

Bulletin d'informations
de
l'Association Française de Lichénologie



ASSOCIATION FRANÇAISE DE LICHÉNOLOGIE

Président d'honneur : Georges CLAUZADE

Présidente

Juliette ASTA
UMR UJF-Cemagref
Ecosystèmes et changements
environnementaux
Université Joseph Fourier – Grenoble 1
2233, rue de la Piscine BP 53 X
38041 GRENOBLE cedex
jasta@ujf-grenoble.fr

Vice Président

Claude REMY
Les hameaux du Villard
46b, rue Joseph Silvestre
05100 BRIANCON
cr.remy@wanadoo.fr

Secrétaire

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

Trésorier

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

Autres membres du Conseil d'Administration :

Monique AVNAIM
Françoise GUILLOUX

Imprimé par les soins de l'Association - Directeurs de la Publication :
Chantal VAN HALUWYN, Jean Pierre GAVERIAUX et Damien CUNY

Dépôt légal : décembre 2000

SOMMAIRE

ARTICLES

LICHENS DE FRANCE (XV) *SCHISMATOMMA DECOLORANS* (TURN. ET BORR. EX SM)
CLAUZ. & VEZDA ET *UMBILICARIA DECUSSATA* (VILL.) ZAHLBR. PAR J.C. BOISSIERE
& J.P. MONTAVONT 1 A 6

LIKENOJ DE OKCIDENTA EUROPO : LE GENRE *CATILLARIA* D'APRES G. CLAUZADE ET C.
ROUX. TRADUCTION DE PAULETTE RAVEL 7 A 19

LIKENOJ DE OKCIDENTA EUROPO : LE GENRE *DERMATOCARPON* D'APRES G. CLAUZADE ET
C. ROUX. TRADUCTION DE PAULETTE RAVEL 21 A 25

Liste des lichens observés et/ou récoltés lors de l'excursion de L'A.F.L. en Corse
(13 - 20 avril 1999) par F. GUILLOUX, A. BELLEMERE A C. GUEIDAN 27 A 46

LIST OF LICHEN SPECIES COLLECTED BY H. SIPMAN DURING THE AFL EXCURSION TO CORSE
IN APRIL 1999 47 à 49

UTILISATION DE BIOINDICATEURS VEGETAUX (LICHENS ET TABAC) DANS LA DETECTION DE
LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE DE LA REGION LYONNAISE. RESUME DE LA THESE DE KAMEL
KHALIL (AVRIL 2000) 51 A 57

RÉSUMÉ DU COLLOQUE NATO ADVANCED RESEARCH WORKSHOP : LICHEN BIOMONITORING
12-22 AOUT 2000, PEMBROKE, GRANDE BRETAGNE. PAR D. CUNY 59 A
60

ASSOCIATION FRANÇAISE DE LICHENOLOGIE

SIEGE SOCIAL

5 SQUARE DU VIMEU

78310 MAUREPAS

PRIX DE L'ADHESION 2000 AU BULLETIN DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE DE LICHENOLOGIE
(DEUX FASCICULES PAR AN) 150 FF
VENTE AU NUMERO 70 FF

TIRES A PART DE TOUT ARTICLE SUR DEMANDE ET CONTRE PARTICIPATION AUX FRAIS (DE
PHOTOCOPIE ET D'EXPEDITION) 1 FF/PAGE

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

ERRATUM :

Lors de la session 2001 de l'AFIL à Fontainebleau, il s'est avéré après maintes discussions et vérifications que les échantillons utilisés pour photographier *Schismatomma decolorans* (Turner & Borrer ex Sm) Clauz & Vezda correspondaient en fait à *Schismatomma albocinctum* (Nyl.) Zahlbr. Les photos et les couvertures du bulletin étant déjà réalisées, il faut lire : *Schismatomma albocinctum* (Nyl.) Zahlbr au lieu de *S. decolorans*.

LICHENS DE FRANCE (XVI):
Schismatomma albocinctum (Nyl.) Zahlbr.

et

Umbilicaria decussata (Vill.) Zahlbr.

par
BOISSIERE J.C.¹ et MONTAVONT J.P.²

Schismatomma albocinctum (Nyl.) Zahlbr. [syn. *S. pitardi* (B. de L.) Egea et Torrente]



Figure 1: *Schismatomma albocinctum* (Nyl.) Zahlbr. avec un thalle lisse, continu-fendillé, couvert de nombreuses apothécies et pycnides, dépourvu de soralies.
Photo J.P. MONTAVONT. Echelle: ————— = 1mm.

¹ - 22bis rue de la République 77 870 VULAINES SUR SEINE

² - 4A rue de l'école 68 170 RIXHEIM

La synonymie avec *Schismatomma pitardi* a été établie par TEHLER (1994). Cette dernière dénomination est citée dans TORRENTE et EGEEA (1989) avec pour basionyme *Opegrapha pitardi* (B. de L.) Zahlbr. in PITARD (1913) d'après un échantillon de la région de Tanger au Maroc. *Schismatomma albocinctum* (Nyl.) Zahlbr. de son côté a pour basionyme *Opegrapha albocincta* Nyl. créé en 1854, donc antérieur.

Elle a été récoltée fertile et nommée par Claude ROUX, à l'occasion de la session AFL en Corse en avril 1999 sur un site avec des chênes verts, *Cytisus*, *Genista* à l'Ermitage de la Trinité, altitude 219m, commune de Bonifacio (Corse du Sud).

Thalle crustacé épiphléode assez mince, gris cendré légèrement ocracé, assez clair, à surface bosselée, continue-fendillée, dépourvue de soralies. Un prothalle légèrement plus foncé entoure les thalles isolés, mais le plus souvent, il ne forme une ligne nette que lorsqu'il voisine d'autres espèces.

Apothécies (0,3 - 1mm) gris brunâtre sombre, arrondies ou de forme irrégulière et allongée, souvent composées, recouvertes d'une pruine gris blanchâtre un peu plus claire que le thalle. Elles sont d'abord incluses dans le thalle, puis saillantes, convexes, souvent bosselées et moins pruineuses, munies parfois au début d'un rebord thallin blanchâtre discret et fugace. Excipulum noir non saillant sinueux ou non, recouvert par la pruine (figure 1).

Epithécium brun pâle, hypothécium épais et brun foncé, teinte qui se poursuit dans un excipulum assez mince (figure 3a). Hyménium avec des asques cylindriques de 80 x 16 µm, légèrement claviformes, à paroi assez épaisse et tholus peu développé (figure 2). L'hyménium est I+ bleu dans son ensemble, mais la paroi des asques est I-. Nous emprunterons à BELLEMERE, in LETROUIT et al. (1994) l'interprétation, faite d'après des coupes de microscopie électronique, de l'appareil apical des asques de cette espèce (figure 4). Après l'action de K, lavage et utilisation de l'iode, on distingue au sommet de l'asque une couche externe incolore et plutôt nacrée (couche *c* = endoascus externe selon BELLEMERE) et une couche interne (couche *d1* = endoascus interne selon BELLEMERE) qui se teinte faiblement en brunâtre. Cette dernière devient incolore dans sa partie interne (couche *d2*). Le périplasme est nettement I+ acajou (glycogène). Les paraphyses sont ramifiées-anastomosées, pas très fines (1,5 - 1,8 µm), elles se terminent par un léger renflement et de courtes ramifications (figure 3b). Ascospores par 8, fusiformes un peu incurvées et triseptées de 25 - 32 (35) X (4) 5 - 6 µm (figure 2 et figure 3c).

Pycnides isolées et dispersées, noires, incluses dans le thalle qui forme une légère saillie à leur niveau. Les pycnoconidies sont généralement courbes de (5) 6 - 12 x 1,5 - 1,8 µm.

Les algues sont des *Trentepohlia*.

Le thalle et les soralies sont P-, K-, C-, KC-, UV-; on ne connaît que quelques acides gras non identifiés.

Comparaison avec l'espèce très commune; *Schismatomma decolorans* (Turn. et Borr. ex Sm.) Clauz. et Vezda

Cette dernière espèce est bien connue de tous les lichénologues, à l'état stérile et abondamment sorédiée sur les écorces de différentes essences. Dans les anciens relevés (avant les années 60), elle était rarement citée (= *Arthonia decolorans*) et pourtant elle tapissait parfois des troncs entiers en lisière de forêt en leur conférant, grâce à ses thalles stériles confluent, une couleur caractéristique gris lilacé. C'est ainsi qu'elle nous est apparue

en Forêt de Fontainebleau en 1966 et que, malgré son abondance, nous avons eu beaucoup de mal à identifier.

Elle a été observée, stérile ou très peu fructifiée dans la même station.

Elle se distingue par la couleur du thalle légèrement lilacée et surtout la présence de soralies punctiformes (0,2 - 0,8 mm) nombreuses, plus ou moins confluentes, légèrement convexes mais finissant par se creuser un peu, concolores ou légèrement plus claires que le thalle, mais légèrement teintées d'ocre par place. C'est ce caractère qui est principalement retenu dans les clefs de détermination. Les sorédies sont farineuses.

Schismatomma albocinctum se rencontre sur les écorces des arbres à feuille caduques et principalement sur le chêne jeune, presque toujours du côté opposé à la pluie. Selon TORRENTE et EGEA (1989) elle se rencontre en Afrique du Nord, en Espagne et d'une manière générale au sud d'une ligne passant par les Canaries, Lisbonne, les Baléares, le Nord de la Sardaigne, Rhodes. BRICAUD et ROUX (1990) l'ont rencontrée dans les Iles d'Hyères (Var). Cette station du sud de la Corse est donc nouvelle pour le département.

Figure 2: Hyménium de *Schismatomma albocinctum* avec des asques au tholus peu épaissi montrant les 8 ascospores fusiformes et triseptées, légèrement incurvées.

Photo prise en contraste interférentiel sur l'échantillon Corse par J.P. MONTAVONT.
Echelle: ——— = 10 µm.



c

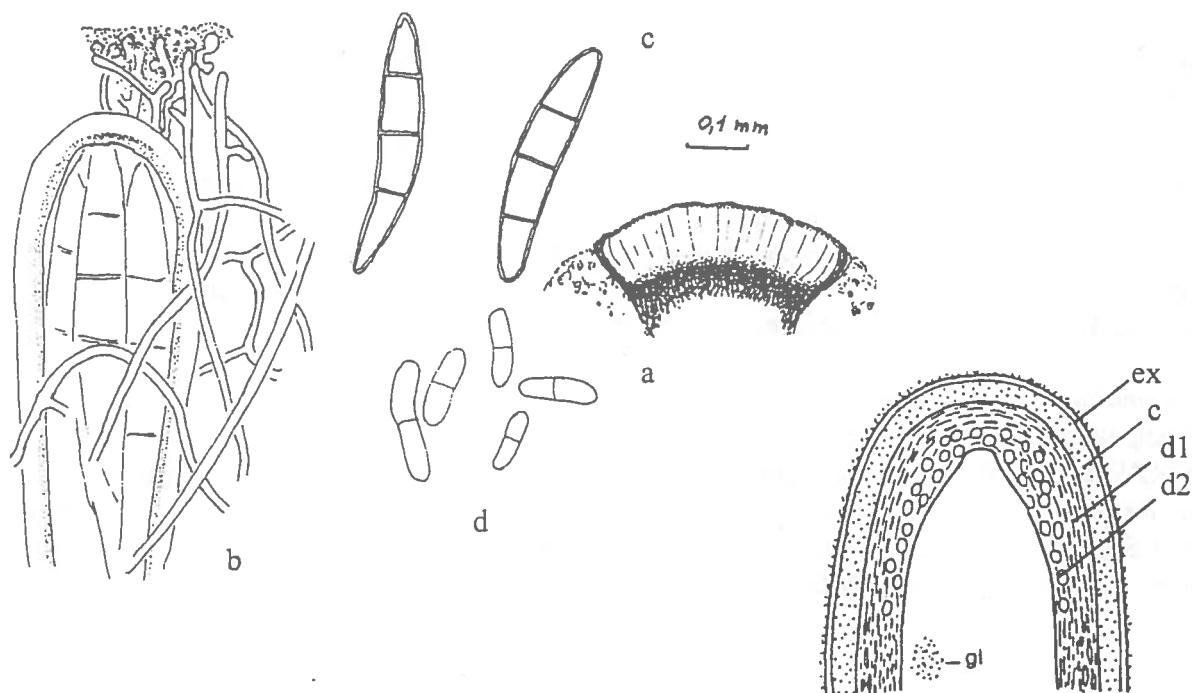


Figure 3: examen microscopique de *Schismatomma albocinctum*. **a** - coupe verticale dans une apothécie, ex: excipulum, th: bord thallin, **b** - asque et paraphyses après traitement par K, puis I, **c** - ascospores triseptées, **d** - microconidies uniseptées.

Figure 4: Schéma de la structure de l'apex de l'asque de *Schismatomma albocinctum* selon BELLEMERE (in LETROUIT et al., 1994). ex: exoascus, c: couche c ou endoascus externe, **d1**: partie externe de l'endoascus interne d, **d2**: partie interne plus claire de l'endoascus interne, gl: glycogène.

***Umbilicaria decussata* (Vill.) Zahlbr.**

[syn. *Omphalodiscus decussatus* (vill.) Schol.]

Cette belle et remarquable espèce n'est pas rare au dessus de 2000m dans les Alpes Suisses et Françaises. L'échantillon photographié provient de Suisse.

Thalle umbiliqué généralement monophylle, épais et cassant, à face supérieure présentant un réseau très saillant, serré au niveau de l'ombilic, plus clair que la surface du thalle, finement granuleux. Les mailles polygonales de ce réseau ont un cortex discrètement fendillé-aréolé de couleur gris vert. La face inférieure est glabre, lisse, noire s'éclaircissant légèrement en brunâtre à la périphérie (figure 5).

Apothécies rarement présentes, courtement pédicellées à disque lisse ou légèrement papilleux au centre.

Contient de l'acide gyrophorique (Culberson, 1970)

Cette espèce jamais très commune est présente dans les montagnes du monde entier au dessus de 2000m. En France elle ne se rencontre que dans les Alpes.



Figure 5: Thalle d' *Umbilicaria decussata* (Vill.) Zahlbr. remarquable par le réseau saillant et plus clair délimitant des alvéoles particulièrement serrées dans la région de l'ombilic. Des apothécies pédicellées au disque papilleux sont présentes à la marge. Photo J.P. MONTAVONT. Echelle: _____ = 5mm.

BIBLIOGRAPHIE

- 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.
- CLAUZADE G. et ROUX C., 1985 .- Likenoj de Okcidenta Europo, Illustrita determinlibro. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, Nlle Série, N° spécial 7-1985*.
- CLAUZADE G. et ROUX C., 1987 .- Likenoj de Okcidenta Europo, Suplemento 2a. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, Nlle Série, N° spécial 18*: 177-214.
- CLAUZADE G. et ROUX C., 1989 .- Likenoj de Okcidenta Europo, Suplemento 3a. *Bull. Soc. linn. Provence*, **40**: 73-110.
- CULBERSON C. F. , 1970 .- Chemical and botanical guide to lichen products, supplement, *The Bryologist*, **73**: 177 - 377.
- LETROUIT-GALINOU M.A., BELLEMERE A. et TORRENTE P., 1994 .- Etudes ultrastructurales d'asques et d'ascospores chez quelques *Opegraphaceae*, *Roccellaceae* et *Arthoniaceae*. *Bull. Soc. linn. Provence*, **45** - Hommage scientifique à G. Clauzade: 389 - 416.
- PURVIS O. W. , COPPINS B. J., HAWKSWORTH D.L. , JAMES P.W. and D.M. MOORE, 1992 .- The lichen flora of Great Britain and Ireland. Ed. Natural History Museum Publications in association with The British Lichen Society.
- TEHLER A. , 1994 .- Additionnal notes on the Lichen genus *Schismatomma* (Arthoniales), *Mycotaxon*, **51**: 31 - 34.
- TORRENTE P. et EGEEA J.M., 1989 .- La familia *Opegraphaceae* en el area mediterránea de la Península Ibérica y Norte de Africa. *Bibliotheca Lichenol.*, **32**: 1 - 282. J. Cramer édit. Berlin - Stuttgart.
- WIRTH V., 1995 .- Die Flechten Baden-Wurttembergs, Teil 2 Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart, Deutschland.

**LISTE DES LICHENS OBSERVÉS ET/OU RÉCOLTÉS LORS DE L'EXCURSION
DE L'A.F.L. EN CORSE (13-20 avril 1999)**

Guilloux Françoise¹, Bellemère André², Gueidan Cécile³

¹ 25 bis, rue de Montmorency
95410 Groslay

² 53, Jardins Boieldieu
92800 Puteaux

³ 96, rue Pierre Loti
92130 Issy les Moulineaux

Les références (Bell.), (Guei.) et (Guil.) précisent la localisation des échantillons d'herbier respectivement chez André Bellemère, Cécile Gueidan et Françoise Guilloux.

• **Jeudi 15 avril 1999**

1 AM-A : Pointe de la Parata

La pointe de la Parata se situe sur la route côtière qui se dirige vers les îles sanguinaires, à l'ouest d'Ajaccio. Au niveau géologique, les roches sont des diorites qui forment un alignement N.E. – S.W. long de 6km se poursuivant dans les îles sanguinaires. La pointe comprend dans sa partie est des terrains quaternaires marins. Ces nombreux affleurements ont individuellement une surface réduite. Ce sont principalement des grès à fragments biodétritiques (i.e. avec des fragments d'animaux fossilisés tels que des gastéropodes ou des fragments d'oursins), ainsi que des conglomérats.

Anaptychia runcinata

(= *Heterodermia runcinata*)

Aspicilia sp. (Bell.)

B. cerussata

Buellia chlorophaea

Buellia spuria

Caloplaca aractina

Caloplaca crenularia (= *C. festiva*)

Caloplaca ora (voisin de *C. marina*)

Diploicia subcanescens

Diploschistes actinostomus

Parmelia pulla

Pertusaria cf. *pertusa* (Bell.)

Pertusaria pluripuncta (= *P. gallica*)

Pertusaria rupestris

Pertusaria sp. (Guil.)

Pertusaria sp. (Bell.)

Protoparmelia badia

Ramalina breviscula

Ramalina implectens

<i>Dirina massiliensis f. massiliensis</i>	<i>Rocella phycopsis</i>
<i>Dirina massiliensis f. sorediata</i>	<i>Rocella tuberculata</i>
<i>Dirina massiliensis var. patronii</i>	<i>Rocella vicentina</i>
<i>Fuscidea sp. ? (Bell.)</i>	<i>Xanthoria parietina v. calcicola</i>
<i>Lecanora gangaleoides</i>	<i>Xanthoria resendei</i>
<i>Lecanora schistina</i>	<i>Xanthoria resendei ? (Bell.)</i>
<i>Lecanora sulphurea</i>	
<i>Lecidella subincongrua var. elaeochromoides</i>	
<i>Lecidella subincongrua var. elaeochromoides ? (Bell.)</i>	

1 PM-B : Landes de Campo dell'Oro

Site sableux localisé au bord de la mer à la sortie de l'aéroport.

<i>Amandinea punctata</i>	<i>Parmelia somloensis</i>
<i>Cetraria aculeata (= Coelocaulon aculeatum)</i>	<i>Parmelia soredians</i>
<i>Cladonia cervicornis</i>	<i>Parmelia subaurifera</i>
<i>Cladonia firma (= C. nylanderii)</i>	<i>Parmelia subrudecta</i>
<i>Cladonia foliacea v. foliacea</i>	<i>Parmelia tiliacea</i>
<i>Cladonia furcata</i>	<i>Patellariaceae ? (Bell.)</i>
<i>Cladonia humilis</i>	<i>Pertusaria amara</i>
<i>Cladonia mediterranea</i>	<i>Physcia adscendens</i>
<i>Cladonia rangiformis</i>	<i>Pseudevernia furfuracea</i>
<i>Cladonia subrangiformis</i>	<i>Ramalina canariensis</i>
<i>Dipoicia canescens</i>	<i>Ramalina farinacea</i>
<i>Evernia prunastri v. arenaria</i>	<i>Ramalina fastigiata</i>
<i>Evernia prunastri v. prunastri</i>	<i>Ramalina implectens</i>
<i>Lecanora lividocinerea</i>	<i>Ramalina panizzei</i>
<i>Lecidella elaeochroma</i>	<i>Ramalina pusilla</i>
<i>Parmelia borrii ? (Guei.)</i>	<i>Xanthoria parietina v. parietina</i>
<i>Parmelia caperata</i>	<i>? apothécie lécidéine noire (Bell.)</i>
<i>Parmelia perlata</i>	

•

- **Vendredi 16 avril 1999**

2 AM-C : Ermitage de la Trinité

L'ermitage de la trinité se situe à l'ouest de Bonifacio. Le substrat est un granite leucocrate à quartz automorphe et feldspaths rose vif. L'essentiel de la végétation est composée d'arbustes et d'arbrisseaux comme *Cistus monspeliensis*, *Myrtus communis ssp. communis*, *Erica arborea*, *Calicotome villosa*, *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *Cistus salvifolius*, *Cistus incanus ssp. corsicus*, *Genista corsica* et *Ruscus aculeatus*

<i>Anaptychia runcinata (= Heterodermia runcinata)</i>	<i>Pertusaria rupicola</i>
<i>Aspicilia caesiocinerea</i>	<i>Physcia aipolia</i>
<i>Buellia saxorum</i>	<i>Physcia adscendens</i>
<i>Caloplaca aegatica</i>	<i>Physconia distorta</i>
<i>Caloplaca crenularia (= C. festiva)</i>	<i>Physconia distorta v. subvenusta</i>

<i>Caloplaca</i> sp. (Bell.)	<i>Pyreno lirelliforme</i> ? (Bell.)
<i>Collema flaccidum</i> (fertile)	<i>Pyrrhospora quercea</i>
<i>Fuscidea cyathoides</i>	<i>Ramalina breviscula</i> ? (Guil.)
<i>Lassalia brigantium</i>	<i>Ramalina canariensis</i>
<i>Lassalia pustulata</i>	<i>Ramalina fraxinea</i>
<i>Lecanora lividocinerea</i>	<i>Ramalina lusitanica</i>
<i>Lecanora muralis</i>	<i>Ramalina lusitanica</i> ? (Guil.)
<i>Ochrolechia parella</i>	<i>Ramalina pollinaria</i>
<i>Opegrapha</i> sp. (Bell.)	<i>Ramalina polymorpha</i>
<i>Parmelia caperata</i>	<i>Ramalina pusilla</i>
<i>Parmelia conspersa</i> ssp. <i>conspersa</i>	<i>Ramalina requienii</i>
<i>Parmelia conspersa</i> ssp. <i>tinctina</i>	<i>Ramalina subfarinacea</i>
<i>Parmelia loxodes</i>	<i>Ramalina</i> sp. <i>saxicole</i> (Bell.)
<i>Parmelia perlata</i>	<i>Rhizocarpon geographicum</i>
<i>Parmelia pulla</i>	<i>Rocella arnoldii</i>
<i>Parmelia reticulata</i>	<i>Rocella fuciformis</i>
<i>Parmelia saxatilis</i>	<i>Rocella phycopsis</i>
<i>Parmelia somloensis</i>	<i>Rocella tuberculata</i>
<i>Parmelia soledians</i>	<i>Schismatomma albocincta</i> (= <i>S. pitardi</i>)
<i>Parmelia stygia</i> v. <i>septentrionalis</i>	<i>Schismatomma decolorans</i>
<i>Parmelia tiliacea</i>	<i>Xanthoria parietina</i> v. <i>calcicola</i>
<i>Parmelia tinctina</i>	<i>Xanthoria parietina</i> v. <i>parietina</i>
<i>Pertusaria mammosa</i>	<i>Xanthoria elegans</i>
<i>Pertusaria pluripuncta</i> (= <i>P. gallica</i>)	

2 PM-D : Bonifacio, Pertusato

<i>Arthonia meridionalis</i>	<i>Lecanora bandolensis</i>
<i>Bacidia rubella</i>	<i>Opegrapha calcarea</i>
<i>Bactrospora patellarioides</i> (= <i>Lecanactis patellarioides</i>)	<i>Opegrapha durieui</i>
<i>Caloplaca flavescens</i> (= <i>C. heppiana</i>)	<i>Opegrapha grumulosa</i>
<i>Caloplaca navasiana</i>	<i>Opegrapha</i> sp. (Guil.)
<i>Caloplaca polycarpa</i> (= <i>C. tenuatula</i>)	<i>Opegrapha</i> sp. (Bell.)
<i>Caloplaca subochracea</i> v. <i>subochracea</i>	<i>Ramalina canariensis</i>
<i>Caloplaca tenuatula</i> v. <i>athallina</i>	<i>Solenopsora olivacea</i>
<i>Caloplaca</i> sp. (Guil.)	<i>Verrucaria calciseda</i>
<i>Caloplaca</i> sp. (Guil.)	<i>Verrucaria macrostoma</i> (forme isidiée)
<i>Diploicia canescens</i>	<i>Verrucaria nigrescens</i>
<i>Dirina ceratoniae</i>	

• Samedi 17 avril 1999

3 AM-E1 : à 6 km du col de Vizzavona (alt = 1100 m)

<i>Caloplaca</i> sp. (Guil.)	<i>Peltigera polydactyla</i> ou du groupe
(Guil.)	
<i>Lobaria amplissima</i>	<i>Peltigera praetextata</i>
<i>Lobaria pulmonaria</i>	<i>Physcia aipolia</i>
<i>Parmelia contorta</i> (= <i>P. submontana</i>)	<i>Physconia venusta</i>

3 AM-E2 : Gorges du Prunelli, commune de Bastelica (alt = 600 m)

<i>Cladonia foliacea</i>	<i>Parmelia contorta</i> (= <i>P. submontana</i>)
<i>Cladonia furcata</i>	<i>Parmelia exasperata</i>
<i>Cladonia ramulosa</i>	<i>Parmelia perlata</i>
<i>Cladonia rangiformis</i>	<i>Parmelia saxatilis</i>
<i>Cladonia symphicarpa</i>	<i>Parmelia somloensis</i>
<i>Collema</i> sp. (<i>petit Collema en coussinet</i>) (Guil.)	<i>Pertusaria albescens</i>
<i>Evernia prunastri</i>	<i>Pertusaria excludens</i>
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	<i>Phlyctis argena</i>
<i>Lasallia pustulata</i>	<i>Pseudevernia furfuracea</i>
<i>Lecidea fuscoatra</i> v. <i>grisella</i>	<i>Rhizocarpon geographicum</i>
<i>Lobaria pulmonaria</i>	<i>Rhizocarpon viridiatrum</i>
<i>Lobaria scrobiculata</i>	<i>Umbilicaria crustulosa</i>

PM : Col de Mercujo, vers le village de Tolla (alt = 700 m) (3 PM-E3)

<i>Chrysothrix candelaris</i>	<i>Parmelia somloensis</i>
<i>Cladonia cervicornis</i> v. <i>cervicornis</i>	<i>Parmelia sulcata</i>
<i>Cladonia coniocraea</i>	<i>Parmelia tiliacea</i>
<i>Cladonia furcata</i>	<i>Parmeliella plumbea</i>
<i>Collema</i> sp. 1 (Guil.)	<i>Peltigera collina</i>
<i>Collema</i> sp. 2 (Guil.)	<i>Peltigera praetextata</i>
<i>Enterographa zonata</i> (= <i>Opegrapha zonata</i>)	<i>Peltigera</i> cf (Bell.)
<i>Lecidea confluens</i>	<i>Pertusaria albescens</i>
<i>Lobaria amplissima</i>	<i>Pertusaria amara</i>
<i>Lobaria pulmonaria</i>	<i>Pertusaria coccodes</i>
<i>Lobaria scrobiculata</i>	<i>Pertusaria excludens</i>
<i>Lobaria</i> sp. (Bell.)	<i>Pertusaria</i> sp. (Guil.)
<i>Nephroma laevigatum</i>	<i>Phlyctis argena</i>
<i>Normandina pulchella</i>	<i>Physconia venusta</i>
<i>Ochrolechia androgyna</i>	<i>Porpidia cinereoatra</i>
<i>Ochrolechia subviridis</i>	<i>Porpidia crustulata</i>
<i>Ochrolechia</i> sp. (Bell.)	<i>Porpidia</i> cf.1 (Bell.)
<i>Pachyphiale cornea</i>	<i>Porpidia</i> cf.2 (Bell.)
<i>Pannaria conoplea</i>	<i>Porpidia</i> cf.3 (Bell.)
<i>Parmelia caperata</i>	<i>Pyrrhospora quernea</i>
<i>Parmelia pulla</i>	<i>Umbilicaria cylindrica</i>
<i>Parmelia quercina</i>	<i>Xanthoria parietina</i> v. <i>calcicola</i>
<i>Parmelia saxatilis</i>	

+ champignon parasite de *Lobaria pulmonaria*
Plectocarpon lichenum (= *Lichenomyces lichenum*)

-
- **Dimanche 18 avril 1999**

4 AM-F1 : Pietrosella, Forêt domaniale de Chiavari, ruisseau de Zirione, principalement sur chênes lièges (alt = 20-50 m)

<i>Amandinea punctata</i>	<i>Parmelia saxatilis</i>
<i>Bacidia rubella</i>	<i>Parmelia soledians</i>
<i>Bactrospora patellarioides</i> (= <i>Lecanactis patellarioides</i>)	<i>Parmelia subaurifera</i>
<i>Bactrospora patellarioides</i> (= <i>Lecanactis patellarioides</i>) ? (Guil.)	<i>Parmelia subrudecta</i>

Chrysothrix candelaris
Cladonia fimbriata
Cladonia foliacea
Cladonia furcata
Cladonia mediterranea
Cladonia pyxidata
Cladonia rangiformis
Collema rysssoleum
Evernia prunastri
Heterodermia obscurata
Hypogymnia physodes
Hypogymnia tubulosa
Lecanora chlarotera
Lecanora lividocinerea
Lecanora sp. (Guil.)
Lecidella elaeochroma
Lobaria pulmonaria (sur olivier)
Normandina pulchella
Ochrolechia pallescens
Opegrapha corticola
Pannaria mediterranea
Parmelia caperata
Parmelia hypoleucina

Parmelia perlata
Parmelia quercina
Parmelia reticulata

Parmelia sulcata
Parmelia tiliacea
Parmelia sp. (Guil.)
Pertusaria albescens
Pertusaria amara
Pertusaria hemisphaerica
Pertusaria hemisphaerica ? (Guil.)
Pertusaria leioplaca
Pertusaria sp. (Guil.)
Phlyctis agelaea
Phlyctis argena
Physcia adscendens
Pyrrhospora quernea
Ramalina calicaris
Ramalina farinacea
Ramalina fastigiata
Ramalina fastigiata ? (Guil.)
Ramalina implectens
Ramalina pusilla
Ramalina subfarinacea ? (Guil.)
Ramalina sp. (Guil.)
Schismatomma decolorans
Schismatomma graphioides
(= *Opegrapha rufescens*)
Tephromela atra ? (Guil.)
Usnea sp. (Guil.)

4 AM-F2 : Pietrosella, Forêt domaniale de Chiavari, dans le "maquis" corse

Caloplaca ferruginea
Cladonia cervicornis v. cervicornis
Cladonia cervicornis v. verticillata
Cladonia foliacea
Cladonia mediterranea
Cladonia rangiformis
Cladonia symphicarpa
Fuscidea cyathoides (saxicole)
Heterodermia obscurata
Hypogymnia physodes
Hypogymnia tubulosa

Parmelia conspersa ssp. conspersa
Parmelia pulla
Parmelia quercina
Parmelia subaurifera
Physcia aipolia
Physconia distorta
Platismatia glauca
Ramalina canariensis
Rinodina cf. exigua (Guil.)
Xanthoria parietina v. parietina

4 AM-F3 : Pietrosella, Forêt domaniale de Chiavari, plage des paillottes, sur rochers au bout de la plage

Caloplaca chalybaea
Lecanora albescens
Lecanora gangaleoides

Pertusaria mammosa
Pertusaria rupicola
Solenospora vulturienis

Pertusaria stérile, parasité soit par *Melaspilea canariensis*, soit par *Buellia parasite* (Guil.)

Tephromela atra
Toninia sp. (Guil.)

4 PM-G : Coti-Chiavari, forêt domaniale de Chiavari, Col de Cortonu (alt = 523 m)

Anaptychia runcinata (= *Heterodermia runcinata*)

Aspicilia caesiocinerea

Candelariella vitellina

Chrysothrix candelaris

Cladonia cervicornis v. cervicornis

Cladonia cervicornis v. verticillata

Cladonia firma (= *C. nylanderii*)

Cladonia foliacea

Cladonia humilis (= *C. conoidea*)

Cladonia mediterranea

Cladonia rangiformis

Cladonia subcervicornis

(Guil.)

Cladonia subulata

Diploschistes scruposus

Evernia prunastri

Haematomma ochroleucum

Heterodermia obscurata

Hypogymnia farinacea (= *H. bitteriana*)

Hypogymnia physodes

Lasallia pustulata

Lecanora muralis ssp. bolcana (= *L. bolcana*)

Lecanora rupicola v. sulphurata

Lecidea fuscoatra v. grisella

Lethariella divaricata ?

Lethariella intricata ?

Miriquidica deusta

Nephroma laevigatum

Ochrolechia pallescens

Ochrolechia parella

Ochrolechia tartarea (= *O. crozalsiana*)

Ochrolechia sp. (Guil.)

Ochrolechia sp. sorédié (Guil.)

Parmelia conspersa ssp. conspersa

Parmelia crinita (*P. ciliata*?) (Bell.)

Parmelia glabratula ssp. fuliginosa

Parmelia glabratula ssp. glabratula

Parmelia perlata

Parmelia pulla

Parmelia saxatilis

Peltigera horizontalis

Peltigera neopolydactyla

Peltigera rufescens

Pertusaria albescens

Pertusaria corallina

Pertusaria excludens

Pertusaria mammosa

Pertusaria pseudocorallina

(= *P. microsticta*)

Pertusaria rupicola

Pertusaria sp.1 K+ jaune vif

Pertusaria sp.2 K+ rouge (Guil.)

Pertusaria sp.1 (Bell.)

Pertusaria sp.2 (Bell.)

Physcia sp. (Guil.)

Porpidia cinereoatra

Porpidia tuberculosa

Ramalina calicaris

Ramalina cf. clementeana (Guil.)

Ramalina farinacea

Ramalina polymorpha

Ramalina subfarinacea

Ramalina requienii

Ramalina sp. (Bell.)

Rhizocarpon geographicum

Rinodina sp. (Guil.)

Rocella phycopsis

Teloschistes chrysophthalmus

Tephromela aglaea

(= *Lecidea aglaea*)

Tephromela aglaea ? (Bell.)

Tephromela atra

Umbilicaria crustulosa

Umbilicaria crustulosa ? (Guei.)

Umbilicaria polyrrhiza

Usnea sp. (Guil.)

Xanthoria parietina v. calcicola

- Lundi 19 avril 1999

5 AM-H : forêt d'Aitone, foyer de ski de fond, platière et rochers

La forêt d'Aitone débute au dessus d'Evisa et court jusqu'au col de Vergio à 1477 m d'altitude. Elle fait pendant à celle de Valdo Niello située de l'autre côté du col. C'est une forêt de châtaigniers, de pins laricio et de hêtres. Elle est traversée par une route forestière datant du second Empire édifée pour l'acheminement des fûts de pins.

<i>Anaptychia runcinata</i> (= <i>Heterodermia runcinata</i>)	<i>Parmelia glabratula</i> ssp.
<i>fuliginosa</i>	
<i>Aspicilia caesiocinerea</i>	<i>Parmelia omphalodes</i>
<i>Bryoria fuscescens</i>	<i>Parmelia pulla</i>
<i>Buellia</i> cf. <i>saxorum</i> ? (Guil.)	<i>Parmelia saxatilis</i>
<i>Candelariella vitellina</i>	<i>Parmelia somloensis</i>
<i>Candelariella</i> sp. (Bell.)	<i>Parmelia stygia</i>
<i>Cetraria acuelata</i>	<i>Parmelia stygia</i> v. <i>septentrionalis</i>
<i>Cetraria chlorophylla</i>	<i>Parmelia sulcata</i>
<i>Cladonia coccifera</i>	<i>Pertusaria amara</i>
<i>Cladonia coniocraea</i>	<i>Pertusaria corallina</i>
<i>Cladonia digitata</i>	<i>Pertusaria excludens</i>
<i>Cladonia fimbriata</i>	<i>Pertusaria mammosa</i>
<i>Cladonia furcata</i>	<i>Pertusaria</i> cf. <i>pertusa</i> (Guil.)
<i>Cladonia pseudopytirea</i>	<i>Pertusaria pseudocorallina</i> (= <i>P. microsticta</i>)
	<i>Pertusaria rupicola</i>
<i>Cladonia subulata</i>	<i>Pertusaria subcorallina</i>
<i>Cornicularia normoerica</i>	<i>Physcia caesia</i>
<i>Dimelaena oreina</i>	<i>Platismatia glauca</i>
<i>Fuscidea cyathoides</i>	<i>Pseudevernia furfuracea</i>
<i>Fuscidea kochiana</i> (= <i>Lecidea kochiana</i>)	<i>Psilolechia lucida</i>
<i>Haematomma ochroleucum</i>	<i>Ramalina polymorpha</i> ? (Guil.)
<i>Hypogymnia farinacea</i> (= <i>H. biterriana</i>)	<i>Ramalina subfarinacea</i>
<i>Hypogymnia physodes</i>	<i>Ramalina</i> sp. (Bell.)
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	<i>Ramalina</i> sp. (Guil.)
<i>Lasallia pustulata</i>	<i>Rhizocarpon geographicum</i>
<i>Lecanora laatokkaensis</i>	<i>Rhizocarpon viridiatrum</i>
<i>Lecanora muralis</i> ssp. <i>bolcana</i> (= <i>L. bolcana</i>)	<i>Schaereria fuscocinerea</i> (= <i>S. tenebrosa</i>) ? (Guil.)
<i>Lecanora muralis</i> v. <i>muralis</i>	<i>Sphaerophorus globosus</i>
	<i>Umbilicaria crustulosa</i>
<i>Lecanora subcarnea</i>	<i>Umbilicaria crustulosa</i> ? (Guei.)
<i>Lecanora</i> cf. <i>venskei</i> (Bell.)	<i>Umbilicaria cylindrica</i>
<i>Lecidea confluens</i>	<i>Umbilicaria hirsuta</i> ? (Guei.)
<i>Leproloma membranacea</i>	<i>Umbilicaria polyphylla</i>
<i>Lethariella divaricata</i>	<i>Umbilicaria polyrrhiza</i>
<i>Lethariella intricata</i> ? (Guei.)	<i>Umbilicaria</i> sp. 1 (Guil.)
<i>Ochrolechia</i> sp. <i>corsicana</i> ? (Bell.)	<i>Umbilicaria</i> sp. 2 (Guil.)
<i>Ochrolechia corsicana</i> (sorédié) ? (Guil.)	
<i>Ochrolechia tartarea</i> (= <i>O. crozalsiana</i>)	

5 PM-I : forêt d'Aitone, à quelques centaines de mètres du village de vacances, dans la hêtraie-sapinière (alt = 1100-1200 m)

<i>Alectoria</i> sp. (Bell.)	<i>Lobaria pulmonaria</i>
<i>Anaptychia ciliaris</i>	<i>Nephroma laevigatum</i>
<i>Bacidia</i> ??? (Guil.)	<i>Parmelia laciniatula</i>
<i>Bryoria fuscescens</i>	<i>Parmelia saxatilis</i>
<i>Cetraria chlorophylla</i>	<i>Parmelia submontana</i>
<i>Cetrelia olivetorum</i>	<i>Parmelia sulcata</i>
<i>Cladonia</i> gr. <i>chlorophaea</i> (Guil.)	<i>Parmelia</i> sp. (Guil.)
<i>Cladonia</i> gr. <i>coccifera</i> (Guil.)	<i>Parmeliella plumbea</i>
<i>Cladonia ochrochlora</i>	<i>Peltigera horizontalis</i>
<i>Cladonia polydactyla</i>	<i>Pertusaria amara</i>
<i>Cladonia</i> sp. (Bell.)	<i>Pertusaria hemisphaerica</i> ? (Guil.)
<i>Evernia divaricata</i>	<i>Pertusaria pertusa</i> ? (Guil.)
<i>Evernia illyrica</i>	<i>Physconia distorta</i>
<i>Evernia prunastri</i>	<i>Physconia venusta</i>
<i>Fuscidea cyathoides</i> (corticole)	<i>Platismatia glauca</i>
<i>Hypogymnia farinacea</i> (= <i>H. bitteriana</i>)	<i>Porpidia cinereoatra</i>
<i>Hypogymnia physodes</i>	<i>Porpidia glaucophaea</i> ? (Guil.)
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	<i>Porpidia</i> sp. (Bell.)
<i>Lecanactis abietina</i>	<i>Pseudevernia furfuracea</i>
<i>Lecanora</i> gr. <i>argentata</i> (Guil.)	<i>Ramalina farinacea</i>
<i>Lecanora glabrata</i>	<i>Thelotrema lepadinum</i>
<i>Lecanora</i> gr. <i>piniperda</i> (Guil.)	<i>Usnea</i> cf. <i>articulata</i> (Guil.)
<i>Lecanora subrugosa</i> ? (Guil.)	<i>Usnea</i> cf. <i>articulata</i> (Bell.)
<i>Letharia divaricata</i> ? (Guei.)	<i>Usnea</i> cf. <i>filipendula</i> (Bell.)
<i>Lobaria amplissima</i>	<i>Usnea florida</i>

• **Mardi 20 avril 1999**

5 AM-J : Col de Vizzavona, cascade des anglais (alt = 1100 m)

Au niveau géologique, la zone de Vizzavone se situe sur des terrains issus de l'histoire glacière. Le col est entaillé dans une moraine d'un paléoglacier du Vecchio. Un peu plus loin du parking forestier de la hêtraie, il est possible d'observer du gneiss à biotite.

La forêt de Vizzavone est composée principalement de pins laricio et de hêtres. Le pin laricio est un arbre emblématique de la Corse. Sa hauteur peut atteindre 50m et son diamètre 2m. Il couvre près de 20 000 ha en Corse avec un optimum entre 900 et 1200m d'altitude.

<i>Anaptychia ciliaris</i>	<i>Parmelia quercina</i>
<i>Buellia</i> gr. <i>saxorum</i> (Guil.)	<i>Parmelia saxatilis</i>
<i>Candelariella vitellina</i>	<i>Parmelia somloensis</i>
<i>Cladonia coccifera</i>	<i>Parmelia submontana</i>
<i>Cladonia foliacea</i>	<i>Peltigera collina</i>
<i>Cladonia pyxidata</i>	<i>Peltigera horizontalis</i>
<i>Cladonia rangiformis</i>	<i>Peltigera</i> cf. <i>horizontalis</i> (Bell.)
<i>Cladonia symphicarpa</i>	<i>Peltigera membranacea</i>
<i>Dermatocarpon weberi</i>	<i>Peltigera praetextata</i>
<i>Diploschistes bisporus</i>	<i>Pertusaria albescens</i>
<i>Diploschistes scruposus</i>	<i>Pertusaria excludens</i>
<i>Enterographa zonata</i> (= <i>Opegrapha zonata</i>)	<i>Pertusaria hymenea</i>

Enterographa zonata (= *Opegrapha zonata*)
Fuscidea cyathoides (corticole)

Fuscidea mollis ? sorédié (Guil.)

Fuscidea sp. (Bell.)

Graphis cf. (*pyncnides*?) (Bell.)

Immersaria athroocarpa (= *Amygdalaria athroocarpa*)

Lecanora cenisia

Lecanora cenisia v. *atrynea*

Lecanora intricata

Lecanora muralis

Lecanora polytropa

Lecanora rupicola v. *sulphurata*

Lecanora subcarnea

Lecanora sulphurea

Lecidea fuscoatra

Lecidea gr. *lactea* (Guil.)

Lecidella carpathica

Lepraria incana

Lobaria amplissima

Lobaria pulmonaria

Lobaria scrobiculata

Nephroma laevigatum

Parmelia elegantula

Parmelia laciniatula

Pertusaria hymenea

Pertusaria pseudocorallina

(= *P. microsticta*) ? (Guil.)

Pertusaria rupicola

Pertusaria sp. (Guil.)

Physconia distorta

Physconia venusta

Platismatia glauca

Porpidia glaucophaea ? (Guil.)

Porpidia tuberculosa ? (Guil.)

Protoparmelia badia

Pseudevernia furfuracea

Psilolechia lucida

Ramalina farinacea

Ramalina fastigiata ? (Guei.)

Ramalina fastigiata/vizzavonensis ? (Guil.)

Ramalina sp. (Guil.)

Rimularia insularis

(= *Lecidea insularis*)

Rhizocarpon geographicum

Schaereria fuscocinerea (= *S. tenebrosa*) ? (Guil.)

Sporastatia polyspora

(= *S. cinerea*)

Stereocaulon botryosum ? (Guei.)

Stereocaulon evolutum

Umbilicaria crustulosa ? (Guei.)

Tableau récapitulatif des taxons observés et/ou récoltés

Espèces	Références	Stations
<i>Alectoria</i> sp. (Bell.)	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Amandinea punctata</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Amandinea punctata</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Anaptychia ciliaris</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Anaptychia ciliaris</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Anaptychia ciliaris</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Anaptychia runcinata</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Anaptychia runcinata</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Anaptychia runcinata</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Anaptychia runcinata</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Arthonia meridionalis</i>	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Aspicilia caesiocinerea</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Aspicilia caesiocinerea</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Aspicilia caesiocinerea</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Aspicilia</i> sp. (Bell.)	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Bacidia</i> ? (Guil.)	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Bacidia rubella</i>	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Bacidia rubella</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Bactrospora patellarioides</i>	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Bactrospora patellarioides</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Bactrospora patellarioides</i> ? (Guil.)	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m

<i>Bryoria fuscescens</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Bryoria fuscescens</i>	5 PM-I	Forêt d'Aïtone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Buellia cerussata</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Buellia chlorophaea</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Buellia saxorum</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Buellia cf. saxorum ? (Guil.)</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Buellia gr. Saxorum (Guil.)</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Buellia spuria</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Caloplaca aegatica</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Caloplaca aractina</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Caloplaca chalybaea</i>	4 AM-F3	Plage des pailletes, sur les rochers
<i>Caloplaca crenularia</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Caloplaca crenularia</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Caloplaca ferruginea</i>	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
<i>Caloplaca flavescens</i>	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Caloplaca navasiana</i>	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Caloplaca ora</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Caloplaca polycarpa</i>	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Caloplaca subochracea v. subochracea</i>	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Caloplaca tenuatula v. athallina</i>	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Caloplaca sp. (Bell.)</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Caloplaca sp. (Guil.)</i>	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Caloplaca sp. (Guil.)</i>	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Caloplaca sp. (Guil.)</i>	3 AM-E1	À 6 km du col de Vizzavona – Alt. 1100 m, neige
<i>Candelariella vitellina</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Candelariella vitellina</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Candelariella vitellina</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Candelariella sp. (Bell.)</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Cetraria aculeata</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Cetraria aculeata</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Cetraria chlorophylla</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Cetraria chlorophylla</i>	5 PM-I	Forêt d'Aïtone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Cetrelia olivetorum</i>	5 PM-I	Forêt d'Aïtone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Chrysothrix candelaris</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Chrysothrix candelaris</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Chrysothrix candelaris</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Cladonia cervicornis</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Cladonia cervicornis v. cervicornis</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Cladonia cervicornis v. cervicornis</i>	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
<i>Cladonia cervicornis v. cervicornis</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Cladonia cervicornis v. verticillata</i>	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
<i>Cladonia cervicornis v. verticillata</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Cladonia gr. chlorophaea (Guil.)</i>	5 PM-I	Forêt d'Aïtone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Cladonia ciliata ? (à vérifier) (Guil.)</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Cladonia coccifera</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Cladonia gr. coccifera (Guil.)</i>	5 PM-I	Forêt d'Aïtone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Cladonia coccifera</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Cladonia coniocraea</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Cladonia coniocraea</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Cladonia digitata</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Cladonia fimbriata</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Cladonia fimbriata</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Cladonia firma</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Cladonia firma</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Cladonia foliacea</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m

<i>Cladonia foliacea</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Cladonia foliacea</i>	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
<i>Cladonia foliacea</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Cladonia foliacea</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Cladonia foliacea</i> v. <i>foliacea</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Cladonia furcata</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Cladonia furcata</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Cladonia furcata</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Cladonia furcata</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Cladonia furcata</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Cladonia humilis</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Cladonia humilis</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Cladonia ochrochlora</i>	5 PM-I	Forêt d'Aïtone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Cladonia mediterranea</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Cladonia mediterranea</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Cladonia mediterranea</i>	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
<i>Cladonia mediterranea</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Cladonia polydactyla</i>	5 PM-I	Forêt d'Aïtone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Cladonia pseudopytirea</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Cladonia pyxidata</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Cladonia pyxidata</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Cladonia ramulosa</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Cladonia rangiformis</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Cladonia rangiformis</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Cladonia rangiformis</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Cladonia rangiformis</i>	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
<i>Cladonia rangiformis</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Cladonia rangiformis</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Cladonia subcervicornis</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Cladonia subrangiformis</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Cladonia subulata</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Cladonia subulata</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Cladonia symphicarpa</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Cladonia symphicarpa</i>	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
<i>Cladonia symphicarpa</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Cladonia</i> sp. (Bell.)	5 PM-I	Forêt d'Aïtone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Collema flaccidum</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Collema rysssoleum</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Collema</i> sp. (petit C. en coussinet) (Guil.)	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Collema</i> sp. 1 (Guil.)	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Collema</i> sp. 2 (Guil.)	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Cornicularia normoerica</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Dermatocarpon weberi</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Dimelaena oreina</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Diploicia canescens</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Diploicia canescens</i>	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Diploicia subcanescens</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Diploschistes actinostomus</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Diploschistes bisporus</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Diploschistes scruposus</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Diploschistes scruposus</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Dirina ceratoniae</i>	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Dirina massiliensis</i> f. <i>massiliensis</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Dirina massiliensis</i> f. <i>sorediata</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Dirina massiliensis</i> v. <i>patronii</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata

<i>Enterographa zonata</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Evernia divaricata</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Evernia illyrica</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Evernia prunastri</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Evernia prunastri</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Evernia prunastri</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Evernia prunastri</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Evernia prunastri v. arenaria</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Evernia prunastri v. prunastri</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Fuscidea cyathoides</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Fuscidea cyathoides (saxicole)</i>	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
<i>Fuscidea cyathoides</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Fuscidea cyathoides (corticole)</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Fuscidea cyathoides (corticole)</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Fuscidea kochiana</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Fuscidea mollis ? (sorédié) (Guil.)</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Fuscidea sp. (Bell.)</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Fuscidea sp. (Guil.)</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Graphis cf. (pyncnides ?) (Bell.)</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Haematomma ochroleucum</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Haematomma ochroleucum</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Heterodermia obscurata</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Heterodermia obscurata</i>	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
<i>Heterodermia obscurata</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Hypogymnia farinacea</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Hypogymnia farinacea</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Hypogymnia farinacea</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Hypogymnia physodes</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Hypogymnia physodes</i>	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
<i>Hypogymnia physodes</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Hypogymnia physodes</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Hypogymnia physodes</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Immersaria athrocarpa</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Lasallia brigantium</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Lasallia pustulata</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Lasallia pustulata</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Lasallia pustulata</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Lasallia pustulata</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Lecanactis abietina</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Lecanora albescens</i>	4 AM-F3	Plage des paillotes, sur les rochers
<i>Lecanora gr. argentata (Guil.)</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Lecanora bandolensis</i>	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Lecanora cenisia</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Lecanora cenisia v. atrynea</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Lecanora chlarotera</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Lecanora gangaleoides</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Lecanora gangaleoides</i>	4 AM-F3	Plage des paillotes, sur les rochers
<i>Lecanora glabrata</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Lecanora intricata</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Lecanora laatokkaensis</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers

<i>Lecanora lividocinerea</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Lecanora lividocinerea</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Lecanora lividocinerea</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Lecanora muralis</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Lecanora muralis</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Lecanora muralis ssp. bolcana</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Lecanora muralis ssp. bolcana</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Lecanora muralis v. muralis</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Lecanora gr. piniperda</i> (Guil.)	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Lecanora polytropa</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Lecanora rupicola v. sulphurata</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Lecanora rupicola v. sulphurata</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Lecanora schistina</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Lecanora subcarnea</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Lecanora subcarnea</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Lecanora subrugosa</i> ? (Guil.)	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Lecanora sulphurea</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Lecanora sulphurea</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Lecanora cf. venskei</i> (Bell.)	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Lecanora sp.</i> (Guil.)	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Lecidea confluens</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Lecidea confluens</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Lecidea fuscoatra</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Lecidea fuscoatra v. grisella</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Lecidea fuscoatra v. grisella</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Lecidea gr. lactea</i> (Guil.)	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Lecidella carpathica</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Lecidella elaeochroma</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Lecidella elaeochroma</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Lecidella subincongrua v. elaeochromoides</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Lecidella s- v. elaeochromoides</i> ? (Bell.)	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Lepraria incana</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Leproloma membranacea</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Letharia divaricata</i> ? (Guei.)	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Lethariella divaricata</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Lethariella divaricata</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Lethariella intritica</i> ? (Guei.)	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Lethariella intritica</i> ? (Guei.)	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Lobaria amplissima</i>	3 AM-E1	À 6 km du col de Vizzavona – Alt. 1100 m, neige
<i>Lobaria amplissima</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Lobaria amplissima</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Lobaria amplissima</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Lobaria pulmonaria</i>	3 AM-E1	À 6 km du col de Vizzavona – Alt. 1100 m, neige
<i>Lobaria pulmonaria</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Lobaria pulmonaria</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Lobaria pulmonaria</i> (sur olivier)	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Lobaria pulmonaria</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Lobaria pulmonaria</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Lobaria scrobiculata</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Lobaria scrobiculata</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Lobaria scrobiculata</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Lobaria sp.</i> (Bell.)	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Miriquidica deusta</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Nephroma laevigatum</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Nephroma laevigatum</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m

<i>Nephroma laevigatum</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Nephroma laevigatum</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Nephroma laevigatum</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Normandina pulchella</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Normandina pulchella</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Ochrolechia androgyna</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Ochrolechia corsicana</i> (sorédié) ? (Guil.)	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Ochrolechia</i> sp. <i>corsicana</i> ? (Bell.)	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Ochrolechia pallescens</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Ochrolechia pallescens</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Ochrolechia parella</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Ochrolechia parella</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Ochrolechia subviridis</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Ochrolechia tartarea</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Ochrolechia tartarea</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Ochrolechia</i> sp. (Bell.)	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Ochrolechia</i> sp. (Guil.)	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Ochrolechia</i> sp. (sorédié) (Guil.)	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Opegrapha calcarea</i>	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Opegrapha corticola</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Opegrapha durieui</i>	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Opegrapha grumulosa</i>	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Opegrapha</i> sp. (Bell.)	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Opegrapha</i> sp. (Guil.)	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Opegrapha</i> sp. (Bell.)	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Pachyphiale cornea</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Pannaria conoplea</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Pannaria mediterranea</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Parmelia borrieri</i> ? (Guei.)	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Parmelia caperata</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Parmelia caperata</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Parmelia caperata</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Parmelia caperata</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Parmelia conspersa</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Parmelia conspersa</i> v. <i>conspersa</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Parmelia conspersa</i> ssp. <i>tinctina</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Parmelia conspersa</i> v. <i>conspersa</i>	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
<i>Parmelia conspersa</i> v. <i>conspersa</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Parmelia contorta</i>	3 AM-E1	À 6 km du col de Vizzavona – Alt. 1100 m, neige
<i>Parmelia contorta</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Parmelia elegantula</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Parmelia exasperata</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Parmelia glabratula</i> v. <i>fuliginosa</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Parmelia glabratula</i> v. <i>fuliginosa</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Parmelia glabratula</i> v. <i>glabratula</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Parmelia hypoleucina</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Parmelia laciniatula</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Parmelia laciniatula</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Parmelia loxodes</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Parmelia omphalodes</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Parmelia perlata</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Parmelia perlata</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Parmelia perlata</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Parmelia perlata</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Parmelia perlata</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m

<i>Parmelia pulla</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Parmelia pulla</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Parmelia pulla</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Parmelia pulla</i>	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
<i>Parmelia pulla</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Parmelia pulla</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Parmelia quercina</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Parmelia quercina</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Parmelia quercina</i>	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
<i>Parmelia quercina</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Parmelia reticulata</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Parmelia reticulata</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Parmelia saxatilis</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Parmelia saxatilis</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Parmelia saxatilis</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Parmelia saxatilis</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Parmelia saxatilis</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Parmelia saxatilis</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Parmelia saxatilis</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Parmelia saxatilis</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Parmelia somloensis</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Parmelia somloensis</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Parmelia somloensis</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Parmelia somloensis</i>	3 PM-E	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Parmelia somloensis</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Parmelia somloensis</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Parmelia soledians</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Parmelia soledians</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Parmelia soledians</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Parmelia stygia</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Parmelia stygia</i> v. <i>septentrionalis</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Parmelia stygia</i> v. <i>septentrionalis</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Parmelia subaurifera</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Parmelia subaurifera</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Parmelia subaurifera</i>	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
<i>Parmelia submontana</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Parmelia submontana</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Parmelia subrudecta</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Parmelia subrudecta</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Parmelia sulcata</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Parmelia sulcata</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Parmelia sulcata</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Parmelia sulcata</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Parmelia tiliacea</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Parmelia tiliacea</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Parmelia tiliacea</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Parmelia tiliacea</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Parmelia tinctoria</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Parmelia</i> sp. (Guil.)	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Parmelia</i> sp. (Guil.)	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Parmeliella plumbea</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Parmeliella plumbea</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
Patellariaceae ? (Bell.)	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Peltigera collina</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Peltigera collina</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m

<i>Peltigera horizontalis</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Peltigera horizontalis</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Peltigera horizontalis</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Peltigera cf. horizontalis</i> (Bell.)	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Peltigera membranaceae</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Peltigera neopolydactyla</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Peltigera polydactyla</i> (ou du groupe) (Guil.)	3 AM-E1	À 6 km du col de Vizzavona – Alt. 1100 m, neige
<i>Peltigera praetextata</i>	3 AM-E1	À 6 km du col de Vizzavona – Alt. 1100 m, neige
<i>Peltigera praetextata</i>	3 PM-E	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Peltigera praetextata</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Peltigera rufescens</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Peltigera sp.</i> (Bell.)	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Pertusaria albescens</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Pertusaria albescens</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Pertusaria albescens</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Pertusaria albescens</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Pertusaria albescens</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Pertusaria amara</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Pertusaria amara</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Pertusaria amara</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Pertusaria amara</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Pertusaria amara</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Pertusaria coccodes</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Pertusaria corallina</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Pertusaria corallina</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Pertusaria excludens</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Pertusaria excludens</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Pertusaria excludens</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Pertusaria excludens</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Pertusaria excludens</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Pertusaria hemisphaerica</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Pertusaria hemisphaerica</i> ? (Guil.)	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Pertusaria hemisphaerica</i> ? (Guil.)	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Pertusaria hymenea</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Pertusaria leioplaca</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Pertusaria mammosa</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Pertusaria mammosa</i>	4 AM-F3	Plage des paillotes, sur les rochers
<i>Pertusaria mammosa</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Pertusaria mammosa</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Pertusaria cf. pertusa</i> (Bell.)	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Pertusaria cf. pertusa</i> (Guil.)	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Pertusaria pertusa</i> ? (Guil.)	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Pertusaria pluripuncta</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Pertusaria pluripuncta</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Pertusaria pseudocorallina</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Pertusaria pseudocorallina</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Pertusaria pseudocorallina</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Pertusaria rupestris</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Pertusaria rupicola</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Pertusaria rupicola</i>	4 AM-F3	Plage des paillotes, sur les rochers
<i>Pertusaria rupicola</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Pertusaria rupicola</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Pertusaria rupicola</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Pertusaria stérile parasité</i> (Guil.)	4 AM-F3	Plage des paillotes, sur les rochers
<i>Pertusaria sp.</i> (Guil.)	1 AM-A	Pointe de la Parata

<i>Pertusaria</i> sp. (Bell.)	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Pertusaria</i> sp. (Guil.)	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Pertusaria</i> sp. (Guil.)	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Pertusaria</i> sp. 1 (K+ jaune vif) (Guil.)	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Pertusaria</i> sp. 2 (K+ rouge) (Guil.)	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Pertusaria</i> sp. 1 (Bell.)	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Pertusaria</i> sp. 2 (Bell.)	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Pertusaria</i> sp. (Guil.)	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Pertusaria</i> subcorallina	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Phlyctis agelaea</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Phlyctis argena</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Phlyctis argena</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Phlyctis argena</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Physcia adscendens</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Physcia adscendens</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Physcia adscendens</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Physcia aipolia</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Physcia aipolia</i>	3 AM-E1	À 6 km du col de Vizzavona – Alt. 1100 m, neige
<i>Physcia aipolia</i>	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
<i>Physcia caesia</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Physcia</i> sp. (Guil.)	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Physconia distorta</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Physconia distorta</i>	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
<i>Physconia distorta</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Physconia distorta</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Physconia distorta</i> v. <i>subvenusta</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Physconia venusta</i>	3 AM-E1	À 6 km du col de Vizzavona – Alt. 1100 m, neige
<i>Physconia venusta</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Physconia venusta</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Physconia venusta</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Platismatia glauca</i>	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
<i>Platismatia glauca</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Platismatia glauca</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Platismatia glauca</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Porpidia cinereoatra</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Porpidia cinereoatra</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Porpidia cinereoatra</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Porpidia crustulata</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Porpidia glaucophaea</i> ? (Guil.)	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Porpidia glaucophaea</i> ? (Guil.)	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Porpidia tuberculosa</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Porpidia tuberculosa</i> ? (Guil.)	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Porpidia</i> sp. 1 (Bell.)	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Porpidia</i> sp. 2 (Bell.)	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Porpidia</i> sp. 3 (Bell.)	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Porpidia</i> sp. (Bell.)	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Protoparmelia badia</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Protoparmelia badia</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Psilolechia lucida</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Psilolechia lucida</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m

<i>Pyreno lirelliforme</i> ? (Bell.)	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Pyrrhospora quereua</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Pyrrhospora quereua</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Pyrrhospora quereua</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Ramalina breviscula</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Ramalina breviscula</i> ? (Guil.)	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Ramalina calicaris</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Ramalina calicaris</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Ramalina canariensis</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Ramalina canariensis</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Ramalina canariensis</i>	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Ramalina canariensis</i>	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
<i>Ramalina</i> sp. cf. <i>clementeana</i> (Guil.)	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Ramalina farinacea</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Ramalina farinacea</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Ramalina farinacea</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Ramalina farinacea</i>	5 PM-I	Forêt d'Aitone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Ramalina farinacea</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Ramalina fastigiata</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Ramalina fastigiata</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Ramalina fastigiata</i> ? (Guil.)	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Ramalina fastigiata</i> ? (Guei.)	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Ramalina fastigiata/vizzavonensis</i> ? (Guil.)	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Ramalina fraxinea</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Ramalina implectens</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Ramalina implectens</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Ramalina implectens</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Ramalina lusitanica</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Ramalina lusitanica</i> ? (Guil.)	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Ramalina pollinaria</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Ramalina polymorpha</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Ramalina polymorpha</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Ramalina polymorpha</i> ? (Guil.)	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Ramalina panizzei</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Ramalina pusilla</i>	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
<i>Ramalina pusilla</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Ramalina pusilla</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Ramalina requienii</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Ramalina requienii</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Ramalina subfarinacea</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Ramalina subfarinacea</i> ? (Guil.)	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Ramalina subfarinacea</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Ramalina subfarinacea</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Ramalina</i> sp. (saxicole) (Bell.)	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Ramalina</i> sp. (Guil.)	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Ramalina</i> sp. (Bell.)	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Ramalina</i> sp. (Bell.)	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Ramalina</i> sp. (Guil.)	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Ramalina</i> sp. (Guil.)	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Rhizocarpon geographicum</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Rhizocarpon geographicum</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Rhizocarpon geographicum</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Rhizocarpon geographicum</i>	5 AM-H	Forêt d'Aitone – Platières et rochers
<i>Rhizocarpon geographicum</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Rhizocarpon viridiatrum</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m

<i>Rhizocarpon viridiatum</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Rhizocarpon viridiatum</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Rimularia insularis</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Rinodina cf. exigua</i> (Guil.)	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
<i>Rinodina sp.</i> (Guil.)	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Rocella arnoldii</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Rocella fuciformis</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Rocella phycopsis</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Rocella phycopsis</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Rocella phycopsis</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Rocella tuberculata</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Rocella tuberculata</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Rocella vicentina</i>	1 AM-A	Pointe de la Parata
<i>Schaereria fuscocinerea</i> ? (Guil.)	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Schaereria fuscocinerea</i> ? (Guil.)	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Schismatomma albocincta</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Schismatomma decolorans</i>	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
<i>Schismatomma decolorans</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Schismatomma graphioides</i>	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Solenopsora olivacea</i>	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Solenopsora vulturiensis</i>	4 AM-F3	Plage des paillotes, sur les rochers
<i>Sphaerophorus globosus</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Sporastatia polyspora</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Stereocaulon botryosum</i> ? (Guei.)	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Stereocaulon evolutum</i>	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Teloschistes chrysophthalmus</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Tephromela aglaea</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Tephromela aglaea</i> ? (Bell.)	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Tephromela atra</i> ? (Guil.)	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Tephromela atra</i>	4 AM-F3	Plage des paillotes, sur les rochers
<i>Tephromela atra</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Thelotrema lepadinum</i>	5 PM-I	Forêt d'Aïtone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Toninia sp.</i> (Guil.)	4 AM-F3	Plage des paillotes, sur les rochers
<i>Umbilicaria crustulosa</i>	3 AM-E2	Gorges du Prunelli – Alt. 600 m
<i>Umbilicaria crustulosa</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Umbilicaria crustulosa</i> ? (Guei.)	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Umbilicaria crustulosa</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Umbilicaria crustulosa</i> ? (Guei.)	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Umbilicaria crustulosa</i> ? (Guei.)	6 AM-J	Col de Vizzavona – Cascade des Anglais – Alt. 1100 m
<i>Umbilicaria cylindrica</i>	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
<i>Umbilicaria cylindrica</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Umbilicaria hirsuta</i> ? (Guei.)	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Umbilicaria polyphylla</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Umbilicaria polyrrhiza</i>	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Umbilicaria polyrrhiza</i>	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Umbilicaria sp. 1</i> (Guil.)	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Umbilicaria sp. 2</i> (Guil.)	5 AM-H	Forêt d'Aïtone – Platières et rochers
<i>Usnea cf. articulata</i> (Guil.)	5 PM-I	Forêt d'Aïtone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Usnea cf. articulata</i> (Bell.)	5 PM-I	Forêt d'Aïtone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Usnea cf. filipendula</i> (Bell.)	5 PM-I	Forêt d'Aïtone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Usnea florida</i>	5 PM-I	Forêt d'Aïtone, hêtraie sapinière – Alt. 1100-1200 m
<i>Usnea sp.</i> (Guil.)	4 AM-F1	Forêt de Chiavari – Ruisseau de Zirione. Alt 20 à 30 m
<i>Usnea sp.</i> (Guil.)	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
<i>Verrucaria calciseda</i>	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato
<i>Verrucaria macrostoma</i> (f. isidiée)	2 PM-D	Bonifacio – Pertusato

Xanthoria parietina v. calcicola	1 AM-A	Pointe de la Parata
Xanthoria parietina v. calcicola	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
Xanthoria parietina v. calcicola	3 PM-E3	Col de Mercujo, vers le village de Tolla – Alt. 700 m
Xanthoria parietina v. calcicola	4 PM-G	Forêt domaniale de Chiavari – Col de Cortonu – Alt. 523 m
Xanthoria parietina v. parietina	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio
Xanthoria parietina v. parietina	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
Xanthoria parietina v. parietina	4 AM-F2	Dans le "maquis corse"
Xanthoria elegans	2 AM-C	Ermitage de la Trinité
Xanthoria resendei	1 AM-A	Pointe de la Parata
Xanthoria resendei ? (Bell.)	1 AM-A	Pointe de la Parata
? apothécie lécidéine noire (Bell.)	1 PM-B	Landes de Campo dell'Oro près d'Ajaccio

**List of lichen species collected by H. Sipman
during the AFL excursion to Corse in April 1999**

H. SIPMAN

Botanischer Garten und Museum Königin-Luise Strasse 6-8
D – 14 195 Berlin

- Acarospora veronensis* Massal.
Alectoria sarmentosa (Ach.) Ach.
Anaptychia runcinata (With.) Laundon
Arthonia arthonioides (Ach.) A.L. Sm.
Arthonia meridionalis Zahlbr.
Arthonia punctiformis Ach.
Arthopyrenia?
Arthothelium crozalsianum Bouly de Lesd.
Aspicilia
Aspicilia caesiocinerea (Nyl. ex Malbr.)
Arnold
Bactrospora corticola (Nyl.) Almqv.
Bactrospora patellarioides
Biatora vernalis (L.) Fr.
Bryoria capillaris (Ach.) Brodo & D.
Hawksw.
Bryoria fuscescens (Gyeln.) Brodo & D.
Hawksw.
Bryoria implexa (Hoffm.) Brodo & D.
Hawksw.
Buellia badia (Fr.) Massal.
Buellia fimbriata
Buellia griseovirens
Buellia subdisciformis (Leight.) Vain.
Buellia venusta (Körb.) Lettau
Caloplaca aegatica Giralt, Nimis & Poelt
Caloplaca aff. interna?
Caloplaca aractina (Anzi) Jatta
Caloplaca cf. inconnexa
Caloplaca ferruginea (Huds.) Th. Fr.
Caloplaca inconnexa
Caloplaca limitosa
Caloplaca marina
Caloplaca navasiana
Caloplaca ora Poelt & Nimis
Caloplaca polycarpia
Carbonea?
Carbonea vitellinaria
Catillaria chalybeia (Borr.) Massal.
Catinaria atropurpurea (Schaer.) Vezda
Catinaria laureri (Hepp) Degel.
Cetraria aculeata
Cetraria chlorophylla
Cladina ciliaris
Cladina mediterranea
Cladonia cervicornis
Cladonia firma
Cladonia foliacea
Cladonia furcata
Cladonia humilis
Cladonia rangiformis
Cliostomum griffithi
Cornicularia normoerica
Dactylospora rimulicola (Müll. Arg.) Haf.
Dimerella pineti
Dimerella tavaresiana Vezda
Diploicia subdisciformis
Diploschistes scruposus
Dirina massiliensis
Evernia illyrica Zahlbr.
Evernia prunastri
Flavoparmelia soledians
Fuscidea lygaea (Ach.) V. Wirth & Vezda
Haematomma ochroleucum
Hemigrapha
Hyperphyscia adglutinata (Flk.) Mayrh. &
Poelt
Hypogymnia farinacea (Bitter)
Hypogymnia physodes
Hypogymnia tubulosa
Immersaria cupreoatra (Nyl.) Calatayud &
Rambold
Lasallia pustulata
Lecania inundata (Hepp) M. Mayrh.
Lecania turicensis (Hepp.) Müll. Arg.
Lecanographa grummulosa

- Lecanographa lyncea* (Sm.) Egea & Torrente
Lecanora achariana A.L. Sm.
Lecanora argentata (Ach.) Malme
Lecanora cf. expallens
Lecanora chlarotera Nyl.
Lecanora confusa Almb.
Lecanora gangaleoides Nyl.
Lecanora laatokaensis (Räs.) Poelt
Lecanora lividocinerea Bagl.
Lecanora marginata
Lecanora mediterranea
Lecanora muralis (Schreb.) Rabenh. cf. ssp. *dubyi* (Müll. Arg.) Poelt
Lecanora ochroidea (Ach.) Nyl.
Lecanora polytropa (Hoffm.) Rabenh.
Lecanora rubicunda Bagl.
Lecanora rupicola ssp. *rupicola*
Lecanora rupicola ssp. *sulphurata*
Lecanora schistina (Nyl.) Arnold
Lecanora subcarnea (Liljeb.) Ach.
Lecanora sulphurea
Lecanora symmicta
Lecidea atrobrunnea
Lecidea erythrophaea Flk. ex Sommerf.
Lecidea fuscoatra (L.) Ach.
Lecidea lapicida var. *pantherina*
Lecidella asema
Lecidella elaeochroma
Lepraria
Lepraria incana (L.) Ach.
Lepraria neglecta (Nyl.) Lettau s. str.
Lethariella intricata
Lobaria amplissima
Lobaria pulmonaria
Lobaria scrobiculata
Lopadium disciforme (Flot.) Vezda & Poelt
Macentina cf. stigonemoides A. Orange
Melanelia glabrata (Lamy) Essl.
Melanelia stygia
Melanelia subaurifera
Micarea prasina
Milospium graphideorum (Nyl.) Hawksw.
Mycobilimbia sanguineoatra Auct.
Neofuscelia luteonotata (J. Steiner) Essl.
Nephroma laevigatum
Ochrolechia androgyna (Hoffm.) Arnold
Ochrolechia pallescens
Ochrolechia parella
Ochrolechia tartarea
Opegrapha atra Pers.?
Opegrapha calcarea Turn. ex Sm.
Opegrapha durieui Mont.
Opegrapha ochrocincta R.G. Werner
Pannaria conoplea
Pannaria leucophaea (Vahl) P.M. Jörg.
 Parasite sur *Bryoria*
Parmelia cf. saxatilis
Parmelia submontana
Parmelia sulcata
Parmelina quercina (Willd.) Hale
Peltigera collina
Peltigera horizontalis (Huds.) Baumg.
Pertusaria albescens
Pertusaria alpina
Pertusaria amara
Pertusaria apennina Bagl.
Pertusaria cf. mammosa
Pertusaria coccodes
Pertusaria excludens Nyl.
Pertusaria leioplaca (Ach.) DC.
Pertusaria pertusa
Pertusaria pertusa var. *rupestris*
Pertusaria rupicola (Fr.) Harm.
Pertusaria rupicola (Fr.) Harm. var. *coralloidea*
Phlyctis agelaea (Ach.) Flot.
Physcia aipolea
Physconia subaquilina (Nyl.)
Physconia venusta (Ach.) Poelt
Platismatia glauca
Porpidia cinereoatra (Ach.) Hertel & Knoph
Protoparmelia badia
Protoparmelia cf. oleaginea (Harm.)
 Coppins
Protoparmelia montagnei (Fr.)
Pseudevernia furfuracea
Pyrenula chlorospila (Nyl.) Arnold
Pyrrhospora quernea (Dicks.) Körb.
Ramalina
Ramalina breviuscula Nyl.
Ramalina calicaris (L.) Fr.
Ramalina canariensis
Ramalina cribrosa De Not.
Ramalina farinacea (L.) Ach.
Ramalina fastigiata (Pers.) Ach.
Ramalina lusitanica Magn.
Ramalina pusilla
Ramalina requienii (De Not.) Jatta

UTILISATION DE BIOINDICATEURS VEGETAUX (LICHENS ET TABAC) DANS LA DETECTION DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE DE LA REGION LYONNAISE

Résumé de thèse de Kamel KHALIL

Soutenue le 14 avril 2000 à l'Université Joseph Fourier (Grenoble 1), devant le Jury:

J. Asta (Grenoble 1), Directeur de thèse
P. Ravanel (Grenoble1), Président
C. Van Haluwyn (Lille II), Rapporteur
J.P. Garrec (INRA, Nancy) Rapporteur
G. Marigo (Grenoble 1), Examineur
B. Moissonnier (DDASS, Lyon), Examineur

Cette thèse de 284 pages qui aborde l'étude de la pollution atmosphérique de la région lyonnaise est composée de deux parties: la première est consacrée à l'utilisation des lichens comme bioindicateurs de la pollution atmosphérique globale, la deuxième traite de l'utilisation d'une variété sensible de tabac (variété Bel W3) comme bioindicateur de l'ozone troposphérique.

Introduction

Après un rappel des définitions des termes de pollution atmosphérique et de bioindicateur, l'introduction souligne l'intérêt de la bioindication végétale comme technique alternative pour l'évaluation de la pollution atmosphérique assurée classiquement à l'aide de capteurs de mesures à caractère physico-chimique.

Première partie

Cette partie présente une étude diachronique de la végétation lichénique ainsi qu'une estimation de la qualité de l'air entre 1984 et 1996, faisant ainsi suite à une étude du même type réalisée dans la région lyonnaise par Belandria (Belandria, 1985 et 1986, Belandria et Asta, 1986). La région étudiée correspond à la partie sud-est de département du Rhône recouvrant une superficie de 1120km².

En 1984, 57 espèces épiphytes avaient été inventoriés à l'aide de 295 relevés de la végétation corticole. 367 relevés ont été effectuée en 1996 qui ont permis de recenser 62 espèces. La végétation lichénique a donc légèrement augmenté (suite à la baisse de la pollution du SO₂) et cette augmentation a été constatée surtout dans le groupe des espèces nitrophiles (augmentation de 7%). Ce phénomène peut s'expliquer par l'augmentation de la pollution azotée liée au transport et aux émissions d'oxydes d'azote (Khalil 1998a, Khalil et Asta, 1998).

L'estimation de la qualité de l'air a été établie selon deux types de méthodes : méthodes qualitatives (méthode d'Hawksworth et Rose, 1970 et méthode de Van Haluwyn et Lerond, 1986) et méthode quantitative de l'IAP ou Indice de Pureté Atmosphérique de Leblanc et De Sloover (1970) revue par Asta et Rolley (1999).

Les cartographies établies selon ces méthodes montrent clairement que la qualité de l'air s'est considérablement améliorée entre 1984 et 1996. En effet, la comparaisons des zones

de meilleure qualité de l'air permet de constater que les surfaces représentées ont carrément triplé entre ces deux dates.

Le deuxième volet de cette partie concerne l'étude de la pollution par le plomb. Ce travail a été réalisé suite à une étude publiée par l'INSERM en 1996 qui a révélé que la ville de Lyon est encore polluée par le plomb. En effet, si en 20 ans le taux moyen de plombémie dans le sang a chuté de 50% à Paris et à Marseille, il n'a chuté à Lyon que de 35%. De plus, la partie nord de la région est plus polluée que la partie sud. La DDASS du Rhône, partant de l'hypothèse selon laquelle les deux chaufferies de la Duchère et de l'INSA (qui se trouvent dans la partie nord de la région étudiée) pouvaient contribuer à la pollution plombique, a proposé une recherche afin de voir si les lichens pouvaient apporter une information à ce sujet.

Le plomb a été mesuré dans les thalles de *Physcia adscendens*, lichen utilisé ici comme bioaccumulateur du plomb, ainsi que dans les poussières d'écorces d'arbres. Pour récolter les poussières d'écorces une méthode de prélèvement à l'aide de chiffonnettes a été mise au point, inspirée des techniques utilisées par la DDASS pour le prélèvement du plomb à l'intérieur des logements, sur une surface de 90 cm² (Khalil, 1998b). Les prélèvements ont été réalisés à partir des chaufferies de la Duchère et de l'INSA à différentes distances le long d'axes nord-sud et ouest-est.

Les résultats n'ont pas montré de corrélation significative entre les teneurs en plomb et la distance à partir des points centraux des zones étudiées. L'hypothèse "chaufferie" n'a donc pas été confirmée. Cependant on a constaté que toutes les stations présentaient des teneurs en plomb supérieures à celles du témoin avec une moyenne de 140 µg.g⁻¹ et que 2 stations (mairie du 1^{er} arrondissement et Perrache) montraient les teneurs en plomb les plus élevées, que ce soit pour les lichens (respectivement 245 et 560 µg.g⁻¹ et 29 µg.g⁻¹ pour la station témoin) que pour les poussières d'écorces (respectivement 1522 et 1863 µg.g⁻¹ et 72 µg.g⁻¹ pour le témoin) zones qui correspondent à la région où les plombémies se sont avérées les plus élevées (Khalil, 1998b). C'est une région où le trafic automobile est intense, trafic qui a augmenté de 25% en 10 ans.

Deuxième partie

Cette partie est consacrée à l'utilisation du tabac comme bioindicateur de la pollution de l'air par l'ozone dans la région lyonnaise. Des biomarqueurs de cette pollution ont été également recherchés soit dans des expériences conduites en conditions contrôlées (Chambre à Ciel Ouvert) soit sur le terrain. Deux variétés de tabac ont été utilisées: la variété Bel-W3 (sensible à l'ozone) et la variété Bel-B (résistante à l'ozone).

Afin d'étudier la présence et la répartition spatiale d'ozone troposphérique, on a utilisé les plantules de tabac, selon la technique des kits, adaptée et modifiée par Garrec (INRA, Nancy). Ces kits, contenant les plantules des deux variétés de tabac, ont été installés dans 48 stations pendant 15 jours selon quatre périodes d'observations en juin, juillet, août et septembre en 1997. Les résultats ont montré que la pollution de l'air par l'ozone, estimée selon l'indice moyen des nécroses foliaire exprimé en pourcentage, est bien présente dans la région lyonnaise surtout dans la partie sud et en particulier durant le mois d'août. En revanche, le centre de la région étudiée correspondant à la ville de Lyon montre toujours une pollution d'ozone estimée faible. (Khalil, 1998b).

Pour pouvoir établir la relation dose-effet, des grands plants de tabac ont été installés à côté de deux capteurs d'ozone (Neuville-sur-Saône, au nord de la région lyonnaise et Ternay,

au sud). Ces plants ont été observés à intervalles réguliers durant 3 mois (juillet, août et septembre 1997). Rappelons que la dose (concentrations d'ozone données par les capteurs x temps,) exprimée en AOTppb.h (**Accumulated exposure Over a Threshold**) correspond au cumul des concentrations qui dépassent un seuil en ppb). Plusieurs doses ont été testées AOT30, 35, 40, 45, 50 et 60ppb.h en fonction du pourcentage des nécroses des feuilles de tabac de la variété Bel-W3 (3^{ème} quartile) calculé selon l'indice de dommages foliaires établi par Koppel et Sild (1995). Les résultats ont montré que la corrélation est significative avec les doses AOT35, 40 et 45ppb.h surtout avec AOT40ppb.h pour la station de Neuville-sur-Saône. Par contre, elle n'a pas été démontrée pour la station de Ternay. En conséquence, on peut conclure que la dose AOT40ppb.h est le meilleur seuil pour expliquer la relation dose-effet durant l'été 1997 dans la station de Neuville-sur-Saône.

Le deuxième volet de cette partie a concerné la recherche des biomarqueurs d'ozone. Trois types des biomarqueurs ont été testés: les composés phénoliques totaux (Marigo, 1973), l'acide malique (Marigo *et al.*, 1983) et le phosphate inorganique (Tausky et Shorre, 1953).

Pour pouvoir mener cette expérience, on a installé, à l'intérieur de chambres à ciel ouvert (Université de Pau) des kits identiques à ceux qui ont été utilisés dans la région lyonnaise sur le terrain. L'avantage de cette technique est de pouvoir contrôler les conditions climatiques et les teneurs en ozone. Afin de suivre l'effet de l'ozone sur ces biomarqueurs, 4 traitements ont été utilisés: AA (air ambiant), AF (air filtré), ANF (air non filtré), ANF+O₃ (40, 60 et 80ppb). L'utilisation de ces 4 traitements permet d'effectuer les comparaisons suivantes :

- Air non filtré (ANF) et Air filtré (AF) pour évaluer les effets des concentrations ambiantes d'ozone.
- Air non filtré (ANF) et Air non filtré + ozone (ANF+O₃) afin d'envisager les effets d'une augmentation de la concentration d'ozone.
- Air non filtré (ANF) et air ambiant (AA) dans le but d'évaluer l'effet de chambre.

Les résultats obtenus montrent que la fumigation par l'ozone a un effet négatif sur les composés phénoliques totaux, diminution significative pour le traitement ANF+80ppb chez les deux variétés de tabac Bel-W3 et Bel-B.

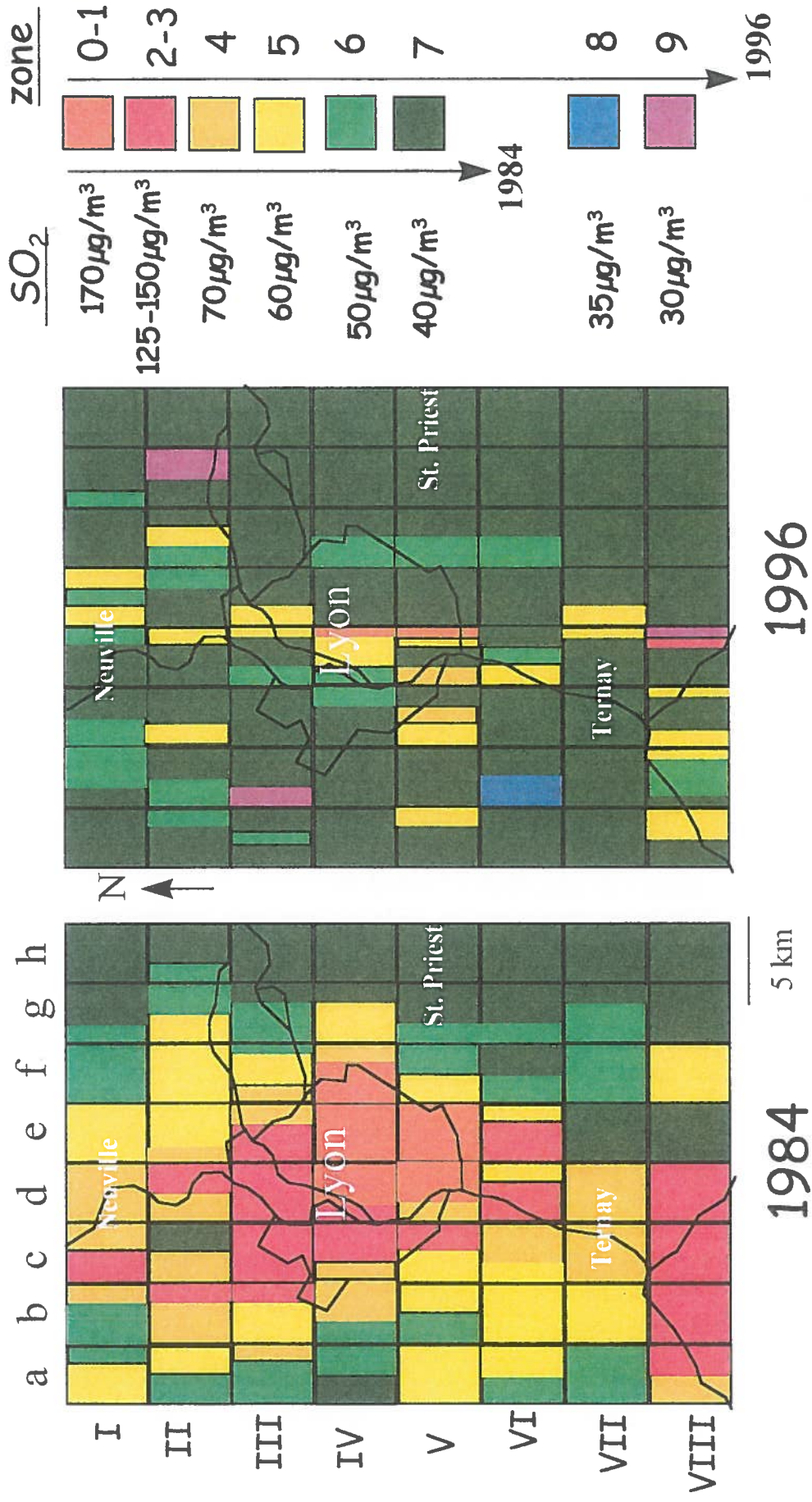
Dans le cas des teneurs en acide malique, on constate également une diminution avec l'augmentation des concentrations de l'ozone. Cette diminution est très significative chez la variété Bel-W3 avec le traitement ANF+80ppb.

En ce qui concerne les teneurs en phosphate inorganique, on constate en revanche que la fumigation par l'ozone a un effet positif se traduisant par une augmentation des teneurs en phosphate inorganique avec l'augmentation des teneurs d'ozone.

Pour réaliser le lien entre cette étude établie en conditions contrôlées et celle conduite sur le terrain, deux composés ont été testés (composés phénoliques totaux et acide malique). Les résultats ont montré que les teneurs des composés phénoliques totaux diminuaient de façon significative avec l'augmentation du pourcentage des nécroses, relation qui n'a pas été démontrée pour l'acide malique. En conséquence, on peut constater que la diminution des teneurs des composés phénoliques totaux peut être considérée comme un biomarqueur pertinent de l'ozone pour une période d'exposition de 15 jours soit sur le terrain soit en conditions contrôlées.

La thèse se termine par des perspectives de recherche sur des études de bioindication lichénique en Syrie. La bibliographie se compose de 287 références et le mémoire est complété par 6 annexes.

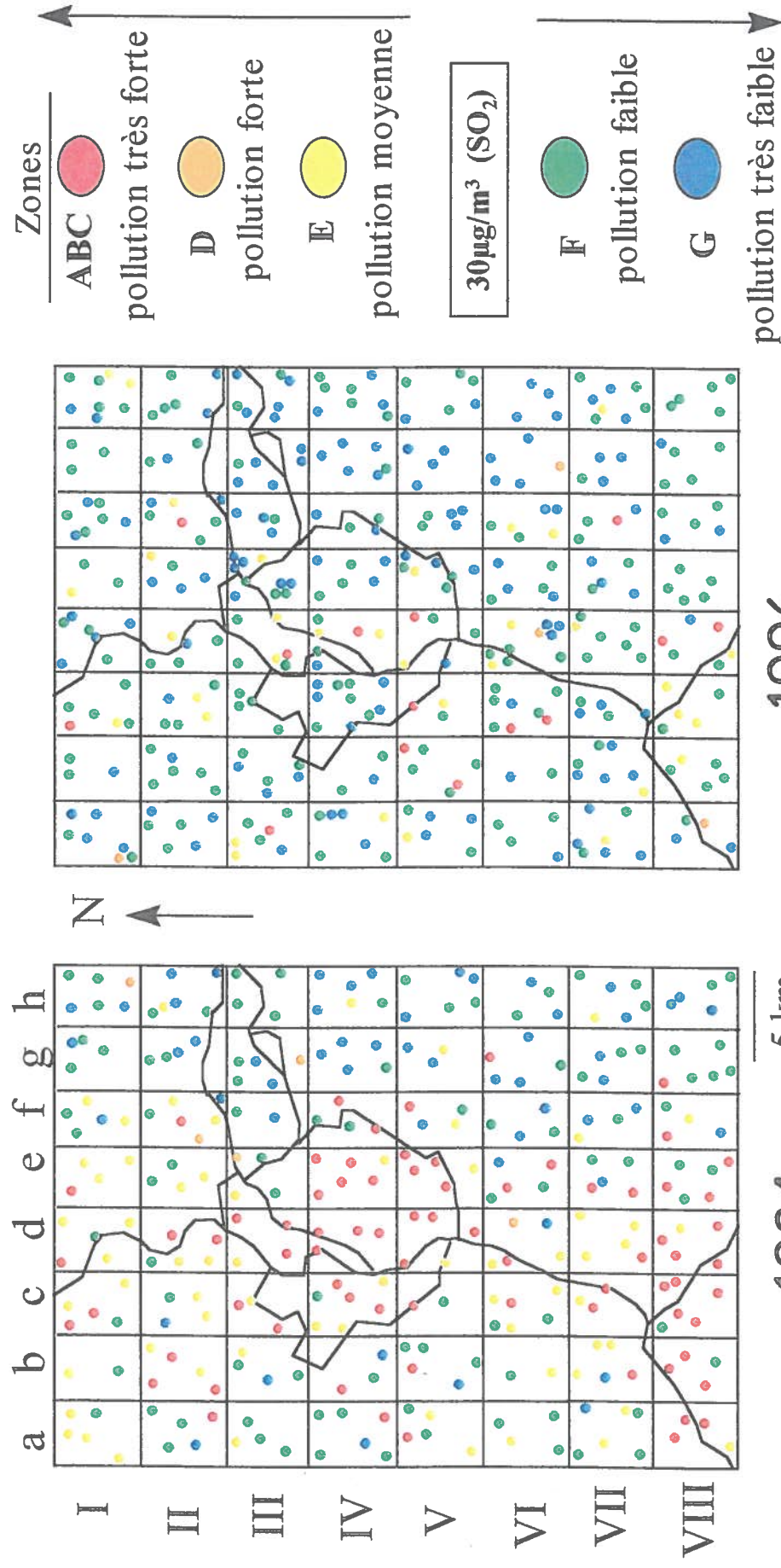
Hawksworth et Rose (1970)(SO₂)



K. Khalil, 2000

Van Haluwyn et Lerond (1986)

Qualité de l'air



1996

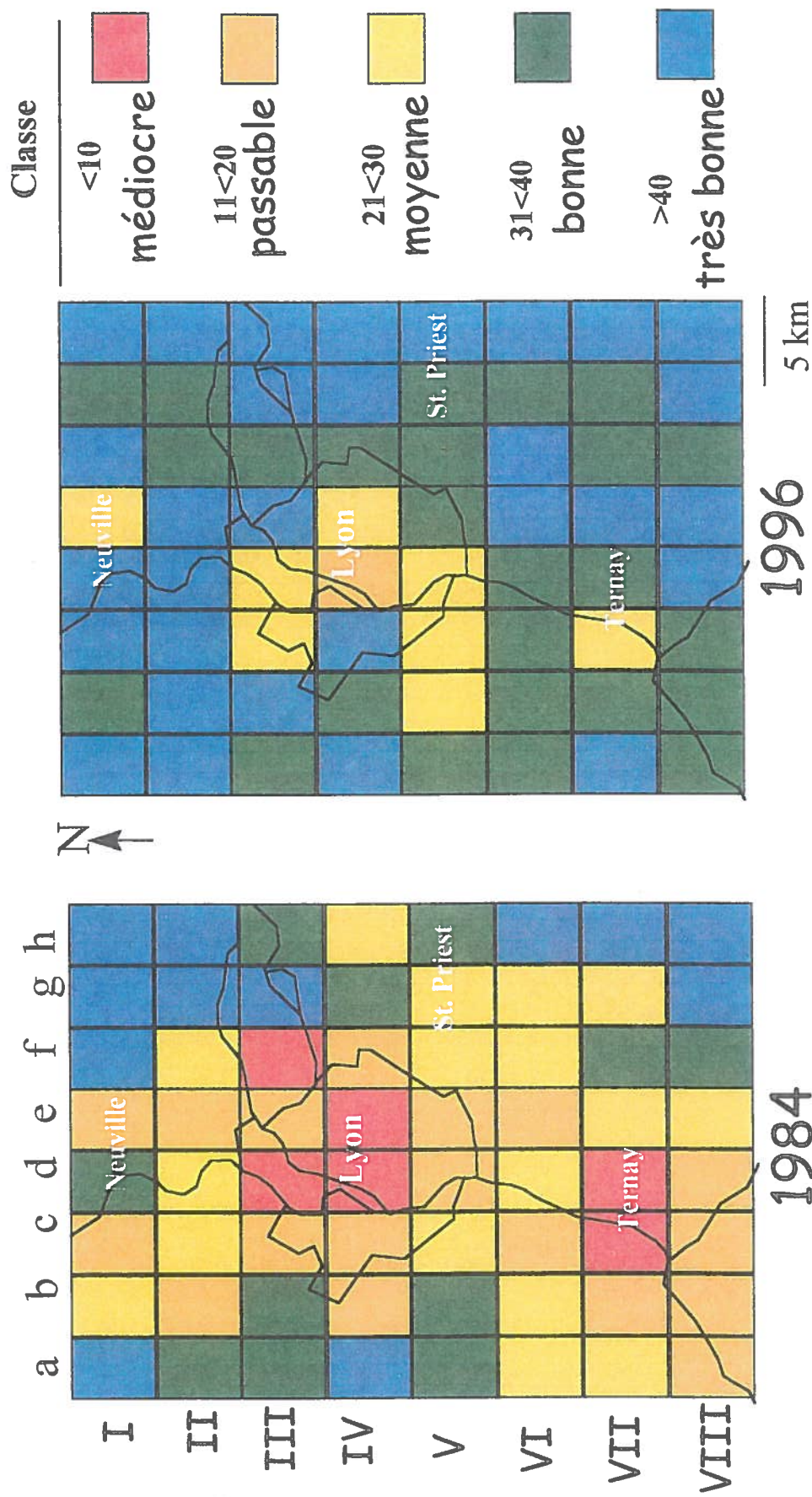
K. Khalil, 2000

5 km

1984

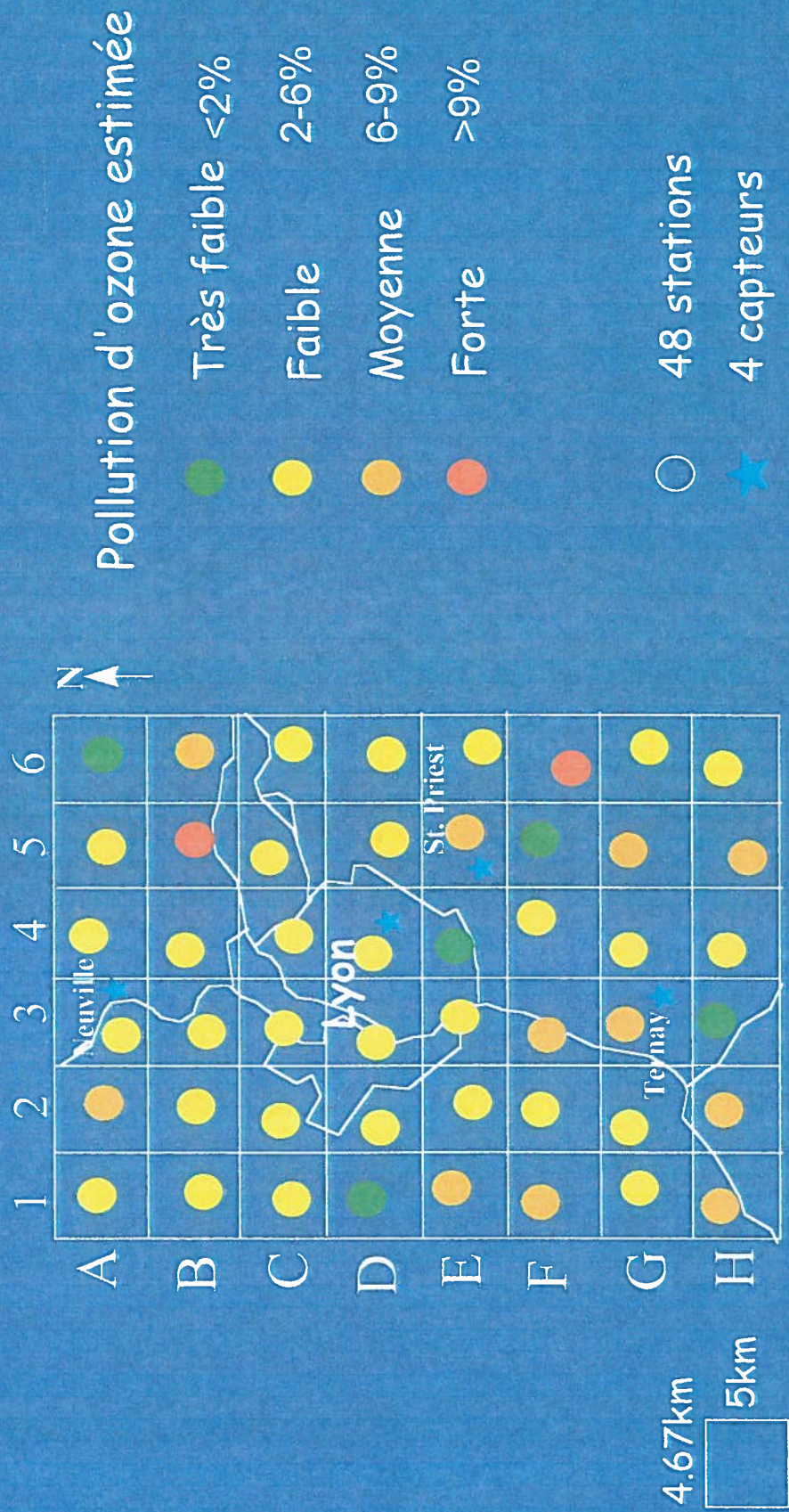
IAP (Indice de Pureté Atmosphérique)

Leblanc et De Sloover (1970), adapté par Asta et Rolley (1999)



Estimation et répartition de l'ozone

été 1997



Résumé du colloque
NATO Advanced Research Workshop : Lichen monitoring
12-22 août 2000, Pembroke, Grande Bretagne

Damien CUNY
Laboratoire de Botanique
Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques
B.P. 83 – 59006 Lille cedex
dcuny@phare.univ-lille2.fr

Du 16 au 22 août 2000 s'est tenu à Pembroke (Pays de Galles) un congrès intitulé « Lichen Monitoring ». Trois membres de l'AFL y ont participé : J. Asta, D. Cuny et C. Van Haluwyn. Ce congrès était axé sur les différents modes d'utilisation des lichens dans l'étude des écosystèmes, aussi bien en ce qui concerne la pollution que la protection des milieux.

La première journée a traité le thème général du biomonitoring dans divers habitats (communautés lichéniques saxicoles, littorales, etc.). La session de posters a porté sur la surveillance de la qualité de l'air et la bioaccumulation des éléments traces métalliques.

La deuxième journée a traité la surveillance de la qualité de l'air en insistant sur les différentes méthodes utilisées. Cette journée a donné lieu à un état de l'art sur les méthodes de surveillance et a insisté sur certains modèles d'application aussi bien sur des communautés épiphytes que terricoles.

Les deux autres journées de conférences ont été consacrées aux études sur la biodiversité. Les aspects méthodologiques concernant l'établissement de listes rouges de lichens, les inventaires lichéniques et le management environnemental à l'aide des lichens ont été discutés.

Ce colloque a permis de présenter divers travaux français sous la forme de conférences :

- Van Haluwyn C., Asta J. Signoret J., Cuny D. & Rolley F., 2000, Bioindication of air quality with lichens – present state of research in France ;
 - Cuny D., Denayer F., & Van Haluwyn C., 2000, Use of bryophytes and lichens in the evaluation of atmospheric impact of the non ferrous metals from metallurgic plants in the Nord-Pas de Calais Region ;
- ou sous la forme de posters :
- Van Haluwyn C., Asta J. Signoret J., Cuny D. & Rolley F., 2000, Bioindication of air quality with lichens – present state of research in France;
 - Cuny D., Denayer F., Van Haluwyn C. & Schumacker R., 2000, Use of bryophytes and lichens in the evaluation of atmospheric impact of the non ferrous metals from metallurgic plants in the Nord-Pas de Calais Region ;
 - Lallemand R., Giraudeau P., Gombert S. & Asta J., 2000, Lichens as bioindicators (or biomonitors) of nitrogen pollution (ammonia and nitrogen oxides).

En plus des nombreux exposés scientifiques, des sessions « méthodologiques » de terrain ont été organisées dans plusieurs sites du Pays de Galles.

Les discussions ont associé les chercheurs de différents pays (53 nationalités étaient représentées) sur la future standardisation européenne envisagée en matière de bioindication. Cette standardisation a notamment pour but de permettre une intégration plus importante des lichens dans la surveillance de la qualité de l'air. Mais cela s'accompagne de problèmes, concernant notamment la recherche fondamentale ainsi que la diversité méthodologique en elle même. Ces discussions ont abouti à une réunion à Rome le 11 novembre 2000. Cette réunion, à laquelle J. Asta et C. Van Haluwyn ont participé, a permis de rédiger une première version de la future norme qui pour l'instant est en cours de validation par les différents participants présents.

D'autre part, le colloque de Pembroke a abouti à une publication commune sous la forme d'un ouvrage reprenant les principales méthodes utilisées en biomonitoring. Le titre général provisoire est le suivant : « Book on lichen biomonitoring ». Les principales thématiques abordées sont : les aspects généraux du biomonitoring, la bioaccumulation des éléments organiques et inorganiques, la surveillance de la pollution radioactive, la méthode IAP, l'approche communautaire (C. Van Haluwyn & K. Van Herk), l'utilisation des biomarqueurs dans la biosurveillance (D. Cuny, M.L. Pignata & I. Kranner), les stratégies d'échantillonnage et la qualité des données. Cet ouvrage devrait être publié en 2001 aux éditions Kluwer.