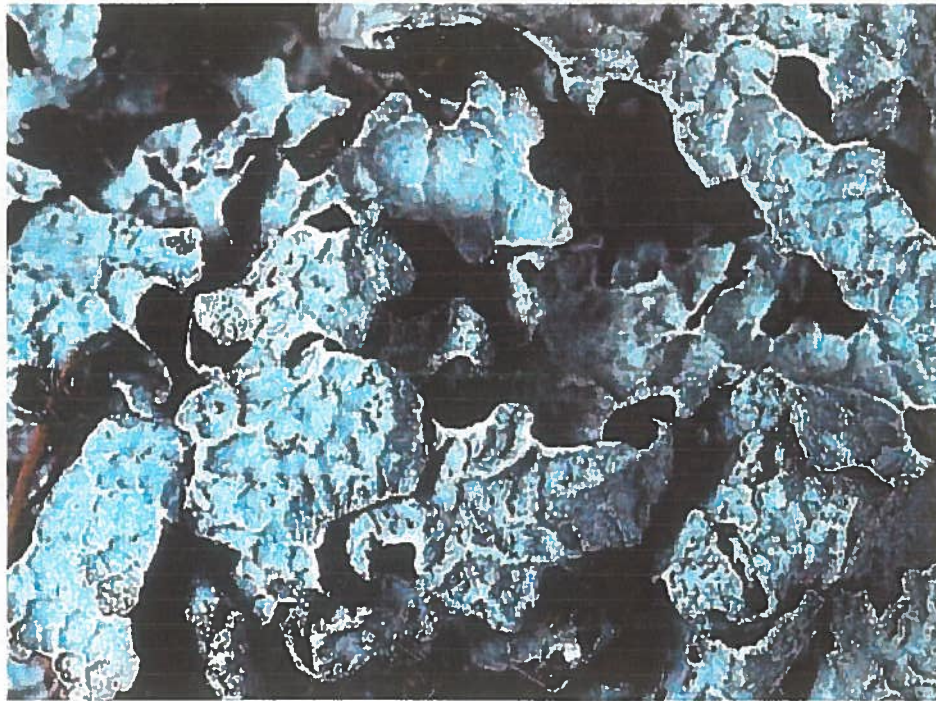


**AFL**

**Bulletin d'informations  
de l'Association Française  
de Lichénologie**



**2002 - Volume 27 - Fascicule 1**

**27(1) - Maurepas - ISSN 0150-0171**

# ASSOCIATION FRANÇAISE DE LICHÉNOLOGIE

## Président

Damien CUNY  
29, rue Abbé Lemire  
59110 LA MADELEINE  
dcuny@phare.univ-lille2.fr

## Vice Président

Jean-Michel SUSSEY  
Villa Le Bocage  
87, rue de la Pottaz  
74800 LA ROCHE SUR FORON  
jean-michel.sussey@wanadoo.fr

## Secrétaire

Françoise GUILLOUX  
25bis, rue de Montmorency  
95410 GROSLAY

## Trésorier

Jean Pierre GAVERIAUX  
14, Les Hirsons  
62800 LIEVIN  
Jean-Pierre.Gaveriaux@wanadoo.fr

## Autres membres du Conseil d'Administration :

Evelyne BLONDEL  
Renée BAUBET

Imprimé par les soins de l'Association - Directeurs de la Publication :  
Chantal VAN HALUWYN & Jean Pierre GAVERIAUX

## SOMMAIRE

### ARTICLES

LIKENOJ DE OKCIDENTA EUROPO, D'APRES G. CLAUZADE ET C. ROUX.

TRADUCTIONS DE PAULETTE RAVEL :

- LE GENRE <i>CALICIUM</i> PERS..	1 - 4
- LE GENRE <i>CHAENOTHECA</i> TH. FR.	5 - 7
- LE GENRE <i>CHAENOTHECOPSIS</i> VAIN	
- (AVEC <i>PHAEOCALICIUM</i> A. SCHMIDT, <i>MYCOCALICIUM</i> VAIN	9 - 14
- LE GENRE <i>CONIOCYBE</i> ACH	15 - 16
- LE GENRE <i>CYPHELIUM</i> ACH	17 - 18
- LE GENRE <i>SPHAEROPHORUS</i> PERS. nom. cons	19
- LE GENRE <i>SPHINCTRINA</i> FR	21
- LE GENRE <i>STENOCYBE</i> (NYL.) KÖRB	23

CONTRIBUTION AU CATALOGUE DES CHAMPIGNONS LICHENISES OU LICHENICOLES DU  
DEPARTEMENT DU TARN (1) - C. COSTE 25 - 34

RECOLTE DE *USNEA ARTICULATA* (L.) HOFFM. DANS LE PAS - DE - CALAIS.  
M. VANBRUGGHE, C. VAN HALUWYN, J.R. WATTEZ 35 - 37

CD ROM : LICHENS ET QUALITE DE L'AIR - J.P. GAVERIAUX 39 - 40

AAIR LICHENS - P. GIRAUDEAU 41 - 43

### ACTIVITES DE L'A.F.L.

HOMMAGE A GEORGES CLAUZADE - C. ROUX	45 - 47
COMPTE RENDU DE L'ASSEMBLEE GENERALE DE L'A.F.L. A FONTAINEBLEAU DU 15/02/2002	49 - 56
CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'A.F.L. DU 15/02/2002	57
LISTE DES MEMBRES DE L'A.F.L.	59 - 64
ANALYSE D'OUVRAGES - D. CUNY	65 - 66

ASSOCIATION FRANÇAISE DE LICHENOLOGIE

SIEGE SOCIAL

5 SQUARE DU VIMEU

78310 MAUREPAS

PRIX DE L'ADHESION 2002 AU BULLETIN DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE DE LICHENOLOGIE  
(DEUX FASCICULES PAR AN) 25 EUROS  
VENTE AU NUMERO 15 EUROS

TIRES A PART DE TOUT ARTICLE SUR DEMANDE ET CONTRE PARTICIPATION AUX FRAIS (DE  
PHOTOCOPIE ET D'EXPEDITION) 0,20 EUROS /PAGE

POSSIBILITE D'EFFECTUER TOUS LES PAIEMENTS PAR CCP : ASSOCIATION FRANÇAISE DE  
LICHENOLOGIE N° 11 220 87 R PARIS

# Contribution au catalogue des champignons lichénisés ou lichénicoles du département du Tarn (1)

Clother COSTE  
26 rue de Venise  
81100 Castres

**Résumé :** Liste de 23 champignons lichénisés et 5 champignons lichénicoles non lichénisés signalés pour la première fois dans le département du Tarn. Remarques sur *Cecidonia umbonella*.

## Introduction

Au cours de la mise à jour semestrielle du catalogue préliminaire des champignons lichénisés ou lichénicoles du Tarn, je me suis aperçu que toutes les espèces nouvelles n'avaient pas fait l'objet d'une publication. Le but de cette note est de compléter ce catalogue mais aussi d'exposer des remarques d'ordre systématique, biogéographique et écologique sur *Cecidonia umbonella* (Nyl.) Triebel et Rambold.

Les abréviations suivantes sont utilisées :

NT : nouvellement trouvé dans le département du Tarn  
NSF : nouvellement trouvé dans le sud de la France  
NF : nouvellement trouvé dans la France

## 1. *Abrothallus acetabuli* Diederich      NSF

Connu au Luxembourg, en Allemagne et dans le nord de la France (Clauzade et al., 1989), ce champignon lichénicole ne semble pas avoir été signalé dans le sud de la France où je l'ai récolté sur le thalle de *Parmelia acetabulum*, sur le tronc de *Quercus pubescens*, sur la commune de Lacaune, à proximité du roc du Montalet, à une altitude de 1000m.

## 2. *Acarospora sinopica* (Wahl.) Körb.      NT

Ce lichen, commun dans toute la France au-dessus de 1200m selon Ozenda et Clauzade (1970), n'avait pas été jusqu'à présent signalé dans le Tarn. Je l'ai récolté sur la commune de Lacaune, au roc du Montalet, sur un bloc de granite peu exposé, à une altitude de 1000m .

3. *Aspicilia aquatica* Körb. NT

Commun dans les montagnes et régions froides, ce lichen saxicole-calcifuge et aquatique, déjà signalé dans le département de l'Hérault (Bricaud et al., 1991), existe aussi dans le Tarn, sur la commune du Bout-du-pont-de-l'Arn, près de l'usine hydroélectrique, sur des surfaces rocheuses de gneiss souvent inondées, à une altitude de 450m, mais aussi sur la commune de Lacrouzette, dans le site dit de Luzières, sur des surfaces de granite régulièrement inondées, à une altitude de 700m.

4. *Bacidia inundata* (Fr.) Vězda NT

Commun sur les roches non calcaires souvent inondées, ce lichen n'avait pas été signalé dans le Tarn. Je l'ai récolté sur la commune du Bout-du-pont-de-l'Arn, sur gneiss inondé, près de la centrale hydroélectrique, à une altitude de 450m.

5. *Biatorrella monasteriensis* (Lahm.) Lahm. NT

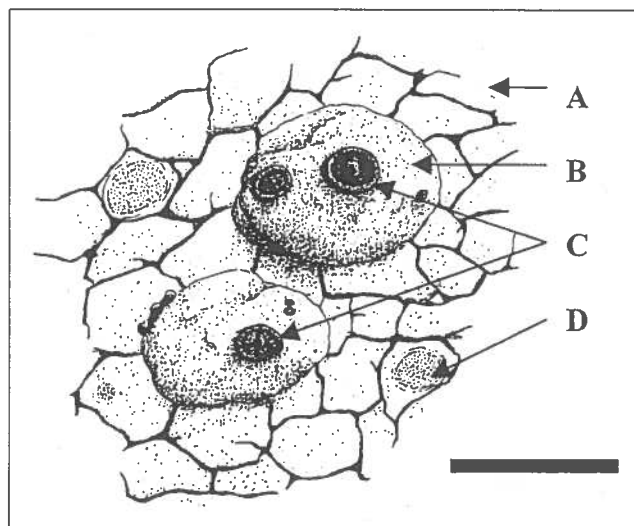
Déjà signalé dans le Var (Abbassi-Maaf et Roux, 1987), dans le Vaucluse (Bricaud et Roux, 1990), n'avait pas été signalé dans le Tarn. Je l'ai récolté sur la commune de Saint-Paul-Cap-de-Joux, à la chapelle Sainte-Cécile-de-Plane-Sylve, sur tronc de *Quercus*, à une altitude de 400m.

6. *Caloplaca chrysodeta* (Vain. ex Räs.) Dombr. NT

Déjà signalé dans la Sarthe, le Var et l'Hérault (Bricaud et al., 1991) *Caloplaca chrysodeta* ne semble pas avoir été signalé dans le Tarn où je l'ai récolté sur la commune de Brassac, au col de la Bassine, dans le bois de l'Esclop, sur granite abrité à une altitude de 855 m.

7. *Cecidonia umbonella* (Nyl.) Triebel et Rambold NT

Ce champignon lichénicole est très caractéristique par ses apothécies présentant un umbo central, comme l'indique la figure 1, mais aussi par sa systématique, par sa biogéographie et son écologie.



**Figure 1** : Aspect macroscopique de *Cecidonia umbonella* (échelle 1 mm)  
A : thalle du lichen parasité ; B : Cécidie provoquée par *Cecidonia umbonella* ; C :  
Apothécies de *Cecidonia umbonella* ; D : Apothécie du lichen parasité (*Lecidea lapicida*)

### Formation des apothécies

Le développement de l'apothécie est héli-angiocarpique : elle ne s'ouvre qu'après la formation des asques en début de maturation. Elle est précocement éruptive : elle rompt la partie extérieure de la cécidie lorsqu'elle est encore close, pour devenir plus ou moins superficielle. La jeune fructification possède une paroi sombre d'égale épaisseur, contenant des filaments dressés et denses correspondant à un réseau de paraphysoïdes. Avant de s'ouvrir, elle présente un "toit" sombre très épais alors que sa base est également sombre mais moins épaisse. On observe à ce stade, les hyphes ascogènes répartis en une formation annulaire à l'origine d'un pilier central stérile. L'adjonction des paraphyses au réseau des paraphysoïdes (qui s'est séparé du toit et se tasse vers le bas) et le développement des asques, induisent des forces centrifuges qui provoquent un élargissement de l'apothécie, d'où un étirement de la base qui devient claire et une rupture annulaire du toit formant un umbo central. Ces forces centrifuges s'accompagnent de forces centripètes qui provoquent un amincissement du pilier central stérile situé sous l'umbo comme l'indique la figure 2.

Ce type de développement annulaire de l'hyménium avec formation d'un pilier central stérile est décrit avec précision par Bellemère (1967). L'auteur présente le cas de *Colproma juniperi* (Karts.) Dennis et montre que la formation du pilier central stérile (qui disparaît par la suite, contrairement à celui de *Cecidonia umbonella*, pour aboutir à la formation d'un hyménium discoïde dans l'apothécie mûre) est conditionnée par le développement annulaire de la partie basilaire de l'appareil ascogène.

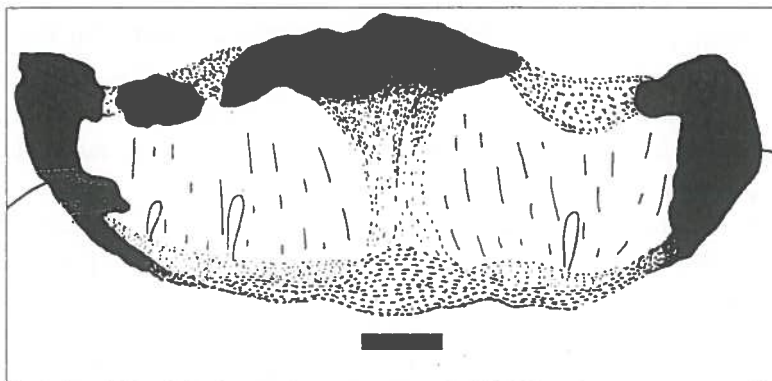


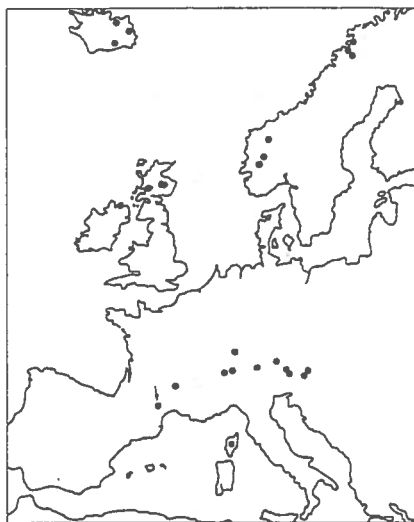
Figure 2 : Coupe transversale d'une apothécie de *Cecidonia umbonella* (échelle = 50 µm)

### Systématique

*Cecidonia umbonella* est intéressant à plusieurs égards du point de vue systématique. Il a été primitivement placé dans le genre *Lecidea* (Nylander, 1866) car la galle de l'hôte (fig. 1) avait été interprétée comme étant le thalle du champignon lichénicole, identifié, par suite, comme un lichen de la famille des *Lecideaceae* (Lecanorales). Plus tard, ce champignon lichénicole a été reconnu comme effectivement proche des *Lecidea* par ses asques, en particulier par leur structure apicale, et par ses ascospores, mais a été distingué de ce genre par l'absence de thalle, l'hyménium plus étroit et plus élevé ainsi que par l'umbo et par son caractère cécidiogène. Il a donc été placé dans un genre nouveau *Cecidonia* (Triebel et Rambold, 1988).

### Biogéographie et écologie

Un autre point d'intérêt concerne la répartition géographique (fig. 3) et l'écologie de cette espèce.



**Figure 3** : Répartition géographique de *Cecidonia umbonella* (La flèche indique la station Tarnaise)

*Cecidonia umbonella* n'est connu que dans l'hémisphère Nord (Triebel et Rambold, 1988, Hafellner et Sancho, 1990 et Hertel, 1990, 1995) ; quelques récoltes sont signalées en Amérique du Nord (Alaska, Colorado, Groenland). En Europe *Cecidonia umbonella* a été récolté dans les régions froides de la région eurosibérienne (sous-région arctique et boréo-continentale) comme l'Islande, le Spitzberg, la Norvège, la Suède, le nord de la Sibérie, à des altitudes très diverses (10 à 1500m) et aussi dans les régions montagneuses de la sous-région atlantico-médioeuropéenne telles que les Alpes (en Suisse, Autriche, Allemagne, le Massif Central (France) et le Caucase, à des altitudes comprises entre 1400 et 2300m). Pour finir cette espèce est signalée par Haffelner (1994) dans le département de la Haute-Corse.

Des récoltes ont également été effectuées en Grande-Bretagne (Somerset : Hertel, 1973, Pays de Galles : Hertel, 1970), une au Portugal (Serra de Estrela récolte de Tavares déterminée par Hertel, 1970). Mais Triebel et Rambold (1988) ne les reprennent pas sur leur carte de répartition, sans donner de justification.

Je l'ai récolté près du roc du Montalet, dans département du Tarn, dans un lieu peu ensoleillé, à une altitude de 1000m, sur un gros bloc de granite peu ensoleillé. La station est située dans l'est du département du Tarn et se situe à proximité de la limite de la région méditerranéenne. Les diagrammes ombrothermiques (fig. 4) résultant des données météorologiques fournies par les stations météorologiques les plus proches du roc du Montalet révèlent les caractéristiques climatiques suivantes (fig. 5) :

Température moyenne minimale (m) du mois le plus froid est de - 1,9 à -1 °C

Température moyenne maximale (M) du mois le plus chaud est de 23 à 24,4 °C

Température moyenne annuelle (T) est de 9 à 9,47 °C

Précipitations moyennes annuelles (P) sont de 1369 à 1427 mm.

Il n'y a pas de période de sécheresse. Les conditions sont très proches de la sécheresse (subsécheresse) pendant le mois de juillet. Le mois d'octobre est le mois où il pleut le plus. Les précipitations (P) permettent de placer le site dans la partie supérieure de

l'ombroclimat humide ; les températures (T) et (m) dans la partie moyenne de l'étage montagnard.

Par conséquent et compte tenu de sa chorologie, *Cecidonia umbonella* est un champignon lichénicole qui s'observe depuis des régions arctiques et de l'étage alpin jusqu'à des zones atlantiques et des parties relativement chaudes de l'étage montagnard, mais sous ombroclimat humide. L'action conjuguée d'un faible ensoleillement, du froid de l'hiver, d'une forte humidité et probablement aussi des vents importants semble donc intervenir dans la répartition géographique de *Cecidonia umbonella*.

Pour conclure, la station de *Cecidonia umbonella* découverte dans le département du Tarn est la troisième station française après celle du Puy Violent dans le Cantal (Houmeau et Roux, 1981) et de Haute-Corse. Alors que ce champignon lichénicole s'observe plutôt dans les régions froides de l'Europe du Nord et aux étages alpins, la station du Cantal et celle du Tarn montrent que l'espèce peut être montagnarde. Plus encore, si l'on en croit les données climatiques, la station Tarnaise se trouve dans une zone chaude de l'étage montagnard, comme vraisemblablement les stations du Portugal et de Haute-Corse.

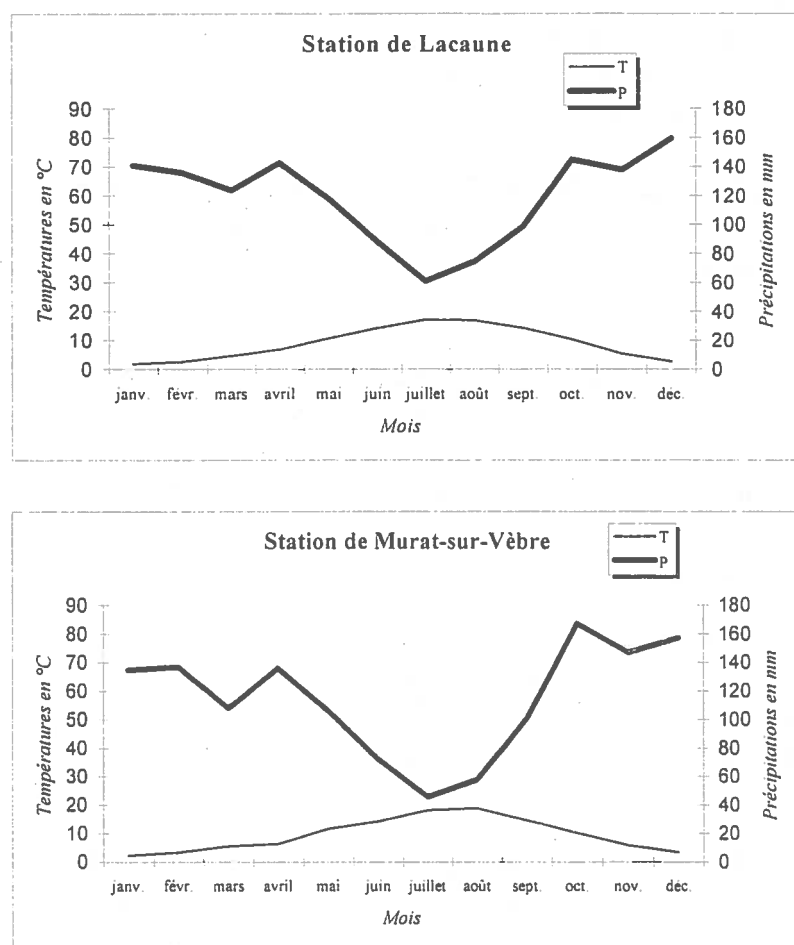


Figure 4 : Diagrammes ombrothermiques de Lacaune et Murat-sur-Vèbre



Stations	Altitudes	T en °C	M en °C	m en °C	P en mm
Lacaune	805m	9,05	23	-1,9	1427
Murat-sur-Vèbre	900m	9,47	24,4	-1	1369

Figure 5 : Caractéristiques climatiques des stations de Lacaune et Murat-sur-Vèbre.

**8. *Dermatocarpon luridum* (With) Laund. NT**

Commun dans toute la France, ce lichen saxicole-calcifuge et aquatique n'a pas été signalé dans le Tarn où je l'ai récolté sur la commune d'Arifat, au lieu dit les Cascades d'Arifat, sur roches non calcaires inondées, à une altitude de 600m.

**9. *Endococcus propinquus* (Körb.) Hawksw. NT**

Connu dans le Dauphiné et l'Orne selon Triebel (1989) et en Haute-Corse selon Hafellner (1994), j'ai récolté ce champignon lichénicole sur le thalle de *Porpidia cinereoatra*, sur la commune de Sauveterre, le long du sentier de la croix de l'avion, sur gneiss, à une altitude de 500m.

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

Ce lichen a déjà été signalé en France dans le Tarn (Coste, 1995) mais aussi en Haute-Vienne par Ozenda et Clauzade (1970), dans les Pyrénées-Atlantiques par Vivant (1988) et dans les Deux-Sèvres par Houmeau (1998). J'ai récolté ce lichen dans deux stations du Tarn :

- Commune de Lacrouzette, lieu dit Luzières, à une altitude de 700m.
- Commune d'Arifat, lieu dit les cascades d'Arifat, sur roches en surplomb, à une altitude de 600m.

**11. *Hymenelia lacustris* (Wirth.) Poelt et Vězda NT**

Ce lichen, commun en France sur les roches non calcaires temporairement inondées, n'avait pas été signalé dans le Tarn où il semble pourtant être commun. Je l'ai récolté dans deux stations :

- Arifat, cascades d'Arifat, sur roches non calcaires inondées, à une altitude de 600m.
- Bout-du-Pont-de-L'Arn, sur gneiss inondé, près de la centrale hydroélectrique, à une altitude de 450m.

**12. *Melaspilea urceolata* (Fr.) Almb. NT**

Ce lichen corticole est signalé par Clauzade et Roux (1985) dans les régions chaudes sans autres précisions biogéographiques. Je l'ai récolté sur la commune de Saint-Paul-Cap-de-Joux à la chapelle Sainte-Cécile-de-Plane-Sylve, sur tronc de *Quercus*, à une altitude de 400m.

**13. *Opegrapha lithyrge* Ach. var. *lithyrge* et var. *ochracea* Körb. NT**

Ozenda et Clauzade (1970) indiquent que ce lichen saxicole-calcifuge et sciaphile est connu surtout dans l'Est et dans l'Ouest. Vivant (1988) le signale dans le pays basque. J'ai récolté ces deux variétés dans les stations suivantes du Tarn :

- var. *lithyrge* : Sidobre, Lacrouzette, Luzières, sur granite, à une altitude de 700m
- var. *ochracea* Körb. : Arifat, cascades d'Arifat, sur roches en surplomb, à une altitude de 600m.

**14. *Opegrapha lutulenta* Nyl. NT**

*Opegrapha lutulenta* est une espèce rare signalée par Bricaud et al. (1991) dans l'Hérault et le Var. Je l'ai récolté dans le Tarn dans le massif du Sidobre, commune de Lacrouzette, sur le site de Luzières, sur granite, à une altitude de 700m.

**15. *Pertusaria amara* (Ach.) Nyl. var. *flotowiana* (Flörk.) Erichs. NT**

Cette variété de *Pertusaria amara* pourtant très commune sur silice semble peu signalée en France, Ménard et Roux (1981) la mentionnent dans le Var (Évenos). Je l'ai récoltée dans deux stations tarnaises :

- Sidobre, Lacrouzette, Luzières, sur granite, à une altitude de 700m.
- Bout-du-Pont-de-l'Arn, Gorges du Banquet, à une altitude de 500m.

**16. *Phoma cytospora* (Vouaux) Hawksworth NT**

Ce champignon lichénicole qui semble commun dans toute la France, ne paraît pas avoir été signalé dans le Tarn où je l'ai récolté sur la commune de Castres, route de Navès, sur le thalle de *Parmelia borrieri*, sur tronc de marronnier, à une altitude de 200m.

**17. *Polycoccum pulvinatum* (Eitner) R. Sant. NF**

(syn. *Polycoccum galligenum* Vězda)

Ce champignon lichénicole a été signalé en Sardaigne, Moravie, Scandinavie, Îles Britanniques et Groenland par Clauzade et al. (1989) et en Haute-Corse par Hafellner (1994). Je l'ai récolté dans le Tarn sur la commune de Lacaune, à la croix du Montalet, sur *Physcia caesia*, sur granite, à une altitude de 1000m. Il ne semble pas avoir été signalé sur le continent français.

**18. *Polysporina lapponica* (Ach. ex Schaer.) Degel. NT**

Signalé sous le nom de *Sarcogyne dubia* Magn. par Ozenda et Clauzade (1970) dans l'Hérault et par Vivant (1988) dans les Pyrénées occidentales, ce lichen parasite de thalle de lichens crustacés saxicoles-calcifuges existe aussi sur la commune de Lacaune, au roc du Montalet, où je l'ai trouvé sur le thalle d'un *Acarospora* sur granite, à une altitude de 1000m.

**19. *Porina guentheri* (Flot.) Zahlbr. NSF**

Ozenda et Clauzade (1970) signalent ce lichen saxicole-calcifuge et aquatique comme "à rechercher en France", Wirth (1995) le mentionne comme rare en Allemagne, Purvis et al. (1992) l'indiquent comme commun dans les Îles-Britanniques, il est signalé en Corse par Werner (1973). Je l'ai récolté sur la combe du Bout-du-Pont-de-L'Arn, sur gneiss inondés, près de la centrale hydroélectrique, à une altitude de 450m.

**20. *Porina lectissima* (Fr.) Zahlbr. NT**

Ce lichen saxicole-calcifuge, très hygrophile et plus ou moins sciaphile, semble commun dans toute la France, mais ne semble pas avoir été signalé dans le Tarn où je l'ai trouvé dans les stations suivantes :

- Sidobre, Lacrouzette, Luzières, sur granite, à une altitude de 700m.
- Arifat, cascades d'Arifat, sur roches en surplomb, à une altitude de 600m.

**21. *Porina leptalea* (Dur. et Mont.) A. L. Sm. NT**

Cette espèce corticole ou saxicole-calcifuge, hygrophile et sciaphile a récemment été trouvée dans l'ouest de France (Houmeau, 1998), commune en France. Je l'ai récoltée dans deux stations tarnaises :

- Sidobre, Lacrouzette, Luzières, sur granite soumis aux écoulements, à une altitude de 700m.
- Bout-du-Pont-de-L'Arn, sur gneiss protégé des pluies directes, mais soumis à des écoulements, près de la centrale hydroélectrique, à une altitude de 450m.

**22. *Porpidia hydrophila* (Fr.) Hertel et Schwab. NT**

*Porpidia hydrophila* est une espèce saxicole-calcifuge aquatique connue d'une seule station Française dans l'Hérault (Bricaud et al., 1991). Je l'ai récolté sur la commune du Bout-du-Pont-de-L'Arn, sur gneiss inondé, près de la centrale hydroélectrique, à une altitude de 450m.

**23. *Rinodina biloculata* (Nyl.) Sheard NT**

Observé dans les Deux-Sèvres par Houmeau (1998) et dans les Pyrénées-Atlantiques par Van Den Boom et al. (1995), ce *Rinodina* existe aussi dans le Tarn où je l'ai récolté, sur une branchette d'*Ulex*, sur la commune de Vabre, au lieu dit "Puech de Sales", à une altitude de 650m.

**24. *Teloschistes chrysophthalmus* (L.) Th. Fr. NT**

Ce lichen commun dans la Région Méditerranéenne, ne semble pas avoir été signalé dans le Tarn où je l'ai trouvé sur la commune de Roquecourbe, au lieu dit Les Combettes, sur branches de *Prunus*, à une altitude de 400m.

**25. *Verrucaria aethiobola* Wahlemb. NT**

Signalé dans le Var et l'Hérault, ce lichen saxicole-calcifuge, très hygrophile ou aquatique, existe aussi dans le Tarn où je l'ai récolté pour la première fois sur les rives de l'Agoût, sur la commune de Lacrouzette, au lieu dit Luzières, sur granite, à une altitude de 700m.

**26. *Verrucaria funckii* (Sprng.) Zahlbr. NT**

Ce lichen saxicole-calcifuge et aquatique-amphibie semble commun en France. Proche de *Verrucaria elaeomelaena* (Massal.) Arnold et de *Verrucaria hydrela* Ach., il s'en distingue par des spores plus étroites. Je l'ai récolté sur la commune du Bout-du-Pont-de-L'Arn, sur gneiss inondé, près de la centrale hydroélectrique, à une altitude de 450m.

**27. *Verrucaria hydrela* Ach. NT**

Ce lichen saxicole-calcifuge ou calcicole colonise les roches rarement exondées. Il semble commun en France, je l'ai récolté pour la première fois dans le Tarn sur la commune du Bout-du-Pont-de-L'Arn, sur gneiss inondés, près de la centrale hydroélectrique, à une altitude de 450m.

**28. *Verrucaria praetermissa* (Trevis.) Anzi NT**

Déjà signalé dans le Var et l'Hérault (Bricaud et al., 1992), ce lichen existe également dans le Tarn où je l'ai trouvé sur la commune du Bout-du-Pont-de-L'Arn, sur gneiss inondé, près de la centrale hydroélectrique, à une altitude de 450m.

**Remerciements :** Je tiens à remercier très chaleureusement Monsieur André Bellemère pour ses nombreuses remarques sur *Cecidonia umbonella* ainsi Claude ROUX qui a bien voulu relire ce travail.

### Bibliographie

- ABBASSI MAAF L. et ROUX C. - 1987 - Les peuplements corticoles de la chênaie verte : étude comparée de la Gardiole de Rians et de l'île de Port-Cros (Var). *Bull. Soc. Linn. de Provence*, **38** : 189-245.
- BELLEMÈRE A. - 1967 - Contribution à l'étude du développement de l'apothécie chez les Discomycètes inoperculés. *Bull. Soc. Mycol France*, **83** : 395-931.
- BRICAUD O. et ROUX C. - 1990 - Champignons lichénisés et lichénicoles de la France méridionale (Corse comprise) : espèces nouvelles et intéressantes (IV). *Bull. Soc. Linn. Provence*, **41** : 117-138.
- BRICAUD O., COSTE C., MÉNARD T. et ROUX C. - 1991 - Champignons lichénisés et lichénicoles de la France méridionale (Corse comprise) : espèces nouvelles et intéressantes (V). *Bull. Soc. Linn. Provence*, **42** : 141-152.
- BRICAUD O., COSTE C., LE COEUR D., GLEN M., MÉNARD T. et ROUX C. - 1992 - Champignons lichénisés et lichénicoles de la France méridionale (Corse comprise) : espèces nouvelles et intéressantes (VI). *Bull. Soc. Linn. Provence*, **43** : 81-96.
- CLAUZADE G. et ROUX C. - 1985 - Likenoj de Okcidenta Eùropo. Ilustrita determinlibro. *S.B.C.O. édit. (Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, n° spécial 7)*, Royan : 893 p. + 2p.
- CLAUZADE G., DIEDERICH P. et ROUX C. - 1989 - Nelikenigintaj fungoj likenlogaj. Ilustrita determinlibro. *Bulletin de la Société Linnéenne de Provence, n° spécial 1*, Marseille : 142 p.
- COSTE C. - 1995 - Flore et végétation lichéniques saxicoles du Travers de Saint-Martial près de Castres (France, Tarn). *Bull. Ass. Fr. de Lichénologie*, **20** (1) : 13-28.
- HAFELNER J. - 1994 - Über Funde lichenicoler Puze und Flechten auf Korsika (Frankreich). *Bull. Soc. Linn. Provence* (Hommage scientifique à G. Clauzade) **44** : 219-234.
- HAFELNER J. et SANCHO L.G. - 1990 - Über einige lichenicole pilze und flechten aus den Gebirgen Zentralspeniens und der ostalpen. *Herzogia* **8** : 363-382.
- HERTEL H. - 1992 ("1991") - Lecidea in der Arktis III (*Lecideoide flechten ; Lecanorales*). *Miff. Bot. Staat. München* **30** : 297-333.
- HERTEL H. - 1995 - Schlüssel für die Arten der flechtenfamilie *Lecideaceae* in Europa. *Bibi. Lich.* **58**:137-180.
- 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.
- HOUMEAU J.M. et ROUX C. - 1981 - Lichens et groupements lichéniques observés lors de la 7ème session extraordinaire de la S.B.C.O. dans le Cantal. *Soc. Bot. Centre-Ouest*, Nouv. Série, **11** : 87-103.
- MÉNARD T. et ROUX C. - 1991 - Lichens et groupements lichéniques saxicoles-calcifuges de La Ciotat et d'Évenos (Basse Provence). *Bull. Soc. Linn. Provence*, **42** : 91-116.

NYLANDER W. - 1866 - Addenda nova ad Lichenographiam europaeam. Continuation altera. *Flora* **49** : 369-374.

OZENDA P. et CLAUZADE G. - 1970 - *Les lichens : étude biologique et flore illustrée*. Masson édit., Paris : 801 p.

PURVIS O.W., COPPINS B.J., HAWKSWORTH D.L., JAMES P.W. et MOORE D.M., 1992 - *The lichen flora of Great Britain and Ireland*. London : Museum Publications : 710 p.

TRIEBEL D. et RAMBOLD G. - 1988 - *Cecidonia* und *Phacopsis* (Lecanorales): zwei lichenicole Pilzgattungen mit cecidogenen Arten. *Nova Hedwigia* **47** (3-4): 279-309.

VAN DEN BOOM P.P.G., ETAYO J. et BREUSS O. - 1995 - Interesting records of lichens and allied fungi from the western Pyrenees (France and Spain). *Cryptogamie, Bryol., Lichénol.*, **16** (4) : 263-283.

VIVANT J. - 1988 - Les lichens des Pyrénées occidentales Françaises et Espagnoles. *Documents d'Écologie Pyrénéennes*, **V** : 3-119.

WERNER R. G. - 1973 - Étude phyto- et paléogéographique de la flore lichénique d'une île, la Corse. *Rev. bryol. lichénol.*, **39** : 293-343.

WIRTH V. - 1995 - Die Flechten Baden-Württembergs. *Stuttgart, Ulmer*, 1006 p.

## RÉCOLTE DE *USNEA ARTICULATA* (L.) Hoffm. DANS LE PAS – DE – CALAIS (FRANCE)

Mariette Vanbrugghe<sup>1</sup>, Chantal Van Haluwyn<sup>2</sup>, Jean-Roger Wattez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>318, rue Bois jean  
62170 Ecuire

<sup>2</sup>Laboratoire de Botanique, Faculté de Pharmacie, Lille  
BP.83 – 59006 Lille cedex

<sup>3</sup>Laboratoire de Botanique, Faculté de Pharmacie, Amiens  
1, rue des louvels  
80037 Amiens cedex

Lors d'un stage de formation à la bioindication lichénique organisé par l'Académie de Lille en 1996<sup>1</sup>, Mariette Vanbrugghe apportait pour identification une Usnée récoltée sur des peupliers abattus dans une zone marécageuse située à proximité de Montreuil-sur-Mer : il s'agissait de *Usnea articulata* (L.) Hoffm. Pour les animateurs de ce stage, cette récolte représentait un matériel pédagogique remarquable dans la mesure où cette espèce est une des espèces « symboles » de « l'air pur » et d'un environnement non perturbé.

En effet, dans l'échelle de correspondance lichens – pollution de l'air par le dioxyde de soufre établie en 1970 par Hawksworth et Rose, *Usnea articulata* est classée en zone 10 représentant une qualité de l'air optimale. C'est également une espèce figurant dans la liste des espèces utilisées pour calculer un indice de continuité écologique forestière (RIEC, Rose, 1976).

En France, Harmand (1907) cite l'espèce sur « les troncs et les branches d'arbres, très rarement sur les rochers, principalement dans les grandes forêts des régions montagneuses. L'espèce type est assez commune ». Ozenda et Clauzade (1970) localisent l'espèce principalement dans l'Ouest et le Nord – Ouest. *Usnea articulata* a été récemment observée aux Pays bas sur le sable des dunes près de Wassenaar (Aptroot *et al.*, 1999, 2000), cette espèce y est considérée comme très rare et fortement menacée. En Allemagne, dans le Baden - Württemberg, il s'agit d'une espèce rare préférant les branches de vieux arbres (principalement le hêtre) dans des forêts très humides et très éclairées de régions collinéennes à sub-montagnardes, à hiver doux mais été frais Cette espèce est considérée comme très sensible aux perturbations de son environnement (Wirth, 1995). En Italie, Nimis (1993) donne une distribution méditerranéo-atlantique à cette espèce.

---

<sup>1</sup> Stage de 2 jours organisé par la MAFPEN au Lycée Pablo Picasso de Avion (62) pour les enseignants de SVT de collèges et lycées et animé par Jean-Pierre Gaveriaux, Chantal Van Haluwyn et Damien Cuny. Les objectifs de ce stage étaient de cartographier la qualité de l'air de la Région Nord – Pas de Calais par les élèves des collèges et lycées régionaux (cf. site Internet : [www2.ac-lille.fr/lichen/](http://www2.ac-lille.fr/lichen/))

Cette découverte était donc particulièrement intéressante et très vite s'est posée la question de savoir si cette espèce avait déjà été observée auparavant dans la région Nord – Pas de Calais.

En fait, il s'agissait d'une nouvelle observation. Jean Roger Watez avait observé cette espèce en août 1972, entre Fruges et Créquy (62), à 125 m d'altitude, non loin et en contrebas d'un bosquet appelé « bois Fauvel », sur un hêtre de bord de route, malheureusement abattu peu après. L'espèce présentait un recouvrement important, ce que confirme une photo donnée par l'auteur. Cette découverte avait été faite dans le cadre d'une excursion réalisée par Jean Roger Watez en compagnie des lichénologues anglais R.H. Bailey et P.A. Stott. Curieusement, la présence de cette espèce dans ce site n'a pas été évoquée dans le compte-rendu qui a été publié par la suite (Bailey *et al*, 1983-74).

#### *Localisation et topographie du site de récolte*

C'est en bord de Canche, fleuve côtier se jetant dans la Manche, sur le territoire de la commune de la Calotterie, au Nord Ouest de Montreuil sur mer, que l'observation a été faite. Les peupleraies sont nombreuses en basse vallée de la Canche et les arbres sont abattus vers trente ans. C'est donc sur un de ces peupliers qui ne devait pas avoir plus de quarante ans et poussait en zone de marais aux abords immédiats de la Canche et d'un chemin carrossable que s'était développé cet individu d'*Usnea articulata*. L'altitude du site est comprise entre 4 et 5 m.

#### *Conditions climatiques*

Le secteur bénéficie d'une variante fraîche du climat océanique. Les données qui suivent sont issues de la station météorologique du Touquet, située à huit kilomètres de la Calotterie. Elles prennent en compte les quarante ans qui ont précédé l'observation.

	Janv.	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Tmm	4,1	4,2	6,5	8,6	12,1	14,8	16,8	17,0	15,0	11,8	7,5	4,9	10,3
Hmm	69	53	54	51	55	59	60	60	78	93	107	86	825
Nmjps	17	13	15	13	13	12	12	13	14	15	17	17	172

Données climatiques recueillies à la station météorologique du Touquet pour la période 1956/1997 – Météo France (données fournies par le GDEAM)

Tmm : Températures moyennes mensuelles en °C

Hmm : Hauteurs moyennes mensuelles de précipitations en mm

Nmjps : Nombre moyen mensuel de jours avec précipitations

Ces données sont relatives à une station située dans un contexte particulier : à proximité de la forêt du Touquet. Le responsable de la station météo considère que les précipitations effectives dans la zone d'étude sont supérieures de 10 à 15% aux valeurs fournies par la station.

Les vents dominants sont de Sud-Sud Ouest.

#### *Particularités stationnelles*

L'ambiance du lieu de récolte d'*Usnea articulata* est caractérisée

- par une hygrométrie élevée du fait du marais environnant et de la Canche toute proche
- une circulation de l'air facilitée par les ouvertures constituées par le lit du fleuve et le chemin
- un éclaircissement plus important qu'au sein d'une peupleraie pour les raisons précédentes.

En conclusion, on peut insister sur les points suivants : la région Nord – Pas de Calais est loin d'être dénuée d'intérêt. Les zones humides sont des milieux qu'il faut absolument protéger. Cette alternance entre découverte de l'espèce et sa disparition par abattage des phorophytes montre toute la difficulté qu'il y a à attribuer un degré de rareté à une espèce donnée. Cela montre également la nécessité de prospections les plus fines possible et répétées dans le temps, ce qui ne peut se faire qu'avec l'aide d'un réseau de lichénologues amateurs.

## Bibliographie

- APTROOT, A., van HERK C.M., SPARRIUS L.B., van den BOOM P.P.G. – 1999 – Checklist van de Nederlandse Korstmossen en Lichenicole Fungi. *Buxbaumiella* 50(1) : 4-64.
- APTROOT A., van HERK C.M., SPARRIUS L.B., SPIER J.L. – 2000 – Excursie naar de duinen bij Wassenaar, met de terrestrische windplaats van *Usnea articulata* en twee nieuwe parasieten op *Peltigera*. *Buxbaumiella* 52 : 37-40.
- BAILEY R.H., STOTT P.A., WATTEZ J.R. – 1973 –1974 – Aperçu sur la végétation lichénique épiphytisque du Haut Pays d'Artois. *Bull. Soc. Bot. Nord de la France*, 26-27 : 5-16.
- HARMAND J. (Abbé) – 1907 – *Lichens de France. Catalogue systématique et descriptif. III. Stratifiés – Radiés, Radiés*. Klincksieck, Paris, 268p.
- OZENDA P. et CLAUZADE G. – 1970 – *Les lichens. Etude biologique et flore illustrée*. Paris, Masson, 801 p.
- NIMIS, P.L. – 1993 – *The lichens of Italy. An annotated catalogue*. Museo Regionale di Scienze Naturali Torino. Monographia XII, Torino, 897 p.
- ROSE f. – 1976 – Lichenological indicators of age and environmental continuity in woodlands. In : D.H. Brown, D.L. Hawksworth, R.H. Bailey (eds) *Lichenology : progress and problems* pp. 279-307. Academic Press, London.
- WIRTH, V. – 1995 – *Die Flechten Baden – Württembergs*. (Teil 2). Ulmer, Stuttgart, 474p.



## **Lichens et qualité de l'air sur CD Rom** (en accompagnement du bulletin AFL 2002 – 27(1))

Jean-Pierre GAVERIAUX  
14, résidence les Hirsons - 62800 – LIEVIN  
Jean-Pierre.Gaveriaux@wanadoo.fr

Un CD Rom consacré aux lichens et à la qualité de l'air a été réalisé en collaboration avec l'Institut Universitaire de Formation des Maîtres (IUFM) de Villeneuve d'Ascq (59650). Commencé en mars 2001, ce travail a été terminé en juillet 2002 ; il est principalement destiné aux élèves des collèges et lycées du Nord – Pas-de-Calais mais à la demande de certains enseignants du primaire, une page a été ajoutée pour permettre l'initiation des plus jeunes. Les membres de l'AFL, nombreux à s'être procurés la brochure écrite en 1995, seront, je le pense, également intéressés par cette publication.

Pour simplifier la lecture du CD et ne pas encombrer les disques durs avec des fichiers d'installation plus ou moins perturbateurs des structures en place, la présentation a été réalisée en format html lisible à l'aide d'un navigateur web (Internet exploreur par exemple). Un autorun installé à la racine du CD, permet le démarrage automatique après introduction dans le lecteur de CD. La touche F11 permet la lecture des pages en plein écran, seul le menu de navigation reste disponible dans la partie supérieure de la page. Pour revenir à l'affichage normal, il suffit d'appuyer à nouveau sur la touche de fonction F11.

Ce support est actuellement appelé à se développer : facilité de la réalisation, modification rapide des fichiers, pas de limite pour l'insertion de photos en couleur, faible coût de revient... c'est le moyen le plus simple pour mettre une documentation importante à la disposition d'un grand nombre de personnes (la plupart des membres de l'AFL possèdent un ordinateur et près de 50 membres disposent d'une adresse mail). La publication sur le web a été éliminée, l'ensemble des fichiers (textes et images) dépassant 50 millions d'octets. Elle sera par contre possible lorsque le surf en haut débit sera plus accessible (techniquement et financièrement). Une interface graphique interactive permet l'accès aux 5 parties du CD :

### **1<sup>ère</sup> partie : Je découvre les lichens**

- Qu'est-ce qu'un lichen ? (niveau collèges et lycées)
- Les principaux types de thalle s(niveau collèges et lycées)
- La symbiose lichénique (niveau collèges et lycées)
- La reproduction des lichens (niveau collèges et lycées)
- Quelques usages des lichens (niveau collèges et lycées)
- Quelques Travaux Pratiques (niveau collèges et lycées)
- Notion simplifiée de champignon lichénisé (niveau primaire)
- Position systématique des champignons lichénisés (niveau lycées et Universités)
- Bibliographie et remerciements

### **2<sup>ème</sup> partie : Comment identifier les lichens ?**

- Principaux critères d'identification des lichens
- Clés simplifiées pour la détermination des espèces corticales courantes (clés di(tri)chotomiques simplifiées destinées aux élèves de collèges et lycées)

- Petit atlas photographique des principaux lichens corticoles. Chaque photo est accompagnée d'une description simple de l'espèce, de l'énumération des caractères qui permettent son identification sur le terrain, des réactions macrochimiques (thalle, médulle, soralies...), d'un ou plusieurs caractères microscopiques lorsque ceux-ci sont indispensables à la détermination et de la liste des espèces avec laquelle elle peut être confondue.
- Fiche de terrain (liste des espèces susceptibles d'être rencontrées, avec leurs caractères d'identification de terrain). Cette fiche est dans le dossier documentation au format word 6 et peut être imprimée.

### **3<sup>ème</sup> partie : Evaluation de la qualité de l'air**

- Les lichens bio-indicateurs (généralités)
- Méthode anglaise de HAWKWORTH D.L. & F. ROSE (Première méthode utilisée dès 1970)
- Méthode française de VAN HALUWYN C. & M. LEROND (technique mise au point par la Faculté de Pharmacie de Lille en 1986)
- Méthode allemande de WIRTH V. & U. KIRSCHBAUM (technique utilisant des calculs de fréquences - 1995) (dans le sommaire du CD-Rom : lire WIRTH et non WILKS)
- Quelques exemples d'éco-diagnostic de la qualité de l'air (par l'atelier de pratique scientifique du lycée Pablo Picasso - 62210 AVION)
- Campagne régionale de cartographie de la qualité de l'air (Nord-Pas-de-Calais) (carte partielle réalisée par 60 collèges et lycées de l'Académie de Lille - 1996-2000)
- Vers une méthode européenne de bioindication lichénique (quelques données récentes par Chantal VAN HALUWYN - 2002)

### **4ème partie : Lexique des principaux termes de lichénologie**

### **5ème partie : Petit test de connaissances**

QCM en javascript – Lorsque vous donnez une bonne réponse, vous avez un point, lorsque la réponse est fautive, vous n'avez pas de point et la correction apparaît. L'heure du début du test est affichée ainsi que le nombre total de points sur 20.

Dans le dossier « **DOCUMENTATION** » se trouvent :

- Deux fichiers au format word (la feuille de relevés et une feuille de terrain rappelant les critères d'identification des principaux lichens utilisés en bio-indication de la qualité de l'air.
- Deux fichiers au format Excel 2000 (ou excel 95) avec des macros permettant le calcul automatique des indices de pollution, l'un pour la méthode Van Haluwyn et Lerond (Fich2000VH.xls ou Fich95VanHalu.xls), l'autre pour la méthode de Wirth et Kirschbaum (Fich2000All.xls ou Fich95All.xls).

Ce CD est passé devant une commission d'experts en juin dernier et a reçu l'homologation pour être diffusé dans l'Education Nationale (sous couvert de l'IUFM dont le sigle figure obligatoirement sur la page d'accueil). La diffusion n'est pas assurée par l'IUFM et un projet de financement est à l'étude par la Commission Académique d'Action Culturelle du Rectorat de Lille pour distribution aux collèges et lycées lors de la prochaine rentrée scolaire.

Remerciements à Chantal Van Haluwyn qui a financé sur ses crédits de recherche l'achat du logiciel DREAMWEAVER indispensable à la création de ce produit.



Philippe Giraudeau  
AAIR LICHENS  
17 rue des Chevrettes  
44470 CARQUEFOU

Pour compléter et préciser des informations parues dans le bulletin de l'AFL, nous vous faisons part de la création (mars 2000) de la Société AAIR LICHENS. Il s'agit d'une SARL à capital variable (7622 € minimum) inscrite au registre du commerce de Nantes (RCS Nantes 429 598 485). Un contrat de valorisation de la recherche a été conclu avec l'université de Nantes (loi N°99-587 du 12 juillet 1999), dont elle est partenaire de fait. La société Aair lichens a été créée sans l'apport de financements extérieurs.

Il s'agit de la première société privée française de bioindication lichénique. Elle vient de débiter son troisième exercice. Son objet légal, selon ses statuts, est : le diagnostic environnemental, l'expertise de la qualité de l'air et les études d'impact ainsi que la mise au point par voie de recherche de nouvelles méthodologies dans ces buts...

Les deux créateurs exercent, l'un en tant que profession libérale, la maîtrise d'œuvre et la gérance (actionnaire majoritaire), le second, en tant qu'associé selon les dispositions légales en cours, son activité à l'Université et une activité partielle libérale de Conseil Scientifique auprès de la Société AAIR LICHENS.

La création de la société a permis de mettre le diagnostic lichénologique de la qualité de l'air au niveau des activités économiques de ce pays, en partenariat avec les universités dont elle permet aujourd'hui d'appliquer une partie des technologies. La lichénologie ne possède aujourd'hui en France qu'une place limitée, ce qui n'a pas encore permis le développement de la société Aair lichens, en termes de ressources humaines, en partie en raison de l'inertie ressentie par la société dans son ensemble vis-à-vis de technologies : dites alternatives, par rapport aux méthodes physico-chimiques, dont elles sont en réalité complémentaires, aucune ne se substituant à l'autre.

La société Aair lichens fonctionne avec un réseau de partenaires compétents. C'est ainsi que la réalisation des cartographies recours au S.I.G. et est confiée à une société d'intelligence territoriale, ce qui a permis d'avancer dans les représentations, numériquement intégrées. Le compartiment analytique est confié à des laboratoires certifiés et agréés.

La mise en place des Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air, en 2000, ont contribué aux premières missions confiées à la société AAIR LICHENS. Deux régions sont aujourd'hui entièrement cartographiées selon deux techniques : le diagnostic ammoniacal (échelle de Lallemant) et l'Indice Global de la Qualité de l'Air (IGQA marque déposée). Il s'agit de l'Auvergne et de la Bretagne.

Lors de la création de la Société, le soutien partiel de l'ANVAR à un programme de recherche Aair Lichens a permis de mettre au point une nouvelle voie, concernant la pertinence de l'utilisation des lichens dans le diagnostic des retombées environnementales des dioxines et furanes. Après deux ans de travaux réalisés avec plusieurs partenaires et (ou) clients il s'avère que cette méthode est probablement la plus efficace dans le diagnostic des retombées environnementales des PCDD/F et qu'elle est utilisable en biosurveillance. Nous avons déposé, afin d'en conserver l'antériorité, la marque Li-Diox, associée à une demande de brevet qui doit figurer au Journal Officiel en septembre.

Une des premières missions de la société Aair lichens a concerné les retombées d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP16), ceci partiellement en relation avec l'affaire ERIKA. Une nouvelle méthode a été mise au point et appliquée sur une des plus importantes communautés urbaines françaises, montrant son adéquation avec le suivi de ces composés. Toujours dans le but de conserver la maîtrise de ses créations et de permettre à la société Aair lichens de s'assurer une pérennité, la marque Li-HAP a été déposée, avec une demande de brevet.

En parallèle avec ces travaux, nous avons réalisé des études urbaines ou industrielles, concernant la qualité globale de l'air (IGQA), les pollutions acides, les pollutions ammoniacales, les métaux, des molécules organiques.

La création d'une structure originale utilisant la lichénologie, son intégration progressive dans le paysage économique et scientifique, exigent des efforts permanents et de nombreux sacrifices de la part de son créateur, qui doit assurer l'ensemble des étapes nécessaires au succès d'une mission. Il est encore prématuré de prévoir l'évolution de la courbe de croissance de la société Aair lichens, la prudence économique étant nécessaire en phase de reconnaissance des méthodes et de leur acceptation par les commanditaires potentiels. Cette entrée progressive et réelle dans le panorama du suivi de la qualité de l'air est positive, non seulement grâce aux travaux réalisés par la société Aair Lichens, mais aussi grâce aux Universités de Paris, Lille, Grenoble, Nantes, dont les lichénologues spécialisés dans la qualité de l'air et le diagnostic des pollutions atmosphériques œuvrent depuis plusieurs dizaines d'années dans le même sens.

Dr Philippe Giraudeau : Chercheur lichénologue, Biologiste, Gérant de la Société Aair Lichens.

AAIR LICHENS

17 rue des Chevrettes

44470 CARQUEFOU

Tél : 02 40 30 14 90      Mobile : 06 12 08 65 85

Fax : 02 40 30 14 60

E mail : aair.lichens@wanadoo.fr

Dr Richard Lallemant : Maître de Conférences, Conseil Scientifique.

Lichénologie et Bioindication des Pollutions Atmosphériques,

Faculté des Sciences, Université de Nantes.

2, rue de la Houssinière BP 92208

44322 Nantes Cedex 3

Tél : 02 51 12 56 27      Fax : 02 40 43 94 38

E mail : richard.lallemant@nat.svt.sciences.univ-nantes.fr

## HOMMAGE À GEORGES CLAUZADE

Claude Roux  
Laboratoire de botanique  
Institut méditerranéen d'écologie et de paléocécologie  
Faculté des Sciences de St Jérôme  
Rue Henri Poincaré  
13397 Marseille cedex 20

Georges CLAUZADE nous a quittés le 10 juillet 2002, à l'âge de 89 ans. J'ai eu la chance inestimable d'être son élève, d'abord au lycée d'Apt (Vaucluse), puis à l'Université, en lichénologie dont il m'avait communiqué la passion. Depuis la fin de mes études secondaires, il m'a toujours conseillé et guidé avec générosité et efficacité, et tout particulièrement dans mon travail de thèse. Bien plus que par des rapports de maître à élève, nous avons été très tôt liés par une amitié indéfectible et nous avons rapidement établi entre nous une véritable symbiose scientifique qui s'est concrétisée par la publication en collaboration de trois ouvrages et de 23 articles ou notes lichénologiques, dont on trouvera la liste dans le numéro spécial du Bulletin de la Société linnéenne de Provence, *Hommage à Georges Clauzade*, paru en 1984.

Georges CLAUZADE est né le 2 septembre 1914 à Marseille. Après des études secondaires au lycée Thiers à Marseille, entre 1925 et 1932, année où il passe avec succès le baccalauréat A (Mathématiques), il entreprend des études universitaires qui se déroulent de 1932 à 1935 à la faculté des sciences de Marseille. Il obtient brillamment la licence ès sciences naturelles (certificats de Géologie, de Botanique et de Chimie) et le DES de Géologie (mémoire sur la partie ouest du massif de la Sainte-Baume). Après avoir réussi en 1937 à l'agrégation de sciences naturelles, il devient professeur de sciences naturelles au lycée d'Amiens de 1936 à 1939, puis à Marseille de 1939 à 1947 (1939–1940, détaché du lycée Lakanal ; 1941–1945, au lycée Thiers ; 1945–1947, au lycée Marseilleveyre), mis à part un congé pour « convenance personnelle » durant l'année scolaire 1940–1941.

De 1947 à 1966 il enseigne au lycée d'Apt, où il réalise patiemment une collection naturaliste remarquable qui est aujourd'hui conservée dans la salle *Georges Clauzade* du nouveau lycée d'Apt, inaugurée en juin 2002 à l'initiative de Marie-Thérèse ZIANO, professeur de biologie et géologie au lycée d'Apt. Dès 1947, il devient l'élève du célèbre lichénologue le Dr Maurice BOULY DE LESDAIN, et, outre ses obligations d'enseignement, consacre une part de plus en plus prépondérante de son activité scientifique à la lichénologie, essentiellement à la systématique, à la floristique et à la phytosociologie des lichens.

Rapidement, il atteint un niveau exceptionnel, reconnu à l'échelle internationale et, en 1966, il obtient un détachement de quatre ans au CNRS pour pouvoir travailler à plein temps en lichénologie. Bien qu'officiellement rattaché à la faculté Saint-Jérôme de Marseille, il est hébergé, dans les mêmes locaux qu'Yves RONDON, à la faculté de pharmacie de cette même ville. Durant ces quatre ans il se consacre essentiellement à l'étude des groupements lichéniques de Provence et à la rédaction, en collaboration avec Paul OZENDA, d'une flore des lichens de France, qui paraît en 1970 sous la forme d'un volumineux ouvrage, le *Clauzenda*, qui devient

rapidement indispensable à tous les lichénologues européens et qui a donné un essor décisif à la lichénologie en France.

Il retrouve l'enseignement secondaire, à l'école normale d'Avignon (Vaucluse), d'octobre 1970 à janvier 1975, date à laquelle il prend sa retraite d'enseignant, mais pas du tout sa retraite scientifique.

En 1976, en collaboration avec moi-même, il organise et dirige la première excursion de l'Association française de lichénologie, en Provence, et devient président d'honneur de notre association. La même année, il publie une flore des champignons lichénicoles non lichénisés du monde entier qui est certainement à l'origine du renouveau de leur étude en Europe. Entre 1975 et 1979, il dirige mon travail de thèse sur les lichens saxicoles-calcoïques du sud-est de la France, en particulier en m'accompagnant très souvent sur le terrain et vérifiant nombre de déterminations de spécimens. Entre 1980 et 1985, nous travaillons tous deux sans relâche à un projet qui nous tenait à cœur, la publication d'une flore des lichens d'Europe occidentale en langue internationale espéranto par un éditeur non commercial. Ce livre, *Likenoj de Okcidenta Eŭropo*, qui paraît en 1985, devient l'un des ouvrages de référence des lichénologues européens. Il est suivi de trois suppléments et vient d'être traduit en français par Mme Paulette RAVEL qui a intégré les données des suppléments dans les clés. En 1989, avec le lichénologue et mycologue luxembourgeois Paul DIEDERICH et moi-même, il rédige une flore mondiale des champignons lichénicoles non lichénisés, également en langue internationale.

C'est donc en lichénologie que l'influence de Georges CLAUZADE fut la plus grande, non seulement en France, où il a formé plusieurs élèves, mais également en Espagne, où le Professeur Xavier LLIMONA (Barcelona) se réclame de l'« école Clauzade ». Son rayonnement international s'est vu récompensé par l'attribution de la médaille Acharius en septembre 2000, lors du congrès de l'Association internationale de lichénologie (IAL) à Barcelone. Cependant il serait tout à fait inexact de limiter ses compétences à cette discipline, puisqu'il était un naturaliste complet, un véritable puits de science, notamment en botanique (mycologie, bryologie, phanérogamie), zoologie et géologie, et qu'à ce titre il a joué un rôle important dans l'activité de plusieurs sociétés de sciences naturelles (surtout à la Société linnéenne de Provence, à la Société de botanique du Vaucluse, à la Société mycologique du Vaucluse et à la Société des sciences naturelles de Vaucluse). En outre il n'était insensible à aucun des aspects de la vie de la cité. C'était, par exemple, un militant pacifiste qui participait activement à de nombreuses actions pour la paix, notamment à la lutte contre l'armement nucléaire. Conscient de l'importance des problèmes linguistiques, en particulier dans le domaine scientifique, il prônait l'usage de l'espéranto, et, contrairement à d'autres, ne se contentait pas d'en parler, mais il le pratiquait, tant à l'écrit qu'à l'oral. Il fut ainsi le premier lichénologue à utiliser la langue internationale dans ses publications, dès 1950, et tout récemment il participa à la révision du *Plena ilustrita vortaro de Esperanto* (dictionnaire illustré complet d'espéranto), paru en juillet 2002, comme spécialiste de botanique, biologie, géologie, physiologie et zoologie.

C'est donc un scientifique et un homme d'exception qui vient de disparaître et je voudrais, pour conclure, rendre un dernier hommage à celui qui fut pendant plus de quarante ans mon maître et ami et lui exprimer mon immense gratitude.

#### Publications mentionnées

CLAUZADE G., DIEDERICH P. et ROUX C., 1989. — *Nelikenighintaj fungoj likenloghaj— Ilustrita determinlibro*. Soc. linn. Provence édit. (Bull. Soc. linn. Provence, n° spécial 1), Marseille, 142 p.

- CLAUZADE G. et ROUX C., 1976. — *Les champignons lichénicoles non lichénisés*. Institut bot. Montpellier édit., 110 p.
- CLAUZADE G. et ROUX C., 1985. — *Likenoj de Okcidenta Eùropo. Ilustrita determinlibro*. Royan, S.B.C.O. édit. (Bull. Soc. bot. Centre-Ouest, n° spéc. 7), 893 + 2 p.
- CLAUZADE G. et ROUX C., 1987. — Likenoj de Okcidenta Eùropo. Suplemento 2a. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, nouv. sér., 18 : 177–214..
- CLAUZADE G. et ROUX C., 1989. — Likenoj de Okcidenta Eùropo. Suplemento 3a. *Bull. Soc. linn. Provence*, 40 : 73–110.
- Ozenda P. et Clauzade G., 1970. — *Les lichens. Étude biologique et flore illustrée*. Masson édit., Paris, 801 p. [ouvrage rédigé essentiellement par G. CLAUZADE, contrairement à ce que pourrait laisser croire l'ordre des auteurs]
- Roux C., 1994. — Hommage scientifique à G. Clauzade. 80e anniversaire. *Bull. Soc. linn. Provence*, 45 (n° spécial) : 1-549.



**ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE DE  
LICHÉNOLOGIE  
À FONTAINEBLEAU LE 15 FÉVRIER 2002**

La séance est ouverte par Juliette Asta à 14h00. Elle remercie les participants et présente la liste des excusés

Etaient présents :

Mmes : J. Asta, R. Baubet, E. Blondel, S. Gombert, C. Gueidan, F. Guilloux, B. Martin, P. Ravel, F. Rolley.

M : J.C. Boissière, G. Carlier, P. Collin, D. Cuny, O. Daillant, J.P. Gavériaux, J.L. Martin, B. Marron, J.P. Meval, J.P. Montavont, J. Signoret, J.M. Sussey.

Etaient excusés et avaient donné pouvoir :

M. Allier, M. André, R. Begay, A. Bellemère, J.P. Blusson, A. Bochaton, M. Chas, M. Chipon, M. Collinet, C. Coste, M. De Jan, T. Delahaye, C. Deschamps, P. Diederich, J. Eyheralde, P. Giraudeau, J. Hoarher, M. Jouandet, R. Lallemand, P. Laune, M. Lerond, M. A. Letrouit, M. Magnouloux, G. Renaud, C. Remy, H. Rey, M. Sandra, M. Turgis, C Van Haluwyn, M. Verna .

## **COMPTE RENDU MORAL**

### **I. Les activités communes de l'AFL**

#### **1) La session de Fontainebleau**

Cette session organisée par Jean Claude Boissière s'est déroulée du 16 au 18 février 2001 et rassembla une trentaine de participants qui déterminèrent les récoltes de lichens réalisées au cours des excursions passées. Au cours de cette session, J. P. Montavont a réalisé une projection de photographies de différentes espèces de lichens.

L'assemblée générale a eu lieu le samedi 17 février 2000 et le compte rendu a été publié dans le bulletin de l'AFL 26 (1-2). En soirée, un repas au restaurant, très apprécié, a rassemblé une vingtaine de personnes.

#### **2) La Roche sur Foron**

L'équipe de Haute Savoie, principalement J.M. Sussey, R. Baubet et A. Bochaton, ont organisé la session de terrain de l'AFL du 18 au 25 août 2001. Les sorties ont permis de visiter des sites très variés : Le Salève, Flaines, Le désert du Platé, Plaines Joux, le Plateau des Glières, Argentières, la forêt de Coudrée. La rencontre très conviviale a été facilitée par l'accueil au Gharmagit pour les repas du soir très typiques. Ce fut également l'occasion, au cours d'une soirée mémorable à la Mairie de la Roche sur Foron, de fêter officiellement les 25 ans de l'AFL et de rendre hommage à M. A. Letrouit pour son rôle dans la création de l'AFL et pour son soixante dixième anniversaire.

Nous tenons à remercier l'équipe de Haute Savoie pour cette session qui fut, à tout point de vue, une grande réussite.

### 3) Publication du bulletin

C. Van Haluwyn assure la publication du bulletin : les tomes 26 (1 et 2) sont terminés. Le tome 27 (1) est en cours de rédaction.

### 4) Convention

Une Convention a été signée entre la Présidente de l'AFL et le Parc National des Cévennes pour la réalisation par C. Coste d'une étude lichénologique dans le Parc qui a débuté fin 2001.

## II. Les activités des différents membres de l'AFL

### Etudes

#### *Briançonnais*

(C. Rémy nous précise que si les études sont financées par l'association ARNICA MONTANA, il y associe l'A.F.L. et intervient également en tant que membre de l'A.F.L.)

Cartographie des lichens nitrophiles sur écorces de résineux, en relation avec la circulation routière de part et d'autre de la route Nationale 91 entre Monêtier les Bains et le col du Lautaret. Etude faite avec l'aide d'un stagiaire de l'I.U.P. d'Aix en Provence (Stage de bioindication de la qualité de l'air par Stéphane JOUGLARD). Ce stage portait également sur l'estimation de l'ozone troposphérique à l'aide de plants de tabacs et l'essai d'utilisation de pétunias dans la détection des hydrocarbures (en collaboration avec J.P. Garrec, Directeur du Laboratoire Pollution Atmosphérique de l'I.N.R.A. de Champenoux).

Contacts avec QUALITAIR (association agréée de surveillance de la qualité de l'air) dans le cadre du P.R.Q.A., pour un travail de biomonitoring sur le département des Hautes Alpes. Réunion à Manosque en mai 2001.

Poursuite de l'inventaire des lichens dans les Hautes Alpes et informatisation des données (sous logiciel access).

#### *Charente*

L'association ATMO Poitou Charente s'intéresse aux lichens comme bioindicateurs de la pollution atmosphérique. Elle a contacté sur ce point R. Begay.

R. Begay continue ses répertoires mycologiques et lichénologiques. Il se propose de traiter de la partie Myxomycètes et des lichens dans l'édition d'un livre sur les Champignons de Poitou Charente.

#### *Nord pas de Calais*

2001 : étude de la pollution atmosphérique par l'ozone grâce à la bioindication par le tabac. Mise en place d'un réseau de biosurveillance de la qualité de l'air dans la Communauté Urbaine de Lille, la Communauté Urbaine de Dunkerque et l'Agglomération de Valenciennes.

(Faculté de Pharmacie, département de Botanique - Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique). Contrat FRAMEE.

**2001-2002 :** Cartographie de la qualité globale de l'air à l'aide des lichens dans l'Agglomération Dunkerquoise. (Faculté de Pharmacie, département de Botanique - Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique). Contrat FRAMEE & DRIRE. Réactualisation de la carte de la qualité de l'air dans le cadre d'une thèse d'exercice en Pharmacie.

Réactualisation de la carte de qualité globale de l'air de la Communauté Urbaine de Lille (dans le cadre d'une thèse d'exercice en Pharmacie).

### **Stages de terrain et exposition**

#### *Ile de France*

- avec l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing (ANVL), une expo de champignons et de lichens, celle de 2001 a eu lieu à Avon (117 espèces de lichens et 375 de champignons) du 25 au 28 octobre 2001, environ un millier de visiteurs plus des scolaires. Celle de 2002 est prévue du 12 au 14 octobre 2002 à Veneux-les-Sablons, et nous aurons des panneaux pédagogiques sur les lichens qui nous faisaient défaut à l'expo précédente.
- en commun entre l'ANVL et Naturalistes Parisiens, deux sorties lichénologiques dans l'année (Françoise Guilloux les a mentionnées à l'AG), les directeurs de sorties sont Françoise Guilloux, Gabriel Carlier, Jean-Paul Konrat.

#### *Equipe de Haute Savoie*

- Animation pendant 3 jours d'un stage d'initiation aux Lichens au château des rubins à SALLANCHES (74700) par J.M.Sussey, Renée Baubet et André Bochaton du 9 au 11 juillet 2001
- Différentes sorties sur le terrain
- Reprise des séances hebdomadaires de détermination chaque jeudi après midi à partir de la mi octobre jusqu'à la mi avril et ensuite sorties sur le terrain.

#### *Lorraine*

J. Signoret & S. Weiss, 2001, Stage sur la détermination des lichens - FLORAINE, Association des Botanistes Lorrains, à la Maison de l'Environnement de Vaudigny (Meurthe-et-Moselle), samedi 15 septembre 2001, 1 journée.

### **Conférences et posters (internationaux et nationaux)**

Asta J., 2001, Bioindication lichénique de la pollution atmosphérique et santé publique : étude de cas, Conférence au MNHN dans le cadre de l'école Doctorale, Journées sur le thème : Cryptogames et Santé Publique, Paris, 27 juin.

Asta J., 2001, Les lichens ; intérêts biologiques et rôles, Conférence présentée à l'Argentièrre (74), le 5 juillet.

Asta J., 2001, Présentation de posters sur l'AFL et les lichens, Foire Naturissima, Grenoble, 25 novembre.

Cuny D. & Van Haluwyn C., 2001, Studies on biomarkers in lichens : general considerations and an example in a lichen growing on metal contaminated soils in Northern France in : GLAL-5, V Encuentro del Grupo Latinoamericano de Lichenólogos, Vina del Mar, Chili.

Cuny D., Denayer F., Van Haluwyn C. & Haguenoer J.M., 2001, Studies on biomarkers in a lichen and a moss near non ferrous metallurgic plants, in Biomarkers of Environmental Contamination, Portugal.

C. Rémy, 2001, Les utilisations des lichens à travers l'histoire, Conservatoire Botanique de Gap Charance.

J. Signoret, 2001, Lichens: bioindicateurs de la qualité de l'air. Conférence dans le cadre de la formation continue : outil biologique d'évaluation de la qualité de l'air ; Université de Metz.

J. Signoret, 2001, Utilisation des lichens comme bio-indicateurs de la pollution atmosphérique ; Société d'Histoire Naturelle de la Moselle.

J. Signoret, 2001, Compte-rendu de l'inventaire des lichens de la réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche. Division ONF de Bitche.

J. Signoret, 2001, Compte-rendu de l'inventaire des lichens de la réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche. Sous-préfecture de Sarreguemines.

### **Publications**

C. Rémy, 2001, les utilisations des lichens, *Le Petit Coq des Alpes* (2 numéros).

C. Rémy, 2001, L'estimation de la pollution azotée d'origine routière dans le Briançonnais à l'aide de lichens nitrophiles sur écorces de résineux, *Bulletin de l'U.R.V.N. (Union Régionale Vie Nature Environnement)*. (en cours).

L. Sparrius, Diederich P., Signoret J. & Sérusiaux E., 2002, The lichen flora of the Boulonnais (France, Pas-de-Calais). *Journal of Belgian Botany*. Soumis.

### **Jury de thèse**

J. Asta a participé au jury de thèse d'A. Partl qui a eu lieu à Zagreb le 9 février 2001. Titre de la thèse ; Epiphytic and terrestrial lichens from the Mountain Medvenica and northern part of Zagreb.

### **Encadrement d'étudiants**

#### *Rhône Alpes (J. Asta)*

David Svoboda, étudiant tchèque (stage Erasmus pour 6 mois à Grenoble). Etude sur la bioindication lichénique sur le Campus de Grenoble à l'aide de la nouvelle méthode européenne. Comparaison avec l'IAP.

Gregory Agnello, étudiant en DU (stage financé par le Conseil Général de l'Isère) : Utilisation des mousses et des lichens bioindicateurs de l'état des zones humides. Etude de 4 sites protégés en Isère.

Etienne Guillard, étudiant en DEA (travail financé par le Conseil Régional Rhône Alpes) : étude de l'impact de la pollution atmosphérique due au trafic routier en vallées alpines sur les lichens et les pollens utilisés comme bioaccumulateurs.

## Contrat

J. Signoret, 2002, Inventaire des lichens de la Réserve Naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche. Contrat Direction Régionale de l'Environnement Lorraine et Parc Naturel Régional des Vosges du nord. En fin de rédaction.

## Administratif

Participation aux conseils d'administration de deux Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air dans la Région Nord Pas de Calais : AREMASSE Valenciennes (C. Van Haluwyn) et Opal'Air Gravelines (D. Cuny).

### J. Signoret :

Liste d'espèces de lichens déterminants dans le cadre de la modernisation des ZNIEFF au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) de Lorraine.

## Médias et Multimédias

J. Asta : participation à deux émissions de radio en janvier 2001 sur le thème des lichens.

S. Bahri, 2002, Le roman des lichens, *Terre Sauvage*, 168: 66-75.

### C. Rémy :

- Interview par FR3 sur lichens nitrophiles et pollution azotée d'origine routière.
- Emission sur lichens et pollution à la radio locale "Radio Alpine Meilleure".
- Interview par la radio locale "Alpes 1".
- Articles dans le Dauphiné Libéré.

### J. Signoret :

Forum de discussion Internet. <http://www.egroups.fr/group/tb-lichens>.

62 membres en date du 01/02/2002, créé le :15 Janvier 2001

Site internet: Le lichen pulmonaire en Lorraine.

<http://www.nature-en-lorraine.net/lobaria/index.htm>.

Plus de 500 connexions depuis dernière mise à jour en juin 2001.

Search Gallica for Lichenology. CD-ROM français/anglais.

## Divers

Présentation des activités de l'A.F.L. (panneaux sur l'A.F.L.), à divers stands dans les Hautes Alpes : foire artisanale d'Arvieux dans le Queyras en juillet ; journée du livre à Villeneuve la Salle en août ; foire bio de Crots (près d'Embrun) en octobre. Ces manifestations sont l'occasion de présenter des lichens à la loupe binoculaire, ce qui a eu beaucoup de succès surtout auprès des enfants.

Sorties et ateliers de formation et d'initiation sur les lichens. Un petit groupe de 5 à 10 personnes d'ARNICA MONTANA (conduit par Jeanne Schelfaut) sortie 1/2 journée chaque semaine.

## **PROJETS POUR 2002**

### **1) Session de l'AFL 2002**

Cette session est organisée par A. Royaud et D. Masson dans les Pyrénées ; en août 2002. Jean Pierre Gavériaux fait un point sur les inscrits (environ 35) et les modalités d'hébergement.

### **2) Projets dans les régions**

#### *Haute Savoie*

Continuation des séances de détermination chaque jeudi.

Animation initiation aux lichens prévue 3 jours à SALLANCHES du 15 au 17 juillet 2002.

Edition et envoi de la traduction de "Likenoj" par Mme RAVEL pour le compte de l'AFL.

Deux conférences sur les lichens avec diaporama à la Société Mycologique de LA ROCHE SUR FORON et celle de VILLE LA GRAND au printemps 2002.

#### *Briançonnais*

Poursuite inventaire et cartographie des principaux lichens des Hautes Alpes. Informatisation des données.

Sorties et ateliers d'initiation et de formation dans l'ensemble du département des Hautes Alpes.

Projet de biomonitoring de la qualité de l'air dans le département des Hautes Alpes. Ce travail se ferait par collaboration avec ARNICA MONTANA/QUALITAIR.

Les projets de bioindication de la qualité de l'air dans les Hautes Alpes ont reçu le label "MERCY dit la planète" décerné par la D.I.R.E.N. Ces projets possèdent un volet pédagogique avec en particulier la participation des scolaires à la cartographie des lichens sur écorces de résineux.

Sensibilisation des scolaires : C. Rémy envisage de solliciter les scolaires. Dans un premier temps, sous la forme de relevés des lichens nitrophiles sur écorces de résineux dans le secteur de leurs école ou collège ou lycée par exemple.

Poursuite des études de bioindication de l'ozone à l'aide des plants de tabacs.

#### *Grenoble*

J. Asta

Conférence sur "Les lichens et leurs intérêts" à la Société Mycologique "Dauphiné-Savoie" le 2 mars à Grenoble.

Une conférence sur ce même thème est prévue en Juillet 2002 à La Salle-Les-Alpes (Hautes-Alpes) (date précise non encore fixée).

En tant que membre du conseil scientifique du Congrès organisé du 4 au 9 Juin en Guadeloupe par la Société de Protection de la Nature sur le thème "Importance de la recherche dans les aires protégées : des fondements à la gestion".

Présentation d'un poster avec un étudiant (Grégory Agnello) et un collègue spécialiste des tourbières sur le sujet :

"Les mousses et les lichens, bioindicateurs de l'état des zones humides: exemple de quatre sites protégés du département de l'Isère".

Participation en novembre à l'exposition faite par les associations de naturalistes à la foire Naturissima (Alpexpo, Grenoble) afin de toucher le grand public par un stand lichens-AFL.

Ce compte rendu moral est adopté à l'unanimité des participants à l'Assemblée Générale.

## **COMPTE RENDU FINANCIER**

J.P. Gavériaux présente les comptes de résultats et le bilan de trésorerie.  
Le compte rendu est adopté à l'unanimité.

## **QUESTIONS DIVERSES**

### **Publication de la traduction des clés réalisée par Mme Ravel.**

Cette publication est actée par l'Assemblée Générale sous la forme papier format A4.  
J.M. Sussey s'occupe des relations avec l'imprimeur.  
Le prix de cette publication sera d'environ 45 euros.

### **CD rom de la session de l'AFL 2001 :**

La réalisation d'un CR ROM regroupant les photos (participants et lichens) de la session de l'AFL 2001 est actée par l'assemblée générale. Les photos seront à envoyer à Jean Pierre Gavériaux.  
Jean Pierre Gavériaux et Damien Cuny s'occupent de la réalisation de ce CD ROM.

### **Liste des lichens à protéger en France :**

J. Signoret expose la proposition de S. Muller président du CNPN de réaliser une liste des espèces de lichens à protéger en France.  
L'AFL soutient et mandate J. Signoret pour la coordination de ce projet.

Tous les points de l'ordre du jour étant épuisés, la séance est levée à 16h00.

### **Membres du Conseil d'Administration**

Conformément aux statuts (article 9 et 11) de l'AFL, un renouvellement du conseil d'administration doit intervenir : J. Asta, C. Remy et M. Avnaim sont arrivés en fin de mandat.

Il reste : D. Cuny, J.P. Gavériaux et F. Guilloux.  
3 postes sont donc à pourvoir.

L'Assemblée Générale a élu, au scrutin secret, à l'unanimité et conformément à l'article 11 des statuts les trois candidatures proposées : R. Baubet, E. Blondel et J.M. Sussey.  
Le nouveau Conseil d'Administration se réunit dès la fin de l'Assemblée Générale.



**CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE DE  
LICHÉNOLOGIE  
À FONTAINEBLEAU LE 15 FÉVRIER 2002**

Conformément aux articles 9 et 11 des statuts de l'AFL et suite à l'élection des nouveaux membres du CA, ce dernier s'est réuni à la suite de l'Assemblée Générale.

La séance est ouverte par Damien Cuny à 16h15.

L'ordre du jour était le suivant :

Election des membres du bureau

Questions diverses :

- traduction des clés de détermination des lichens
- CD ROM de la session de la Roche sur Foron.

**A) ELECTION DES MEMBRES DU BUREAU.**

Conformément à l'article 9 des statuts, il a été procédé, à bulletin secret, à l'élection des membres du bureau.

A l'unanimité, la composition du bureau a été désignée comme suit :

**Président :**

Damien Cuny,

**Vice-Président :**

Jean Michel Sussey

**Secrétaire :**

Françoise Guilloux

**Trésorier :**

Jean Pierre Gavériaux,

**Membres associés au bureau :**

Renée Baubet

Evelyne Blondel

**B) QUESTIONS DIVERSES**

Le Conseil d'Administration détermine les rôles de chacun au sein de l'association.

Le Conseil d'Administration, suite aux décisions prises lors de l'Assemblée Générale, prévoit les différentes modalités pratiques de diffusion de la clé de détermination des lichens traduite par Mme Ravel. Il détermine ensuite les questions pratiques pour la réalisation du CD ROM.

Tous les points de l'ordre du jour étant épuisés, la séance est levée à 16h45.

Les résultats de l'élection des membres du bureau sont ensuite diffusés à l'Assemblée Générale.

## Bibliographie : analyse d'ouvrages récents

*Damien Cuny*  
*Laboratoire de Botanique*  
*Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille.*

### **1) Biosurveillance végétale de la qualité de l'air, J.P. Garrec et C. Van Haluwyn, éditions Tec & Doc (Paris).**

La pollution atmosphérique est l'une des préoccupations majeures de la population en matière d'environnement. Il est donc important de signaler ici, la parution d'un nouvel ouvrage traitant de ce sujet. Tout au long des 120 pages de ce livre, préfacé par B. Festy (Président de l'Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphériques), les auteurs nous présentent de manière claire et pratique les nombreux aspects de la biosurveillance. Les principaux dispositifs réglementaires et territoriaux nous sont rappelés en avant propos en intégrant la place de la biosurveillance. Les quatre premiers chapitres, nous présentent les concepts fondamentaux de la pollution atmosphérique, des différentes notions attachées à la biosurveillance (bioindication, bioaccumulation, biomarqueurs...). Ces concepts sont exposés simplement ce qui permet de se faire une idée précise de la question pour tous, spécialistes ou non. Les intérêts et les limites des techniques sont présentées, ce qui permet de bien comprendre tout ce que l'on peut attendre de celles-ci et éviter les erreurs. La place de la biosurveillance nous est présentée dans le chapitre 5, en complémentarité avec d'autres techniques caractérisant la pollution atmosphérique,. Dans la partie suivante, de nombreuses fiches techniques offrent au lecteur les protocoles lui permettant d'appliquer rapidement les techniques préalablement présentées et ce, en toute rigueur scientifique. Enfin, les apports pédagogiques de la biosurveillance, mais aussi en matière de communication sont présentés avec de nombreux exemples de réalisations en dernière partie de l'ouvrage.

Ce type d'ouvrage (en français) est suffisamment rare pour souligner, avec force, son caractère novateur, claire et pratique. Les auteurs ont en effet insisté sur l'application des techniques présentées. La complémentarité des différents outils est également un axe fort, que ce soit pour la biosurveillance (les végétaux supérieurs, les mousses et les lichens sont abordés vis à vis des autres techniques utilisées dans le domaine de la pollution atmosphérique. Il est clair que la biosurveillance est un outil important pour apporter une réponse aux attentes de la population en matière de pollution atmosphérique. Cet ouvrage y contribuera certainement et, de plus, suscitera, nous pouvons en être sûrs, de nouvelles vocations.

### **2) Monitoring with lichens – Monitoring lichens, ouvrage collectif dirigé par P.L. Nimis, C. Scheidegger et P.A. Wolseley, éditions Kluwer Academic Publishers, NATO Sciences Series, 2002.**

Cet ouvrage est issu d'un colloque qui a réuni une soixantaine de participants, organisé par P.A. Wolseley, G. Insarov et P.L. Nimis au Pays de Galles en août 2000 et. Trois sections composent cette publication présentant successivement : les lichens en tant qu'indicateurs de la pollution, le suivi de la diversité lichénique et des écosystèmes, les méthodes de suivi des lichens. Sous la forme de publications scientifiques, les 42 chapitres, rédigés par des participants au colloque avec l'apport d'autres collègues, présentent un état de l'art des travaux scientifiques sur de nombreuses thématiques. Ils sont tout à la fois conceptuels et pratiques, décrivant de nombreux protocoles, utiles à la fois sur le terrain et en laboratoire.

**3) Protocols in lichenology, culturing, biochemistry, ecophysiology and use in biomonitoring. Ouvrage collectif dirigé par I. Kranner, R.P. Beckett et A.K. Varma, édition Springer, 2002.**

Comme l'indique clairement son titre, cet ouvrage est très clairement orienté sur les protocoles qui existent à l'heure actuelle en lichénologie. Les différents niveaux d'étude des lichens sont abordés en 7 thèmes : (1) culture des lichens, (2) ultrastructure, (3) physiologie et écophysologie, (4) métabolites lichéniques, (5) les acides nucléiques, (6) bioindication et (7) biodiversité et systèmes d'information. Tous ces niveaux sont traités par de nombreux auteurs qui décrivent les dernières techniques disponibles pour mener en laboratoire les recherches sur ces thématiques. Les différents protocoles sont très détaillés et accompagnés d'exemples de résultats, de commentaires, des problèmes éventuels qui peuvent se poser et même, parfois, de pistes de recherches. Ce type de publication est assez rare et les « petits trucs » issus de l'expérience des auteurs sont très utiles, d'autant plus que ceci n'est que très rarement explicité dans les publications scientifiques classiques. Au final, c'est un ouvrage très utile, complet et qui reste d'un abord facile, ce qui est important pour l'application des techniques présentées.