

Flore et végétation lichéniques épiphytes du parc de Lostange (France, Tarn)

*Clother COSTE**

26 rue de Venise, 81100 Castres, France

Abstract — **Flora and epiphyte lichen vegetation in the 'parc de Lostange' (Tarn, France).** The precise geographical situation of the parc is given. The author presents a list of the lichen vegetation as well as a catalogue of the epiphyte lichens of this site. Chorologic and phytosociologic comments are given as well as suggestions on management of the parc.

parc de Lostange / lichen vegetation / epiphyte vegetation

Résumé — Après avoir précisé la situation géographique du parc de Lostange, l'auteur présente un aperçu de la végétation lichénique ainsi que le catalogue des lichens épiphytes du site. Des remarques chorologiques et phytosociologiques sont faites ainsi que des propositions de gestion du parc. © 2001 Adac / Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS

parc de Lostange / végétation lichénique / lichens épiphytes

INTRODUCTION

Je continue assidûment l'étude de la flore lichénique de la région Midi-Pyrénées. J'ai étudié plusieurs sites dont certains n'ont pas nécessité la rédaction d'un compte rendu détaillé, mais seulement la publication de récoltes intéressantes (Coste, 1996 ; 1999). Le parc de Lostange, pour diverses raisons qui seront développées dans le présent travail, nécessite une étude exhaustive de la végétation lichénique corticole.

DESCRIPTION SOMMAIRE DU SITE

Situation géographique

Le parc de Lostange est situé dans le sud de la France (Fig. 1), au nord ouest de Labruguière et au sud de Castres, sur la commune de Navès (Fig. 2), sur la rive gauche du Thoré, à une altitude de 173 m.

* Correspondance et tirés à part

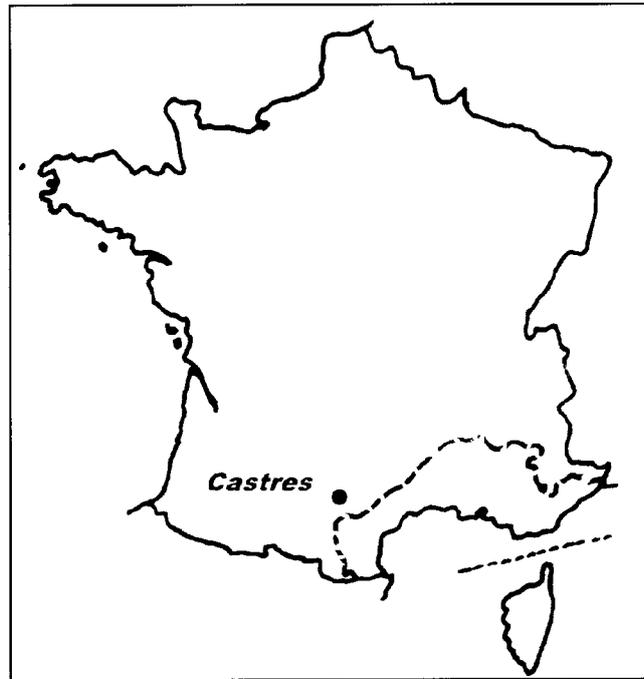


Fig. 1. Situation de Castres dans le sud de la France et par rapport à la limite de la Région Méditerranéenne.

Description et historiques sommaires du site

D'une surface de 6 ha, le parc montre une strate arborée variée : *Quercus pubescens* Willd., *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl., *Quercus robur* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Acer pseudoplatanus* L., *Acer campestre* L., *Fraxinus excelsior* L., *Platanus hybrida* Brot. et *Carpinus betulus* L. Le parc comprend 663 arbres au total dont 550 chênes, 48 robiniers, 12 érables, 35 frênes, 16 platanes et 3 charmes. Les chênes, essences les plus anciennes du site, sont âgés d'environ 120 à 130 ans ; de ce fait, l'ambiance du site est du type forestier. Cette diversité (essences et âges) sur une surface réduite est intéressante pour les différents types d'écorces que l'on y observe : lisses, très rugueuses, altérées, etc. Le parc est bordé d'une haie de buis assez haute (1,5 m et plus). Le site a été acheté par la ville de Castres en 1954 pour la garderie d'enfants de la caisse publique des écoles. Il est utilisé actuellement comme centre de loisirs pour les centres de vacances.

Climatologie

Les données météorologiques (Tab. 1) ont été fournies par Météo-France. Elles sont données par la station automatique située sur la commune de Labruguière (Fig. 2), à une altitude de 232 m. Ces valeurs sont celles des années 1992 à 1999. Le nombre d'années de mesures étant insuffisant (7 années), il convient de relativiser l'analyse climatologique. Cependant le diagramme ombrothermique (Fig. 3) permet de connaître les principales caractéristiques du climat auxquelles est soumis le site.

Tab. 1. Valeurs moyennes mensuelles des données climatiques établies sur sept ans, 1992 à 1999 (station météorologique de Labruguière, Tarn, altitude : 232 m, *T* : températures ; *P* : précipitations)

<i>Mois</i>	<i>T min. en °C</i>	<i>T max. en °C</i>	<i>T en °C</i>	<i>P en mm</i>
janv.	3,7	10,1	6,9	67,1
févr.	3,4	10,8	7,1	60,3
mars	4,6	14,1	9,35	46,8
avril	6,5	16	11,25	108
mai	11,4	22,1	16,75	98,1
juin	13,5	24,1	18,8	55,3
juillet	15,9	27,2	21,55	46,2
août	16,3	27,5	21,9	68,1
sept.	12,5	22,4	17,45	106,1
oct.	10,4	18,5	14,45	55,5
nov.	5,1	12,1	8,6	100,8
déc.	3,6	9,8	6,7	91
	<i>m</i>	<i>M</i>	<i>T</i>	<i>P</i>
	3,4	27,5	13,40	903,3

Les précipitations

Les précipitations moyennes annuelles sont de 903 mm ce qui permet de classer le site dans la partie supérieure de l'ombroclimat subhumide. Les précipitations les plus importantes (Fig. 3) se produisent pendant les mois d'avril, de septembre et de novembre. Les mois où il pleut le moins sont les mois d'été (juin, juillet et août), mais il n'y a pas de période de sécheresse. Cependant la région est soumise au vent d'autant (vent assez violent de direction sud-est) qui accentue localement la dessiccation des phorophytes ; au contraire, la proximité du Thoré doit accentuer l'humidité atmosphérique.

Les températures

La température moyenne annuelle est de 13,4 °C ce qui permet de classer le site dans la partie la plus chaude de l'étage collinéen. La température maximale (*M*) moyenne du mois le plus chaud (août) est de 27,5 °C, caractéristique de l'étage thermocollinéen.

MÉTHODES D'ÉTUDES

Échantillonnage

Je n'ai pas fait de relevés phytosociologiques mais noté sur le terrain les espèces de détermination aisée et effectué quelques prélèvements. Tous les échantillons ont été étudiés au laboratoire et conservés dans mon herbier personnel. J'ai visité le site 6 fois et notamment après une période de pluie constante, ce qui m'a permis d'apprécier l'humidité et le mouillage des supports.

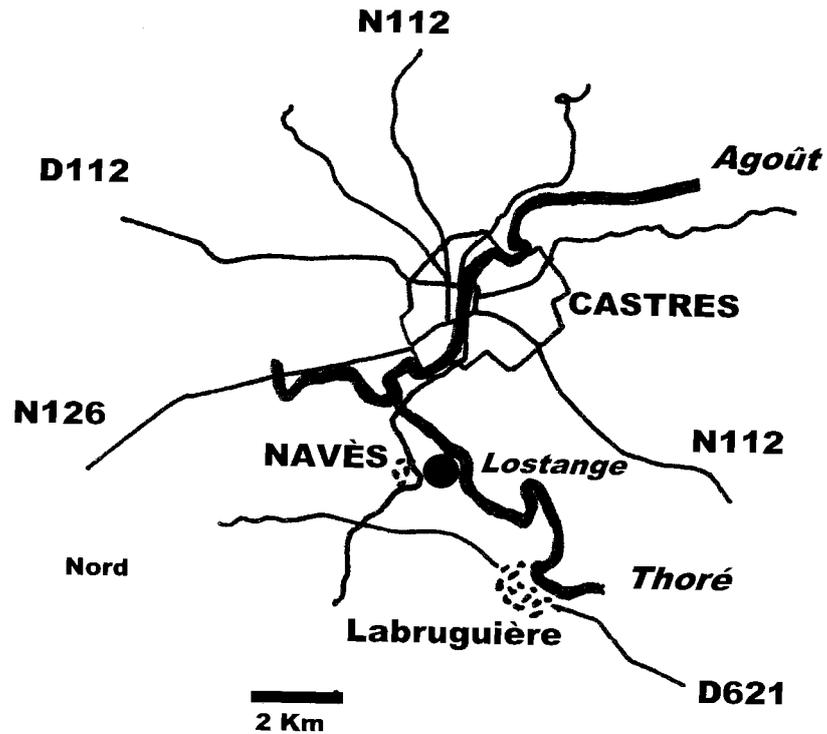


Fig. 2. Situation du parc de Lostange par rapport aux communes de Castres et de Navès.

Nomenclature utilisée

La nomenclature utilisée est celle des ouvrages de détermination cités en référence : Clauzade, Diederich & Roux (1989) ; Clauzade & Roux (1985, 1987, 1989) ; Diederich (1989) ; Ozenda & Clauzade (1970) ; Purvis *et al.* (1992) ; Wirth (1995).

VÉGÉTATION LICHÉNIQUE ÉPIPHYTE

Les peuplements corticoles sont très complexes à interpréter en l'absence de relevés phytosociologiques précis. J'ai essayé néanmoins de synthétiser l'écologie de toutes les communautés observées sur le site à l'aide d'un schéma (Fig. 4) où apparaissent en fin de ramification, les espèces caractéristiques. L'objectif d'un tel schéma est de regrouper les espèces par affinités écologiques et de mettre en évidence les différences écologiques entre associations lichéniques.

I – Les peuplements ombrophobes

Ces peuplements ne sont jamais mouillés directement par les pluies ou par des écoulements prolongés. On les observe sur les parties de troncs protégés des pluies par un léger encorbellement ou par un rideau de végétation. Deux types de peuplements peuvent

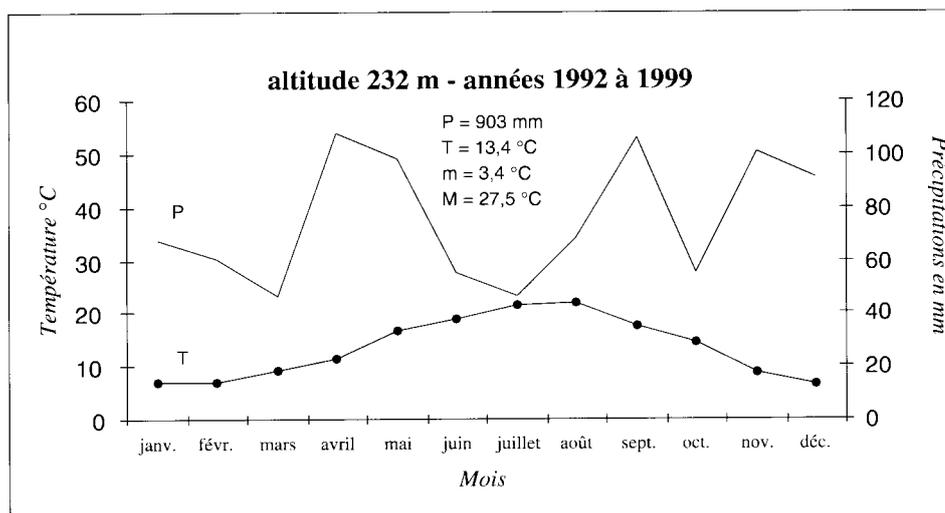


Fig. 3. Diagramme ombrothermique de la station de Labruguière (P : précipitations ; T : température moyenne ; m : température minimale moyenne du mois le plus froid ; M : température maximale moyenne du mois le plus chaud).

être distingués : les premiers colonisent les troncs protégés du vent où l'humidité atmosphérique est relativement élevée (peuplements aérohygrophiles), les seconds sont soumis au dessèchement du vent (peuplements peu aérohygrophiles).

A – Les peuplements aérohygrophiles

Dans les stations à forte humidité atmosphérique (proches de la rivière par exemple), on observe deux types de peuplements. Les parties lisses (plus faible humidité substratique) des écorces très rugueuses de chênes âgés sont colonisées par *Arthonia impolita* (fructifère) formant l'*Arthonietum impolitae* Almborn 1948, association à peu près monospécifique. Les parties altérées de l'écorce (dans les crevasses), où l'humidité du substrat est relativement plus importante, sont colonisées par *Lecanactis amyloacea* (très soraliifère et stérile) qui domine largement lorsque l'humidité substratique augmente.

B – Les peuplements peu aérohygrophiles

Sur les troncs d'arbres situés dans les stations à faible humidité atmosphérique (soumis au dessèchement du vent par exemple) deux biotopes distincts s'observent :

— les stations non ensoleillées mais bien éclairées où *Arthonia vinosa* apparaît souvent accompagné de thalles réduits d'espèces nitrophiles telles que *Physcia adscendens*, *Xanthoria parietina* et divers *Physconia* ;

— les stations peu éclairées où les crevasses des troncs sont colonisées par *Opegrapha vermicellifera* (très pycnidifère) formant l'*Opegraphetum vermicelliferae* Almborn 1948 (association presque monospécifique).

II – Les peuplements modérément ombrophobes

Sur les parties des troncs très peu mouillées pendant les pluies et protégées des écoulements, on observe, selon le niveau d'éclairage, trois types de peuplements :

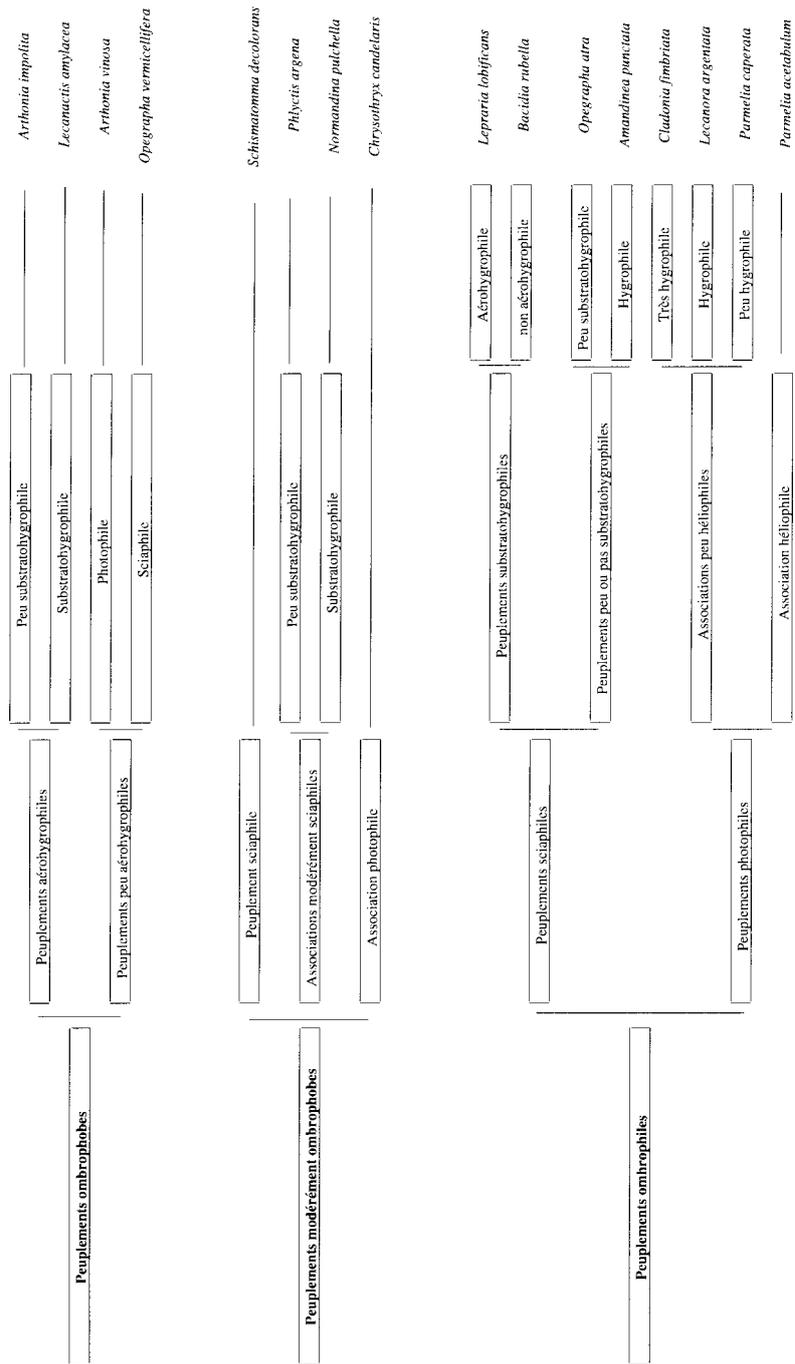


Fig. 4. Écologie et espèces caractéristiques des peuplements lichéniques observés.

A – Les peuplements sciaphiles

Sur les troncs de *Quercus* situés dans les stations peu éclairées domine *Schismatomma decolorans* (ça et là fructifère) caractéristique de l'ordre provisoire des *Schismatommetallia decolorantis* Bricaud & Roux 1996. On notera en outre la présence des espèces caractéristiques des unités supérieures (classe provisoire des *Opegraphetea vulgatae* Bricaud & Roux 1996) telles que : *Opegrapha vulgata* et *Opegrapha varia*.

B – Les peuplements modérément sciaphiles

Lorsque la luminosité augmente *Phlyctis argena* et *Pertusaria albescens* forment le *Phlyctidetum argenae* Oschner 1928. Cette association s'observe sur les écorces plus ou moins rugueuses dans les stations à forte humidité atmosphérique (par exemple rosée importante). Si l'humidité du support augmente et celle de l'atmosphère diminue, on note la présence de *Normandina pulchella* et d'une hépatique *Frullania dilatata* formant le *Normandino-Frullanietum dilatatae* Delzenne *et al.* 1975, typique des stations aux variations hygrométriques encore plus brutales.

C – Les peuplements photophiles

Dans les stations plus éclairées, le *Phlyctidetum argenae* tend à disparaître au profit de peuplements plus photophiles du *Leprarion incanae* Almborn 1948 et plus particulièrement le *Chrysothricetum candelaris* Mattick 1937 ex Barkman 1958 où l'on observe : *Chrysothrix candelaris*, *Lepraria incana*.

III – Les peuplements ombrophiles

Les peuplements lichéniques qui sont mouillés pendant les pluies peuvent être sciaphiles ou photophiles.

A – Les peuplements sciaphiles

Ils sont les plus nombreux et les plus difficiles à interpréter sur ce site. Les uns, substrato-hygrophiles, nécessitent une humidité substratique relativement élevée et colonisent les écorces rugueuses à forte rétention d'eau (de chêne par exemple). Les autres, peu ou pas substrato-hygrophiles, trouvent l'humidité nécessaire à leur croissance non dans l'écorce mais dans l'atmosphère et colonisent les écorces lisses des charmes par exemple.

1 – Les peuplements substrato-hygrophiles

Comme nous l'avons vu, ces peuplements colonisent les écorces rugueuses. Si ces supports sont situés dans les stations à forte humidité atmosphérique (protection du dessèchement par un rideau d'herbe à la base des troncs d'arbres par exemple), *Lepraria lobificans* y forme un peuplement relativement important et monospécifique. Lorsque cette humidité atmosphérique diminue, on observe la présence d'espèces caractéristiques de l'alliance provisoire de l'*Agonimion octosporae* Bricaud & Roux 1996, notamment : *Bacidia rubella* et *Gyalecta liguriensis*, mais aussi d'espèces caractéristiques des unités supérieures comme *Bacidia phacodes* (de l'ordre provisoire des *Bacidietalia phacodis* Bricaud & Roux 1996) et *Porina aenae*, *Opegrapha varia*, *Opegrapha vulgata* (de la classe provisoire des *Opegraphetea vulgatae* Bricaud & Roux 1996).

2 – Les peuplements peu ou pas substrato-hygrophiles

Contrairement au cas précédent, les écorces lisses ou peu rugueuses situées dans les stations très humides sont colonisées par les espèces caractéristiques du *Graphidion scriptae* Oschner 1928, avec *Opegrapha atra* et *Lecanora argentata* (mal représenté). On

notera la présence d'espèces des unités supérieures, telles que *Arthonia radiata*, caractéristique de l'ordre des *Arthonietalia radiatae* Barkman 1958, et de *Porina aenea* et *Opegrapha vulgata* de la classe provisoire des *Opegraphetea vulgatae* Bricaud & Roux 1996.

C'est ici qu'il faut noter la présence de *Amandineetum punctatae* Barkman 1958 nom. mut. association de valeur douteuse, caractérisée uniquement par l'abondance d'*Amandinea punctata* qui colonise les parties des écorces où les écoulements sont importants pendant les pluies mais qui sèchent rapidement (écorces de vieux robiniers par exemple) après cessation des précipitations.

B – Les peuplements photophiles

Si la luminosité augmente, les peuplements sciaphiles disparaissent au profit d'espèces plus photophiles voire même héliophiles. C'est le cas à l'angle SO du parc où la haie de buis a disparu, ce qui se traduit par une luminosité et vraisemblablement une température plus élevées dues à une plus franche exposition au soleil, ainsi qu'au centre du parc où certains arbres tombés ont créé une trouée suffisamment importante pour laisser passer les rayons du soleil.

1 – Les peuplements peu héliophiles

Dans les stations non soumises à un ensoleillement direct, les écoulements pendant les pluies peuvent être importants (par suite de l'inclinaison du tronc par exemple) ; on observe alors la présence de bryophytes et de *Cladonia fimbriata* formant le *Cladonietum cenoteae* Frey 1927 ex Frey 1959. Lorsque ces écoulements sont moins importants, l'association précédente est remplacée par le *Lecanoretum argentatae* Hilitzer 1925 qui colonise les écorces plus ou moins rugueuses de *Quercus* ou *Fraxinus*. Si la luminosité augmente et si l'humidité diminue, le *Parmelietum caperato-perlatae* Delzenne & Gehu 1977 tend à envahir la surface. On observe *Parmelia perlata*, *Parmelia soledians* et *Parmelia caperata*, mais aussi *Parmelia tiliacea* caractéristique d'une sous-association plus méridionale le *Parmelietum caperato-perlatae parmelietosum scorteae* (Barkman 1958) Delzenne & Géhu 1977.

2 – Les peuplements héliophiles

Lorsque la luminosité augmente et l'humidité diminue, par ouverture de la haie par exemple, le *Parmelietum caperato-perlatae* est remplacé par le *Parmelietum acetabuli* Oschner 1928 où domine *Parmelia acetabulum* (quoique discret mais toujours présent), *Physconia distorta* et les caractéristiques des unités supérieures que l'on observe aussi dans le *Parmelietum caperato-perlatae* comme : *Parmelia borrieri*, *Parmelia sulcata*, *Parmelia glabratula*, *Ramalina farinacea* (réduit), etc.

CLASSIFICATION PHYTOSOCIOLOGIQUE DES COMMUNAUTÉS OBSERVÉES

Comme je l'ai précisé précédemment, n'ayant effectué aucun relevé phytosociologique, mes interprétations devront être considérées avec prudence. En outre il serait aventureux de généraliser mes observations à d'autres régions car l'écologie des peuplements observés dans la dition n'est pas obligatoirement identique ailleurs.

On peut distinguer (Fig. 4), trois groupes de peuplements lichéniques : les ombrophobes, les modérément ombrophobes et les ombrophiles. Si l'on fait abstraction de cette notion de 'modérément ombrophobe' (notion quelque peu imprécise mais

correspondant pourtant à la réalité de terrain), on aboutit à deux blocs de communautés : les communautés ombrophobes et les communautés non ombrophobes.

A – Les peuplements ombrophobes

Les peuplements observés sont au nombre de quatre : *Arthonietum impolitae*, peuplement à *Lecanactis amylacea*, peuplement à *Arthonia vinosa* et *Opegraphetum vermicelliferae*. Ces peuplements étant tous essentiellement monospécifiques, je n'ai pas trouvé dans la littérature de classification phytosociologique qui les place d'une manière satisfaisante dans une hiérarchie syntaxonomique.

Wirth (1995) place *Lecanactis amylacea* dans l'*Arthonietum impolitae* de l'alliance du *Leprarion incanae* Alborn 1948 de l'ordre des *Chrysothrichetalia candelaris* Wirth 1980. D'après mes observations, *Arthonia impolita* colonise les parties plates et lisses des écorces alors que *Lecanactis amylacea* croît dans les crevasses. Malgré la proximité des espèces sur l'écorce, l'écologie me semble bien différente et les espèces ne forment donc probablement pas une seule et même association. Des mesures physiques (hygrométrie, luminosité, porosité de l'écorce) seraient nécessaires pour infirmer ou confirmer cette observation. Le même auteur (Wirth, 1995) place le peuplement à *Arthonia vinosa* dans cette même classe, tout comme l'*Opegraphetum vermicelliferae*. Par contre Bricaud et Roux (Bricaud, 1996) placent l'*Opegraphetum vermicelliferae* dans la classe provisoire des *Opegraphetea vulgatae*. Ces peuplements, de sciaphiles à photophiles, semblent en effet appartenir à la même unité supérieure ombrophobe. On constate qu'il est très difficile de hiérarchiser ces peuplements par suite de l'absence de caractéristiques des unités supérieures, ce qui est normal dans la mesure où les exigences écologiques de chaque espèce sont très sévères et ne permettent pas la croissance d'espèces à large amplitude écologique caractéristique des ordres ou alliances. Il doit exister une unité supérieure de lichens, à ma connaissance non encore décrite, qui regrouperait ces espèces. En adoptant ce point de vue il est possible de hiérarchiser les divers peuplements comme suit :

Peuplements ombrophobes

Groupe 1 : peuplements de lichens sciaphiles

Sous-groupe 1 : peuplements de lichens substratohygrophiles

Opegraphetum vermicelliferae

Peuplement à *Lecanactis amylacea*

Sous-groupe 2 : Peuplements de lichens peu substratohygrophiles

Arthonietum impolitae

Groupe 2 : peuplements de lichens plus ou moins photophiles

Sous-groupe : peuplements de lichens aérohygrophobes

Peuplement à *Arthonia vinosa*

B – Les peuplements non ombrophobes

Comme l'indique Fig. 4, les peuplements ombrophiles peuvent être scindés en deux groupes : les peuplements plus ou moins sciaphiles et les peuplements photophiles.

1 – Les peuplements sciaphiles

Ce groupe de communautés est bien décrit par Bricaud et Roux (Bricaud, 1996) sous le nom de classe provisoire des *Opegraphetea vulgatae* et les auteurs présentent le schéma phytosociologique provisoire suivant :

Classe : *Opegraphetea vulgatae* Bricaud & Roux 1996 prov.

Ordre : *Arthonietalia radiatae* Barkman 1958

Alliance : *Graphidion scriptae* Oschner 1928

Ordre : *Bacidietalia phacodis* Bricaud & Roux 1996 prov.

Alliance : *Agonimion octosporae* Bricaud & Roux 1996 prov.

Ordre : *Schismatommetalia decolorantis* Bricaud & Roux 1996 prov.

Comme il est précisé dans le paragraphe climatologie, le site peut être classé dans la partie supérieure de l'ombroclimat subhumide qui correspond bien à l'optimum climatique des *Arthonietalia radiatae*, moins pour l'*Agonimion octosporae*, et assez peu pour les *Schismatommetalia decolorantis*. En effet ce dernier ordre se rencontre surtout dans les stations soumises aux ombroclimats subhumide et semi-aride de la région méditerranéenne aux étages méso- et thermoméditerranéen. Ceci pourrait s'expliquer, à Lostange, par une forte dessiccation des phorophytes par le vent d'autan et par le caractère thermo-collinéen du site.

Dans la dition les communautés de lichens sciaphiles s'intègrent bien dans ce schéma, y compris les espèces du *Graphidion scriptae* des *Arthonietalia radiatae* ce qui n'était pas le cas pour le massif boisé de Saint-Hippolyte (Coste, 1997). Les trois ordres provisoires mentionnés ci-dessus, s'établissent dans des milieux à écologie relativement stable ce qui permet l'installation d'espèces communes à large amplitude écologique, d'où l'appartenance à une même classe des *Opegraphetea vulgatae*. Au contraire les peuplements à *Lepraria lobificans*, le *Normandino-Frullanietum dilatatae*, le *Phlyctidetum argenae* et l'*Amandineetum punctatae* s'établissent dans des stations aux conditions instables, caractérisées notamment par d'abondants dépôts de rosée et brouillard incompatibles avec l'installation d'espèces caractéristiques de la classe des *Opegraphetea vulgatae*. Il est tout de même possible d'élaborer le schéma suivant :

Classe : *Frullanio dilatatae*-*Leucodontetea sciuroidis* Mohan 1978

Ordre : *Leucodontetalia* Hübschmann 1952

Alliance : *Frullanion dilatatae* Lecointe 1975

Normandino-Frullanietum dilatatae Delzenne et al. 1975

Communautés à forte tendance monospécifique et donc de position synsystématique incertaine

Très hygrophile : *Amandineetum punctatae*

Très aérohygrophile : *Phlyctidetum argenae*

Très aérohygrophile et substratohygrophile : Peuplement à *Lepraria lobificans*.

2 – Les peuplements photophiles

Selon Fig. 4, quatre associations peuvent être distinguées. Trois d'entre elles (*Parmelietum caperato-perlatae*, *Lecanoretum argenatae* et *Chrysothricetum candelaris*) se développent dans les stations éclairées mais peu ensoleillées. La quatrième (*Parmelietum acetabuli*) colonise les rhytidomes bien ensoleillés et donc relativement chauds et se desséchant assez rapidement. Le *Parmelietum acetabuli*, le *Lecanoretum argenatae* et le *Parmelietum caperato-perlatae* sont plutôt peu nitrophiles et plus ou moins acidiphiles, contrairement au *Chrysothricetum candelaris* plutôt nitrophile.

Le *Lecanoretum argenatae*, qui est habituellement rangé (par exemple par Wirth, 1995) dans les *Arthonietalia radiatae* appartenant aux *Opegraphetea vulgatae*, se différencie des peuplements des *Arthonietalia radiatae* par son caractère photophile et surtout par sa composition floristique bien différente. Le placement de cette association dans une classe différente, regroupant les diverses associations photophiles mal connues de lichens crustacés où dominant *Lecanora chlorotera* et *Lecidella elaeochroma* rendrait peut être mieux compte de la réalité. Mais ceci suppose une étude exhaustive de ces associations qui est loin d'être réalisée.

Classe : *Hypogymnietea physodis* Follm. 1974

Ordre : *Hypogymnietalia physodo-tubulosae* Barkman 1958

Alliance : *Parmelion caperatae* (Barkman 1958) Delzenne et Gehu 1977

Parmelietum caperato-perlatae Delzenne et Gehu 1977

Alliance : *Parmelion acetabuli* Barkman 1958

Parmelietum acetabuli Oschner 1928

Classe non décrite : Peuplement de lichens crustacés pionniers qui précèdent les peuplements foliacés

Alliance : *Lecanorion argentatae* Oschner 1928 nom. mut.

Lecanoretum argentatae Hilitzer 1925 nom. mut.

Classe : *Chrysothrichetea candelaris* Wirth 1980

Ordre : *Chrysothrichetalia candelaris* Wirth 1980

Alliance : *Leprarion incanae* Almborn 1948

Chrysotricetum candelaris Barkman 1958

LA FLORE LICHÉNIQUE

J'ai identifié 60 lichens et 1 champignon lichénicole non lichénisé (*) mais la liste ci-dessous n'est pas exhaustive

Amandinea

punctata (Hoffm.) Coppins et Scheidegger

Arthonia

impolita (Ehrht.) Borr.

spadicea Leight.

vinosa Leight.

Bacidia

phacodes Körber

rubella (Hoffm.) Massal.

Caloplaca

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

obscorella (Lahm. ex Körb.) Th. Fr.

pyracea (Ach.) Th. Fr.

Candelaria

concolor (Dicks.) Stein.

Candelariella

reflexa (Nyl.) Lett.

xanthostigma (Ach.) Lett.

Chaenotheca

phaeocephala (Turn. ex Ach.) Th. Fr.

Chrysothryx

candelaris (L.) Laund.

Cladonia

fimbriata (L.) Fr.

Collema

furfuraceum (Arn.) Du Rietz

Diploicia

canescens (Diks.) Massal.

Gyalecta

liguriensis (Vězda) Vězda

Hyperphyscia*adglutinata* (Flörke) Mayrh. et Poelt**Lecanactis***amylacea* (Ehrh. ex Pers.) Arn.**Lecanora***argentata* (Ach.) Malme*carpinea* (L.) Vain.cf. *dispersa* (Pers.) Sommerf.*chlarotera* Nyl.*strobilina* (Spreng.) Kieffer**Lecidella***elaeochroma* (Ach.) Choisy var. *elaeochroma* [incl. *L. achristotera*]**Lepraria***lobificans* Nyl.**Micarea***prasina* Fr.**Normandina***pulchella* (Borr.) Nyl.**Opegrapha***atra* Pers.*niveoatra* (Borr.) Laund.*rufescens* Pers.*varia* Pers.*vermicellifera* (Kunze) Laund.*vulgata* Ach. var. *vulgata***Parmelia***acetabulum* (Neck.) Duby*borreri* (Sm.) Turn.*caperata* (L.) Ach. var. *caperata**glabratula* (Lamy) Nyl. subsp. *Glabratula**perlata* (Huds.) Vain. (= *Parmotrema chinense* (Osbeck) Hale et Ahti)*quercina* (Willd.) Vain. var. *quercina**soredians* Nyl.*subaurifera* Nyl.*sulcata* Taylor*tiliacea* (Hoffm.) Ach.**Pertusaria***albescens* (Huds.) Choisy et Werner*pertusa* (Weigel) Tuck.**Phaeophyscia***hirsuta* (Mereschk.) Moberg.*orbicularis* (Neck.) Moberg. var. *orbicularis***Phlyctis***argena* (Spreng.) Flot.**Physcia***adscendens* (Fr.) Oliv.*aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fürnr.*semipinnata* (Gmel.) Moberg.**Physconia***grisea* (Lam.) Poelt

Porina*aenea* (Wallr.) Zahlbr.**Ramalina***farinacea* (L.) Ach. var. *farinacea***Schismatomma***decolorans* (Turner) Clauz. et Vězda**Vouauxiella*** *lichenicola* (Linds.) Petr. et Syd.**Xanthoria***parietina* (L.) Th. Fr.**CONCLUSIONS****A – Intérêt floristique**

J'ai récolté et identifié 60 lichens et 1 champignon lichénicole, ce qui est quantitativement important compte tenu de la surface réduite du site. Par comparaison avec l'ensemble de la flore du Tarn, pour laquelle je prépare un catalogue, plusieurs espèces apparaissent pour la première fois dans le département : *Arthonia impolita*, *Arthonia vinosa*, *Candelariella reflexa*, *Chaenotheca phaeocephala*, *Lecanactis amylicata*, *Lepraria lobificans*, *Opegrapha vermicellifera*. En incluant les espèces qui avaient échappées jusqu'ici à mes recherches, le nombre d'espèces Tarnaises que j'ai récoltées, déterminées et conservées en herbier s'élève à environ 500 lichens ; ce qui représente environ 70 à 75 % du nombre total des espèces observées dans le département.

Arthonia impolita est connu dans le Pays Basque français (Vivant, 1988), en forêt de Fontainebleau (Rose, 1990) et dans l'ouest de la France (Deux-Sèvres, Charente-Maritime, Vendée) selon Houmeau (1998). Ce lichen colonise les troncs de chênes très âgés et sa répartition doit se confondre avec celle des forêts anciennes.

Arthonia vinosa est signalé par Ozenda et Clauzade (1970) comme « ça et là en France » ; Houmeau (1998) le cite dans le département des Deux-Sèvres et Rose (1990) le mentionne comme rare en forêt de Fontainebleau. En fait cette espèce semble avoir été confondue avec d'autres *Arthonia* et sa répartition est donc très mal connue.

Candelariella reflexa semble rare en France d'après Ozenda et Clauzade (1970) ; Rose (1990) le cite dans la forêt de Fontainebleau. Comme l'espèce précédente, *Candelariella reflexa* a été confondue avec d'autres *Candellariella* et sa répartition est encore mal connue.

Chaenotheca phaeocephala est connu dans le centre de la France d'après Ozenda et Clauzade (1970), en Europe centrale, Scandinavie et Luxembourg d'après Diederich (1989), elle semble donc nouvelle pour le sud de la France.

Lecanactis amylicata est connu dans le nord et le nord-ouest de la France selon Ozenda et Clauzade (1970). Il est considéré comme très rare en forêt de Fontainebleau par Rose (1990). Il est vraisemblablement nouveau pour le sud de la France.

Lepraria lobificans est fréquent dans les régions tempérées de l'hémisphère nord selon Diederich (1989) ; Bricaud *et al.* (1993) le mentionnent dans les départements du Gard, du Var et du Vaucluse. Il ne semble pas avoir été récolté dans le sud de la France non méditerranéenne.

Opegrapha vermicellifera existe dans les départements de l'Orne, de la Vienne et de la Haute-Vienne (Ozenda et Clauzade, 1970), dans les Landes et le Béarn (Vivant, 1988), dans la forêt de Fontainebleau (Rose, 1990) où il est assez rare, dans le Loir-et-Cher (Roux *et al.*, 1999) et dans de nombreuses stations de la région méditerranéenne française (Bricaud, 1996). En fait ce lichen est largement répandu en Europe, où

on le trouve dans les forêts subocéaniques surtout sur l'écorce du tronc de vieux *Quercus*. Il est considéré comme indicateur d'une pollution atmosphérique faible.

B – Intérêt phytosociologique

J'ai mis en évidence 14 peuplements lichéniques bien différenciés écologiquement (Fig. 4), un nombre assez élevé compte tenu de la faible surface d'étude. Ces peuplements peuvent être regroupés en deux classes phytosociologiques majeures :

1. une classe, vraisemblablement non encore décrite, qui regrouperait les communautés de lichens corticoles ombrophobes ;
2. la classe des *Opegraphetea vulgatae*, regroupant les communautés lichéniques corticoles sciaphiles non ombrophobes.

Les autres classes apparaissent sur le site de manière fragmentaire, ce qui est normal compte tenu de la surface réduite et de l'écologie du site (ambiance boisée, vieux arbres, peu d'ensoleillement). On notera la présence du *Parmelietum acetabuli* (plus ou moins appauvri), association thermophile d'affinités méditerranéennes, ainsi que l'ordre provisoire des *Schismatommetalia decolorantis* que l'on observe généralement dans le méso- et le thermo-méditerranéen. En outre la place des *Arthonietalia radiatae* dans la classe des *Opegraphetea vulgatae* est confirmée.

C – Propositions de gestion du parc

Comme on l'a vu, les lichens intéressants sont caractéristiques des stations peu ensoleillées, des arbres très âgés et des zones intéressantes pour leur diversité écologique comme l'indique Fig. 4.

La gestion du parc devrait donc tenir compte de cette diversité. Dans ce but, il est possible de prodiguer quelques conseils :

1. Conserver en l'état le couvert forestier de manière à ce que se poursuive l'évolution des communautés ombrophobes et sciaphiles.
2. Garder en l'état les arbres âgés et laisser vieillir le site tel qu'il est actuellement. Cependant il est important de le sécuriser car par fort vent d'autan, les chutes de grosses branches (platanes) peuvent être très dangereuses. J'en ai personnellement fait l'expérience.
3. Comme il vient d'être dit, certaines coupes pouvant être indispensables, il conviendrait dans le cadre de la replantation de privilégier les arbres à écorce lisse (*Fagus*, *Carpinus*, etc) afin de favoriser le développement des espèces des *Arthonietalia radiatae*, sachant par ailleurs que les espèces à écorce rugueuse sont généralement plus riches en lichens que celle à écorce lisse.
4. Afin de conserver aux pieds de certains arbres une forte humidité atmosphérique, la tonte de l'herbe ne devrait pas s'effectuer trop près des troncs et laisser ainsi un rideau herbeux favorable à ce type de milieu.
5. Limiter l'utilisation de la zone de parking située à l'intérieur du parc afin de ne pas trop enrichir en azote l'atmosphère, ce qui pourrait favoriser le développement d'espèces nitrophiles banales aux dépens des espèces intéressantes existantes. Les chênes âgés sont situés en bordure de ce parking plus ou moins improvisé.
6. Laisser en l'état la haie de buis, même si cette dernière est en partie détruite, car cela permet l'implantation d'espèces plus thermophiles intéressantes qui contrastent avec celles du reste du parc.

La plupart des forêts françaises sont traitées en taillis ce qui ne permet pas le vieillissement des arbres et entraîne un appauvrissement de la flore lichénique corticole par manque de vieux phorophytes au rhytidome altéré. Le parc de Lostange a l'avantage d'être composé par de vieux arbres dans un milieu écologiquement stable d'où l'intérêt indéniable à le conserver en l'état.

Remerciements. Je tiens à remercier Claude Roux qui a bien voulu relire ce travail ainsi qu'aux personnels du service technique (espace vert) de la ville de Castres qui ont donné suite à mes demandes de renseignements sur l'historique de ce parc.

RÉFÉRENCES

- BRICAUD O., 1996 — *Les peuplements lichéniques corticoles sciaphiles et foliicoles méditerranéens de la France méridionale*. thèse de doctorat, faculté des sciences et techniques de Saint-Jérôme, Marseille.
- BRICAUD O., ROUX C., MÉNARD T. & COSTE C., 1993 — Champignons lichénisés et lichénicoles de la France méridionale (Corse comprise) : espèces nouvelles et intéressantes (8). *Bulletin de la société linnéenne de Provence*, 44 : 99-109.
- CLAUZADE G. & ROUX C., 1985 — *Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro*. Royan, S.B.C.O. édit. (Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, n° spécial 7), 893 p. + 2p.
- CLAUZADE G. & ROUX C., 1987 — Likenoj de Okcidenta Eŭropo. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, Nouvelle série*, 18 : 177-214.
- CLAUZADE G. et ROUX C., 1989 — Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Suplemento 3a. *Bulletin de la Société Linnéenne de Provence*, 40 : 73-110.
- CLAUZADE G., DIEDERICH P. & ROUX C., 1989 — *Nelikenigintaj fungoj likenoĝaj. Ilustrita determinlibro*. Bulletin de la Société Linnéenne de Provence, n° spécial 1, Marseille : 142 p.
- COSTE C., 1996 — Présence de *Melaspilea granitophila* (Th. Fr.) Coppins dans le département du Tarn. *Bulletin de l'Association Française de Lichénologie*, 21(2) : 51-56.
- COSTE C., 1997 — Champignons lichénisés et lichénicoles épiphytes des bois de Saint-Hippolyte (France, Tarn). *Cryptogamie, Bryologie, Lichénologie*, 18(2) : 127-142.
- COSTE C., 1999 — Présence de *Chaenothecopsis subparaica* (Nyl.) Tibell dans le sud de la France (Ariège). *Bulletin de l'Association Française de Lichénologie*, 24(1) : 37-39.
- DIEDERICH P., 1989 — Les lichens épiphytes et leurs champignons lichénicoles (macrolichens exceptés) du Luxembourg. *Travaux Scientifiques du musée d'histoires naturelles du Luxembourg*, 15 : 1-268.
- HOUMEAU J.M., 1998 — Contribution à la connaissance de la répartition des champignons lichénisés et lichénicoles dans le Centre-Ouest de la France. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, Nouvelle série*, Tome 29 : 613-630.
- OZENDA P. & CLAUZADE G., 1970 — *Les lichens : étude biologique et flore illustrée*. Paris, Masson édit., 801 p.
- 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 : 710 p.
- ROSE F., 1990 — The Epiphytic (Corticolous and lignicolous) lichen flora of the Forêt de Fontainebleau. *Bulletin de la société botanique de France*, 137, *Lettres botaniques* (2/3) : 197-209.
- VIVANT J. 1988 — Les lichens des Pyrénées occidentales Françaises et Espagnoles. *Documents d'Écologie Pyrénéennes*, V : 3-119.
- WIRTH V., 1995 — *Die Flechten Baden-Württembergs*. Stuttgart, Ulmer, 1006 p.