrain par ses traînées jaune lumineux sur les troncs. Peu riche en lichens, elle est composée par *Chrysotrix candelaris* et *Lepraria incana*.

b) Communauté sciaphile et substratohygrophile : alliance de l'*Agonimion octosporae* Roux & Bricaud 1997

Lichens des arbres protégés de l'ensoleillement : base des troncs par exemple.

- *Acrocordietum gemmatae* Barkman 1958

Communauté localisée à la base des troncs de chêne, elle est composée d'*Acrocordia gemmata*, *Bacidia rubella* et des espèces de l'*Agonimion octosporae* et des unités supérieures telles que *Agonimia octospora*, *Opegrapha vulgata*, *O. lichenoides*, *O. varia*.

c) Communautés sciaphiles, non substratohygrophiles et +/- ombrophobes : alliance du *Schismatommetalia decolorantis* Roux & Bricaud 1997

- *Zamenhofietum coralloideae* Roux & Bricaud 1991

Proche de l'association précédente, le *Zamenhofietum coralloideae* apparaît appauvrie dans la dition, avec comme seul représentant *Enterographa crassa* (Montouliou) mais dont les caractéristiques des unités supérieures sont fréquentes dans toutes les parcelles étudiées sur les troncs de chênes. On notera les représentants des *Schismatommetalia decolorantis* Roux & Bricaud 1996 et des *Opegrapheteae vulgatae* Roux & Bricaud 1996 telles que : *Schismatomma decolorans*, *S. cretaceum*, *Opegrapha vulgata* pour les principales.

- *Arthonietum pruinatae* Almborn 1948

Communauté moins photophile et moins hygrophile que la précédente, elle colonise les écorces des arbres en station ombragée. Elle est composée principalement d'*Arthonia impolita*, *Lecanographa amylacea* et des lichens des unités supérieures telles que *Schismatomma decolorans*, *Opegrapha vulgata*, *O. lichenoides*.

- *Cresponeetum premneae* James et al. 1977 nom. mut.

Proche de l'association précédente, elle se caractérise par la présence de *Cresponea premnea* et *Porina borreri* et des espèces des caractéristiques des unités supérieures et principalement des *Schismatommetalia decolorantis* (voir ci-dessus).

d) Communautés photophiles : alliance du *Parmotremion perlatae* James et al. 1977 nom. mut.

Communautés formées par les lichens à thalle foliacé qui colonisent les troncs d'arbres ou les branchettes dans les stations en milieu ouvert.

- *Flavoparmelieta-Parmotremetum perlatae* Delzenne-Van Haluwyn & Géhu 1978

Communauté fréquente dans la dition, elle regroupe *Parmotrema perlatum*, *Flavoparmelia caperata* et les espèces des unités supérieures telles que *Ramalina farinacea*, *Evernia prunastri*, *Punctelia borreri*, *P. subrudecta* ce dernier étant parasité par *Pronectria oligospora*.

- *Hypotrachinetum revolutoperlatae* Delzenne & Géhu 1977 nom. mut.

Proche de l'association précédente, cette communauté regroupe *Hypotrachyna revoluta* et *Flavoparmelia caperata*. Elle se différencie de l'association précédente par l'absence de *Parmotrema perlatum* et colonise les supports des stations plus humides.

e) Communauté à *Parmelina pastillifera* et *P. submontana*

Communauté à tendance montagnarde, elle a été observée uniquement sur une placette (Montouliou) sur un tronc de hêtre. Elle regroupe *Parmelina pastillifera* et *P. submontana* ainsi que les espèces du *Parmotremion perlatae*. La présence sur la parcelle des traces du *Pseudevernetium furfuraceae* Hiltzer 1925 avec *Pseudevernia furfuracea* témoigne du caractère montagnard de la parcelle.

f) Communautés de lichens foliacés : alliance du *Lobarion pulmonariae* Hiltzer 1925

- *Nephrometum laevigatae* Barkm. 1958

Cette communauté a été observée dans les parcelles étudiées par la présence de *Lobaria pulmonaria*. Elle regroupe *L. pulmonaria*, *Nephroma laevigata*, *Pannaria rubiginosa*. Cette communauté est caractéristique d'une longue continuité écologique forestière.

g) Communauté bryolichénique : alliance du *Frullanion dilatatae* Lecointre 1975

Regroupant les lichens associés à des bryophytes sur les supports vierges, elle peut être considérée comme une association pionnière qui précède l'installation des associations précédentes et particulièrement le *Lobarion pulmonaria*, l'*Agonimion octosporae* ou le *Parmelion perlatae* en fonction de l'évolution du milieu.

- *Normandino-Frullanietum dilatatae* Delzenne et al. 1975

Elle est formée uniquement de *Frullania dilatata* et *Normandina pulchella*. Elle colonise les supports jeunes et vierges.

h) Communautés nitrophiles : alliance du *Xanthorion parietinae* Ochsner 1928

Les communautés nitrophiles sont localisées sur les supports des stations enrichies en substances azotées.

- *Phycietum adscendentis* Frey & Ochsner 1926

Communauté fréquente dans les parcelles étudiées sous formes très parcellaires. Les caractéristiques de l'association ont été observées avec principalement *Physcia adscendens*, *Xanthoria parietina*, *Amandinea punctata* pour les plus significatives.

#### 4.1.3. - Végétation lignicole

1/ Sur les vieilles souches : alliance du *Cladonion coniocraeae* Duvign. 1942

- Groupe à *Icmadophila ericetorum* et *Placynthiella uliginosa*

Groupement non défini dans la littérature, elle s'observe sur les souches pourrissantes. Les deux espèces caractéristiques sont accompagnées des caractéristiques du *Cladonion coniocraeae* Duvign. 1942, telles que *Cladonia coniocrae*, *C. fimbriata*.

- *Chaenothecetum furfuraceae* Kalb 1969

Observée sur une souche très décomposée, cette communauté a été observée monospécifique dans la dition avec uniquement *Chaenotheca furfuracea*.

- *Cladonietum coniocraeae* Duvign. 1942 et *C. parasiticae* Poelt 1951

Ces deux communautés colonisent les souches en cours de décomposition. Il n'a pas été possible écologiquement de différencier les deux associations. Les espèces caractéristiques observées sur toutes les parcelles étudiées sont : *Cladonia parasitica*, *C. glauca*, *C. botrytes*, *C. fimbriata*, *C. humilis* et *C. cenotea*.

2/ Sur les vieilles souches calcinées : alliance du *Lecanorion variaae* Barkman 1958

*Hypocenomycetum scalaris* Hilitzer 1925

Communauté monospécifique caractéristique des souches calcinées. Peu développée l'association est représentée par uniquement *Hypocenomyce scalaris* mais devrait s'enrichir rapidement d'espèces tout aussi caractéristiques de ce type de milieux si des événements écologiques majeurs ne viennent pas perturber ces biotopes. Les espèces des unités supérieures n'ont pas été observées.

#### 4.1.4. - Végétation foliicole

Sur les feuilles et les branchettes de buis : alliance du *Fellhanerion bouteillei* Bricaud 1996

- *Neocoleroa bouteillei-Fellhaneretum bouteillei* Bricaud & Roux 2009

Très caractéristique cette communauté regroupe les lichens qui colonisent les feuilles de buis en milieu très humide et très confiné (bord des ruisseaux, protection du vent). *Fellhanera bouteillei* est associé à son champignon lichénicole *Neocoleroa lichenicola* subsp. *bouteillei* et les espèces des unités supérieures telles que : *Bacidina chlorotricula*, *Porina oxneri*, *Bacidia laurocerasi* ainsi que les espèces appartenant au *Xanthorion parietinae* telles que *Physcia adscendens* et *P. dubia* en particulier.

#### 4.2. APERÇU DE LA FLORE LICHÉNIQUE

Il a été déterminé 196 taxons dont 181 lichens (corticoles et saxicoles), 10 champignons lichénicoles non lichénisés et 4 ascomycètes non lichénisés. Parmi les 191 lichens et champignons lichénicoles, 15 taxons sont considérés comme remarquables à considérer comme valeur patrimoniale. Les taxons corticoles ou lignicoles (lichens des arbres et des

souches) sont les plus nombreux (175 taxons) du fait de la faible représentation des lichens saxicoles par manque de supports rocheux dans la dition. On notera également la présence de lichens foliicoles (sur feuilles de buis) et l'absence d'une flore lichénique caractéristique des écorces très acides des résineux par manque de support dans les parcelles étudiées. On notera également une espèce du genre *Micarea* vraisemblablement nouvelle pour la science, qui sera décrite ultérieurement par le spécialiste du genre.

#### 4.2.1. - Les espèces remarquables

- *Cladonia botrytes* (K. G. Hagen) Willd.

Taxon très peu observé en France et récolté à l'étage montagnard. La récolte de *C. botrytes* dans la dition apporte plusieurs données nouvelles en terme de répartition.

- *Cladonia caespiticia* (Pers.) Flörke

Taxon fréquent en France mais non encore signalé dans le Tarn.

- *Cladonia glauca* Flörke

Comme précédemment, fréquent en France mais non encore signalé dans le Tarn.

- *Enterographa hutchinsiae* (Leight.) A. Massal.

Taxon considéré comme très rare en France, déjà signalé dans le Tarn (Coste 1995).

- *Graphis elegans* (Borrer ex Sm.) Ach.

Taxon commun dans l'ouest de la France mais rare, voire très rare dans le sud.

- *Opegrapha corticola* Coppins & P. James

Taxon rare en France, non encore signalé dans le Tarn.

- *Parmelia submontana* Nádv. ex Hale

Taxon commun en France à l'étage montagnard mais jamais récolté dans le Tarn et en France à l'étage collinéen.

- *Porina oxneri* R. Sant.

Taxon considéré comme rare en France, jamais observé dans le Tarn.

- *Pronectria leptaleae* (J. Steiner) Lowen (sur *P. Leptalea*)

Champignon lichénicole sur le thalle de *Physcia leptalea*, il est considéré comme extrêmement rare en France (deux stations connues). De répartition certainement plus vaste mais il passe inaperçu.

- *Pronectria oligospora* ssp. *octospora* (Etayo) Cl. Roux (sur *P. subrudecta*)

Champignon lichénicole sur le thalle de *Punctelia subrudecta* a déjà été signalé dans le Tarn (LOWEN 1995 ; COSTE 1997) mais de répartition très mal connue du fait de la difficulté d'observation et de détermination. ; 5 stations connues en France.

- *Psammia stipitata* D. Hawksw. (sur *S. decolorans*)

Champignon lichénicole sur le thalle de *Schismatomma decolorans* ne semble pas avoir été signalé en France.

- *Pyrenula macrospora* (Degel.) Coppins & P. James

Déjà signalé dans le Tarn, ce taxon est considéré comme rare en France (COSTE 1997).

- *Roselliniella microthelia* (Wallr.) Nik. Hoffm. et Ha-fellner (sur *T. glebulosa*)

Champignon lichénicole sur le thalle de *Trapelia glebulosa*, il semble fréquent en France mais peu mentionné (5

stations) et passe inaperçu (COSTE & MONTAVONT 2007).

- *Schismatomma umbrinum* (Coppins & P. James) P. M. Jørg. & Tønsberg

Taxon connu de 5 stations en France, déjà signalé dans le Tarn (COSTE 1993).

- *Stigidium microspilum* (Körb.) D. Hawksw. (sur *G. scripta*)

Champignon lichénicole sur le thalle de *Graphis scripta*, il peut être considéré comme caractéristique du *Graphidion scriptae* rare en France (COSTE 1997 sous le nom : *Arthopyrenia microspila*).

#### 4.2.2. - Liste des espèces observées

Cette liste non exhaustive correspond aux taxons déterminés au laboratoire. Toutes les espèces (lichens, champignons lichénicoles et ascomycètes non lichénisés non lichénicoles) présentes dans les relevés ont été étudiées. Les champignons lichénicoles sont indiqués par \*, les ascomycètes non lichénisés non lichénicoles par \*\*.

*Acarospora fuscata* (Schrad.) Th. Fr.

*Acrocordia gemmata* (Ach.) A. Massal.

*Agonimia octospora* Coppins & P. James

*Agonimia opuntiella* (Buschardt & Poelt) Vězda

*Agonimia tristicula* (Nyl.) Zahlbr.

*Amandinea punctata* (Hoffm.) Coppins & Scheid.

*Arthonia apatetica* (A. Massal.) Th. Fr.

*Arthonia atra* (Pers.) A. Schneid.

*Arthonia cinnabarina* (DC.) Wallr.

*Arthonia didyma* Körb.

*Arthonia pruinata* (Pers.) Steud. ex A. L. Sm.

*Arthonia radiata* (Pers.) Ach.

*Arthonia spadicea* Leight.

*Arthopyrenia cerasi* (Schrad.) A. Massal.

\*\**Ascocoryne sarcoides* (Vittad.) Singer (L. Belhacene dét.)

*Aspicilia caesiocinerea* (Nyl. ex Malbr.) Arnold

*Bacidia arceutina* (Ach.) Arnold

*Bacidia friesiana* (Hepp) Körb.

*Bacidia laurocerasi* (Delise ex Duby) Zahlbr.

*Bacidia rubella* (Hoffm.) A. Massal.

*Bacidia subacerina* Vain.

*Bacidia trachona* (Ach.) Lettau

*Bacidia viridifarinoso* Coppins & P. James

*Bacidina chlorotricula* (Nyl.) Vězda & Poelt

*Bacidina inundata* (Fr.) Vězda

*Bacidina phacodes* (Körb.) Vězda

\**Biatoropsis usnearum* Räsänen (sur *U. intermedia*)

*Buellia disciformis* (Fr.) Mudd f. *disciformis*

*Calicium salicinum* Pers.

*Caloplaca cerina* (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr.

*Caloplaca ferruginea* (Huds.) Th. Fr.

*Caloplaca haematites* (Chaub. ex St.-Amans) Zwackh

*Candelaria concolor* (Dicks.) Stein

*Candelariella reflexa* (Nyl.) Lettau

*Catillaria chalybeia* (Borrer) A. Massal.

*Catillaria nigroclavata* (Nyl.) Schuler

*Chaenotheca furfuracea* (L.) Tibell

*Chaenotheca trichialis* (Ach.) Th. Fr.

*Chaenotheca xyloxena* Nád.

*Chrysothrix candelaris* (L.) J. R. Laundon

*Cladonia botrytes* (K. G. Hagen) Willd.

*Cladonia caespiticia* (Pers.) Flörke

*Cladonia cenotea* (Ach.) Schaer.

*Cladonia chlorophaea* (Flörke ex Sommerf.) Spreng.

*Cladonia comiocraea* (Flörke) Spreng.

*Cladonia funbriata* (L.) Fr.

*Cladonia furcata* (Huds.) Schrad. ssp. *furcata* v. *furcata*

*Cladonia glauca* Flörke

*Cladonia humilis* (With.) J. R. Laundon

*Cladonia macilentia* Hoffm.

*Cladonia parasitica* (Hoffm.) Hoffm.

*Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm.

*Cladonia ramulosa* (With.) J. R. Laundon

*Cladonia squamosa* (Scop.) Hoffm. v. *squamosa*

*Coenogonium pineti* (Ach.) Lücking & Lumbsch

*Collema flaccidum* (Ach.) Ach.

*Collema furfuraceum* (Arnold) Du Rietz

*Collema nigrescens* (Huds.) DC. f. *nigrescens*

*Cresponea premnea* (Ach.) Egea & Torrente

*Dibaeis baeomyces* (L. fil.) Rambold & Hertel

*Enterographa crassa* (DC.) Fée

*Enterographa hutchinsiae* (Leight.) A. Massal.

*Evernia divaricata* (L.) Ach.

*Evernia prunastri* (L.) Ach.

*Fellhanera bouteillei* (Desm.) Vězda

*Flavoparmelia caperata* (L.) Hale

*Fuscidea lightfootii* (Sm.) Coppins & P. James

*Graphis elegans* (Borrer ex Sm.) Ach.

*Graphis scripta* (L.) Ach.

*Gyalecta truncigena* (Ach.) Hepp

*Hypocenyomyce scalaris* (Ach.) M. Choisy

*Hypogymnia physodes* (L.) Nyl.

*Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Hav.

*Hypotrachyna lividescens* (Kurok.) Hale

*Hypotrachyna revoluta* (Flörke) Hale

\*\**Hypoxyton fuscum* (ascomycète non lichénisé)

\*\**Hysterium angustatum* (ascomycète non lichénisé)

\*\**Hysterium pulicare* (ascomycète non lichénisé)

*Imadophila ericetorum* (L.) Zahlbr. (sl)

\**Illosporopsis christiansenii* (Brady & D. Hawksw.) D. Hawksw.

(sur *Physcia* sp.)

*Lecania inundata* (Hepp ex Körb.) M. Mayrhofer

*Lecanographa amylicata* (Ehrh. ex Pers.) Egea & Torrente

*Lecanora allophana* Nyl.

*Lecanora carpinea* (L.) Vain.

*Lecanora chlarotera* Nyl. ssp. *chlarotera* f. *chlarotera*

*Lecanora conizaeoides* Nyl. ex Cromb.

*Lecanora hagenii* (Ach.) Ach.

*Lecanora sambuci* (Pers.) Nyl.

*Lecanora strobilina* (Spreng.) Kieff.

*Lecanora symmicta* (Ach.) Ach.

*Lecidea fuscoatra* (L.) Ach. v. *fuscoatra*

*Lecidella carpathica* Körb.

*Lecidella elaeochroma* (Ach.) M. Choisy

*Lepraria incana* (L.) Ach.

*Lepraria lobificans* Nyl.

*Lepraria* sp. 1 ? Indét.

*Lepraria* sp. 2 ? Indét.

*Leptogium cyanescens* (Rabenh.) Körb.

*Leptogium subtile* (Schrad.) Torss.

*Leptogium teretiusculum* (Wallr.) Arnold

*Leptorhaphis epidermidis* (Ach.) Th. Fr. v. *epidermidis*

- \*Lichenocodium lecanorae* (Jaap) D. Hawksw.  
*Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm.  
*Lobaria scrobiculata* (Scop.) DC.  
*Megalaria grossa* (Pers. ex Nyl.) Hafellner  
*Melanelixia fuliginosa* (Fr. ex Duby) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch ssp. *fuliginosa*  
*Melanelixia subargentifera* (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch  
*Melanelixia subaurifera* (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch  
*Micarea denigrata* (Fr.) Hedl.  
*Micarea lignaria* (Ach.) Hedl. v. *lignaria*  
*Micarea* sp. (indét. : sp. nov. ?)  
*\*\*Navicella pileata* (ascomycète non lichénisé)  
*\*Neocoleroa lichenicola* ssp. *bouteillei* (Bricaud, Cl. Roux & Sérus.) M. E. Barr  
*Nephroma laevigatum* Ach.  
*Normandina pulchella* (Borrer) Nyl.  
*Opegrapha corticola* Coppins & P. James  
*Opegrapha lichenoides* Pers.  
*Opegrapha lithyrgea* Ach.  
*Opegrapha niveoatra* (Borrer) J. R. Laundon  
*Opegrapha rufescens* Pers.  
*Opegrapha varia* Pers.  
*Opegrapha vulgata* Ach.  
*Pannaria conoplea* (Ach.) Bory  
*Pannaria rubiginosa* (Ach.) Bory  
*Parmelia submontana* Nadv. ex Hale  
*Parmelia sulcata* Taylor  
*Parmelina pastillifera* (Harm.) Hale  
*Parmelina quercina* (Willd.) Hale  
*Parmotrema crinitum* (Ach.) M. Choisy  
*Parmotrema perlatum* (Huds.) M. Choisy  
*Peltigera horizontalis* (Huds.) Baumg.  
*Peltigera malacea* (Ach.) Funk  
*Peltigera membranacea* (Ach.) Nyl.  
*Peltigera polydactylon* (Neck.) Hoffm.  
*Pertusaria albescens* (Huds.) M. Choisy & Werner  
*Pertusaria amara* (Ach.) Nyl. v. *amara*  
*Pertusaria flavida* (DC.) J. R. Laundon  
*Pertusaria leioplaca* DC.  
*Pertusaria leucosora* Nyl.  
*Pertusaria pertusa* (Weigel) Tuck.  
*Phaeographis dendritica* (Ach.) Müll. Arg.  
*Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg  
*Phlyctis agelaea* (Ach.) Flot.  
*Phlyctis argena* (Spreng.) Flot.  
*\*Phoma caperatae* Vouaux (sur *F. caperata*)  
*Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier  
*Physcia dubia* (Hoffm.) Lettau  
*Physcia leptalea* (Ach.) DC.  
*Physcia tenella* (Scop.) DC. ssp. *tenella*  
*Physconia distorta* (With.) J. R. Laundon v. *distorta*  
*Physconia grisea* (Lam.) Poelt ssp. *grisea*  
*Placynthiella uliginosa* (Schrad.) Coppins & P. James  
*Porina aenea* (Wallr.) Zahlbr.  
*Porina borrieri* (Trevis.) D. Hawksw. & P. James  
*Porina lectissima* (Fr.) Zahlbr.  
*Porina leptalea* (Durieu & Mont.) A. L. Sm.  
*Porina oxneri* R. Sant.  
*Porpidia cinereoatra* (Ach.) Hertel & Knoph ssp. *cinereoatra*  
*Porpidia crustulata* (Ach.) Hertel & Knoph  
*Porpidia macrocarpa* (DC.) Hertel & A. J. Schwab  
*Porpidia rugosa* (Taylor) Coppins & Fryday  
*\*Pronectria leptaleae* (J. Steiner) Lowen (sur *P. leptalea*)  
*\*Pronectria oligospora* ssp. *octospora* (Etayo) Cl. Roux (sur *P. subrudecta*)  
*\*Psammia stipitata* D. Hawksw. (sur *S. decolorans*)  
*Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf  
*Punctelia borrieri* (Sm.) Krog  
*Punctelia subrudecta* (Nyl.) Krog  
*Pyrenula chlorospila* (Nyl.) Arnold  
*Pyrenula macrospora* (Degel.) Coppins & P. James  
*Pyrenula nitida* (Weigel) Ach.  
*Ramalina farinacea* (L.) Ach.  
*Ramalina obtusata* (Arnold) Bitter  
*Rhizocarpon geographicum* (L.) DC. ssp. *geographicum*  
*Rhizocarpon lavatum* (Fr.) Hazsl.  
*Rhizocarpon reductum* Th. Fr.  
*Rinodina biloculata* (Nyl.) Sheard  
*Rinodina oxydata* (A. Massal.) A. Massal.  
*Rinodina sophodes* (Ach.) A. Massal.  
*\*Roselliniella microthelia* (Wallr.) Nik. Hoffm. & Hafellner (sur *T. glebulosa*)  
*Schismatomma cretaceum* (Hue) J. R. Laundon  
*Schismatomma decolorans* (Turner & Borrer ex Sm.) Clauzade & Vězda  
*Schismatomma umbrinum* (Coppins & P. James) P. M. Jørg. & Tønsberg  
*\*Stigmidium microspilum* (Körb.) D. Hawksw. (sur *G. scripta*)  
*Thelopsis rubella* Nyl.  
*Trapelia coarctata* (Sm.) M. Choisy  
*Trapelia glebulosa* (Sm.) J. R. Laundon  
*Trapeliopsis flexuosa* (Fr.) Coppins & P. James  
*Usnea cornuta* Körb.  
*Usnea florida* (L.) Ach.  
*Usnea intermedia* (A. Massal.) Jatta  
*Usnea rubicunda* Stirt.  
*Verrucaria hydrela* Ach.  
*Verrucaria margacea* (Wahlenb.) Wahlenb.  
*Verrucaria praetermissa* (Trev.) Anzi  
*Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. ssp. *parietina*  
*Xanthoria polycarpa* (Hoffm.) Rieber

## 5. Conclusions et perspectives

Du point de vue floristique, il a été déterminé 196 taxons ce qui est très représentatif de la biodiversité lichénique, compte tenu de la faible représentation des supports rocheux, de l'homogénéité bioclimatique (altitude maximale de 468 m, étage collinéen) et de l'absence de résineux dans les parcelles étudiées. Par comparaison avec des sites étudiés par la même méthode : Réserve Naturelle des Pyrénées-Orientales (COSTE 2012b) : pour 149 relevés (vs 41 relevés en Grésigne) : 296 taxons corticoles ou lignicoles répartis de l'étage collinéen à l'étage subalpin sur feuillus et résineux (vs 175 taxons corticoles ou lignicoles, étage collinéen, uniquement sur feuillus en Grésigne). Cette richesse floristique est confirmée par le nombre important de communautés lichéniques observées. En effet il a été reconnu 24 associations dont un grand nombre caractéristique de forêts anciennes (*Nephrometum laevigatae* Barkm. 1958, *Cresponeetum premneae*



James et al. 1977, *Arthonietum pruinatae* Almborn 1948...). On notera la parfaite intégration dans la dition des associations des *Arthonietum pruinatae* et *Cresponeetum premeae* dans l'ordre des *Schismatommetalia decolorantis*. En effet ces deux communautés sont habituellement intégrées dans le *Leprarion incanae* par Almb. 1948 ; une révision phytosociologique s'avère nécessaire, cela pourrait faire l'objet d'une étude phytosociologique approfondie de différents massifs forestiers régionaux. Enfin il a été démontré (COPPINS & COPPINS 2002 ; ROSE 1976, 1992 et 1996) que la richesse lichénique en milieu forestier est parfaitement corrélée avec la biodiversité (gastéropodes, insectes, oiseaux ...) d'où l'importance de maintenir cette diversité lichénique. La forêt de Grésigne héberge donc une flore lichénique dense et variée du fait même de l'exploitation raisonnée des parcelles. La richesse de la végétation et de la flore lichéniques exposée ci-dessus a permis de mettre en évidence quelques faits marquants en termes de milieux favorables au développement des lichens. Les arbres âgés en milieu ouvert à différente nature d'écorces (écorce lisse des charmes et rugueuse de chênes), les massifs de buis en milieu confiné humide, les souches pourrissantes, les roches riveraines et les massifs à développement naturel très fermés représentent les milieux les plus intéressants à forte dynamique. Les arbres âgés en milieu ouvert sont particulièrement riches en espèces et hébergent des communautés lichéniques spécifiques des massifs forestiers anciens. En outre l'espace large (faible surface terrière) entre les arbres permet le développement des espèces endogènes mais également la pénétration des espèces exogènes (par opposition au massif très fermé, voir ci-dessous). De fait la flore lichénique dans ces conditions se développe naturellement. On notera par ailleurs que la présence d'arbres à différente nature d'écorces (lisse pour les charmes ou hêtres et rugueuse pour les chênes) permet l'installation de lichens bien différents selon les écorces (voir aperçu de la végétation), ce qui augmente la biodiversité lichénique. La présence de hêtres et compte tenu localement de l'aspect montagnard favorise également une flore lichénique caractéristique. Les massifs de buis en milieu très confiné et humide présente une flore lichénique très particulière. En effet les lichens foliicoles sont abondants et les syntaxons observés peuvent être considérés comme témoins de stabilité écologique suivi d'un développement futur et à court terme de nouvelles communautés lichéniques qui vont naturellement se superposer aux communautés existantes et enrichir d'autant la diversité lichénique. Comme il est précisé dans l'aperçu de la végétation, les groupements lichéniques des souches pourrissantes hébergent une flore lichénique très différente de la flore corticole. Toutes les parcelles étudiées possèdent de vieilles souches, ce qui augmente d'autant la quantité des espèces. On notera par ailleurs que certaines souches calcinées hébergent également une flore particulière susceptible rapidement de s'enrichir d'espèces typiques de ces supports brûlés. Malgré la faible présence des supports rocheux sur l'ensemble des parcelles étudiées, les roches hébergent des espèces rares voire très rares en France (voir aperçu de la flore). En effet les roches +/- verticales situées sur les berges

des ruisseaux sont colonisées par un faible nombre de lichens mais par des espèces très intéressantes. Ces milieux écologiquement très sévères (variations hydriques très brutales, stations très ombragées...) favorisent l'installation d'espèces très exigeantes. Enfin la présence d'un massif de filaires à développement naturel, très fermé mais riche en *Lobaria pulmonaria* (caractéristique de longue continuité écologique) est un milieu très particulier. En effet ce type de milieu héberge un nombre faible d'espèces de lichens du fait de l'envahissement des bryophytes, mais permet le maintien d'espèces caractéristiques qui disparaîtraient en milieux ouverts. Pour conclure, il est clairement démontré que dans la forêt de Grésigne, la diversité des supports et des milieux permet le maintien d'une flore lichénique riche voire très riche à forte dynamique si le massif se subit pas de ruptures écologiques brutales et sévères. On constate clairement que la proximité de parcelles exploitées par des méthodes différentes apporte une diversité et une mixité lichénique et permet le maintien d'espèces écologiquement très exigeantes. En terme des gestion forestières, il peut être proposé de maintenir les parcelles étudiées en l'état sans exploitations brutales et sévères. Pour ce qui est de parcelles plus jeunes composées de jeunes charmes accompagnés d'un tapis de ronces épais, il conviendrait dans ce cas de laisser vieillir la parcelle tout en maintenant un milieu ouvert (certaines coupes s'avèreront peut être indispensables ?). Le tapis forestier épais localement peut être diminué par le pâturage par exemple. Pour conclure, ce travail a permis d'améliorer considérablement la connaissance des lichens du Tarn. De plus il a permis d'améliorer la liste des lichens indicateurs de continuité forestière mais également d'améliorer les indices de continuité pour chaque espèce. En effet un travail entrepris depuis 2002 consiste à élaborer une liste de lichens avec un indice de continuité écologique forestière (témoin de biodiversité) pour chacune des espèces. Ce travail devrait être publié prochainement (COSTE 2013). Le catalogue des espèces déterminées dans le cadre du présent travail est bien évidemment très incomplet puisque seulement 6 parcelles sur 171 ont été étudiées mais malgré l'aspect préliminaire de ce travail, il démontre clairement la richesse lichénique potentielle de la forêt. Il serait intéressant de compléter ce catalogue par des études approfondies des mêmes parcelles ou d'autres parcelles peut être plus jeunes en termes de boisement. D'autre part, des sites situés à proximité de la forêt de Grésigne dont les horizons géologiques sont issus de Grésigne mériteraient d'être étudiés en détail, ce qui améliorerait les connaissances des lichens du Tarn et prouverait leur importance en termes de biodiversité environnante de la forêt de Grésigne, et par conséquent démontrerait le fort potentiel de la forêt et de ses environs en termes de biodiversité.

#### REMERCIEMENTS

Mes plus vifs remerciements s'adressent à Christelle Gacherieux et Éric Bourdilleau (ONF Castres, Direction du sud-ouest) pour leurs aides à la bonne réalisation de ce travail. Toute ma sympathie s'adresse également aux

membres des associations " Les Amis des Sciences de la Nature " (ASNAT) et Isatis 31, en particulier Monique, Yvonne, Daniel, Lionel et Rémy pour leur aide apportée lors des prospections de terrain.

#### RÉFÉRENCES

- BARKMAN (J.J.). 1958. - *Phytosociology and ecology of cryptogamic epiphytes*. Van Gorcum (ed.), Assen : 1-628.
- BRACKEL (W.V.). 1993. - Die Flechten- und Moos-Gesellschaften Süddeutschlands. *Veröffentlichungen des Bundes der Ökologen Bayerns*, (6) : 1-67.
- BRICAUD (O.). 1996. - Les peuplements lichéniques corticoles sciaphiles et foliicoles méditerranéens de la France méridionale. *Société linnéenne de Provence édit. (Bull. Soc. linn. Provence, n° sp. 12)*, Marseille : 1-324.
- CLAUZADE (G.) & ROUX (C.). 1985. - Likenoj de Okcidenta Eŭropo Ilustrita determinlibro. *S.B.C.O. édit. (Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest n° spécial 7)*, Royan : 1-893.
- CLAUZADE (G.) & ROUX (C.). 1987. - Likenoj de Okcidenta Eŭropo Ilustrita determinlibro. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest Nouvelle série*, 18 : 177-214.
- CLAUZADE (G.) & ROUX (C.). 1989. - Likenoj de Okcidenta Eŭropo Ilustrita determinlibro. *Suplemento 3a. Bull. Soc. Linn. Provence*, 40 : 73-110.
- CLAUZADE (G.), DIEDERICH (P.) & ROUX (C.). 1989. - Nelikenigintaj fungoj likenlogaj Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. Linn. de Provence, n° spécial 1*, Marseille : 142 pp.
- COPPINS (A. S. M.) & COPPINS (B. J.). 2002. - Indices of Ecological Continuity for Woodland Epiphytic Habitats in the British Isles. *British Lichen Society*, London : 1-36.
- COSTE (C.). 1993. - Contribution à l'étude des champignons lichénisés ou lichénicoles de la région Midi-Pyrénées. *Bulletin de l'Association Française de Lichénologie*, 18 (1) : 3-15.
- COSTE (C.). 1995. - Flore et végétation lichéniques saxicoles du Travers de Saint-Martial (France, Tarn). *Bulletin de l'Association Française de Lichénologie*, 20 (1) : 13-28.
- COSTE (C.). 1997. - Champignons lichénisés et lichénicoles épiphytes des bois de Saint-Hippolyte (France, Tarn). *Cryptogamie Bryol. Lichénol.*, 18 (2) : 127-142.
- COSTE (C.). 2001. - Flore et végétation lichéniques épiphytes du Parc de Lostanges (France, Tarn). *Cryptogamie Bryol. Lichénol.*, 22 (3) : 209-223.
- COSTE (C.). 2002. - Contribution au catalogue des champignons lichénisés ou lichénicoles du département du Tarn (1). *Bulletin de l'Association Française de Lichénologie*, 27(1) : 25-34.
- COSTE (C.). 2005. - Les lichens du Tarn. *Revue du Tarn*, n° 194 : 307-315.
- COSTE (C.). 2012a. - *Écologie et fonctionnement des communautés lichéniques saxicoles-hydrophiles*. Mémoire de thèse, Université Toulouse 3 Paul Sabatier : 1-139
- COSTE (C.). 2012b. - *Flore et végétation lichéniques corticoles des réserves naturelles de Py et de Mantet (Pyrénées-Orientales)*. Rapport d'étude, Conservatoire Botanique des Pyrénées et de Midi-Pyrénées : 22 pp + 1 tab.
- COSTE (C.). 2013. - Catalogue des lichens indicateurs de continuité écologique forestière : indice spécifique et méthode d'évaluation. *En préparation*.
- COSTE (C.) & MONTAVONT (J.P.). 2007. - *Roselliniella microthelia* (Wallr.) Nik. Hoffm. et Hafellner, un champignon lichénicole non lichénisé répandu en Europe mais non encore signalé en France. *Bulletin de l'Association Française de Lichénologie*, 32 (2) : 1-4.
- DIEDERICH (P.). 1991. - Les forêts Luxembourgeoises à longue continuité historique. *Bull. Soc. Nat. Luxemb.*, 92 : 31-39.
- LOWEN (R.). 1995. - *Acremonium section lichenoidea* section nov. and *Pronectria oligospora* species nov. *Mycotaxon*, Vol. LIII : 81-95.
- PURVIS (O.W.), COPPINS (B.J.), HAWKSWORTH (D.L.), JAMES (P.W.) & MOORE (D.M.). 1992. - *The lichen flora of Great Britain and Ireland*. London, Museum Publications : 1-710.
- PETERKEN (G.F.). 1981. - *Woodland conservation and management*. Chapman & Hall : 1-347.
- PETERKEN (G.F.). 1996. - *Natural woodland, Ecology and conservation in northern temperate regions*. Cambridge University Press : 1-490.
- RACKHAM (O.). 1980. - *Ancient woodland: its history, vegetation and uses in England*. London: Edward Arnold xii : 1-402.
- ROSE (F.). 1976. - *Lichenological indicators of age and environmental continuity in woodlands*. Academic Press, London and New York, Special Volume n° 8 : 279-307.
- ROSE (F.). 1987. - Phytogeographical and ecological aspects of Lobarian communities in Europe. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 96 : 69-79.
- ROSE (F.). 1992. - Temperate forest management : its effect on bryophyte and lichen floras and habitats. In Bates, J. W. & Farmer (eds) : *Bryophytes and lichens in a changing environment* : 211-233.
- ROSE (F.). 1993. - Ancient British woodlands and their epiphytes. *British Wildlife*, 5 : 83-93.
- SMITH (C.W.), APTROOT (A.), COPPINS (B. J.), FLETCHER (A.), GILBERT (O. L.), JAMES (P. W.) & WOLSELEY (P. A.). 2009. - *The lichens of Great Britain and Ireland*. British lichen society, London : 1-1046.
- WIRTH (V.). 1980. - *Flechtenflora*. (E. Ulmer ed.), Stuttgart : 1-552.
- WIRTH (V.). 1995. - *Die flechten Baden-Württembergs*. (E. Ulmer ed.), Stuttgart : 1-1006.