

Tome 60

fascicule 1

Janvier 1991

Abonnement 140 F — Le numéro 25 F

ISSN 0366-1326

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

Siège social : 33 rue Bossuet, F 69006 LYON

Rédaction : R. ALLEMAND

Cortinarius helobius Romagn. Deux petits *Telamonia* à chapeaux nettement mame-
lonnés brun-châtain et stipes brun-noir. Sous saules.

Cortinarius epipoleus Fr. ss Kill. Un ensemble de 6 *Delibuti* bien typiques avec leurs
chapeaux gris-brun, leurs stipes claviformes et surtout leur odeur désagréable. Sous
conifères.

Cortinarius regis-romae Hy. Un lot important de beaux *Scauri* de la section *Fulminei*
à grands chapeaux jaune-sulfurin avec lames de même couleur et stipes à bulbe marginé
jaune d'or.

Cortinarius boudieri Hy. *Scauri* de la section *Caerulescentes*, cet unique exemplaire
se caractérise par son bulbe très marginé portant un chapeau fauve incarnat dont la
cuticule réagit en brun rougeâtre à la soude.

Cortinarius cyanophyllus (Hy.) Moser. Encore un *Scauri*, mais de la section *Calochroi*,
de petite taille, à chapeau brun-orange avec des lamelles lilas sombre et un stipe élan-
cé, ochracé à sommet violeté.

En terminant ce compte rendu, je n'oublierai pas de remercier chaleureusement tous
les ramasseurs qui ne comptent pas leur peine ainsi que les linnéens qui ont fait un
effort supplémentaire pour renouveler le décor de la salle. Merci aussi aux responsables
des Sociétés amies venus nous prêter leurs concours, à savoir : MM. GAIGNON et FAURITE-
GENDRON de la Société linnéenne de Lyon, M. AVEL de la Société de Montbrison et M.
JOASSON de Chauffailles.

A. POPIER.

**Compte rendu de la visite de la station d'épuration intercommunale
de l'agglomération roannaise**, commentée le 23 mai par M. Philippe MACCARI,
Ingénieur responsable de la gestion de l'installation.

Recevant par transit dans des réseaux de type unitaire les eaux usées domestiques,
industrielles et pluviales des communes de Roanne, Mably, Riorges et Villerest (avec dès
1991 celles du Coteau en rive droite de la Loire), la station d'épuration à Roanne
effectue entre Loire et canal, un traitement quelque peu novateur. En effet, conçue pour
traiter une pollution de 160 000 équivalent habitants, le choix de la collectivité s'est porté
sur un système d'aération prolongée, avec *déphosphatation biologique*.

Avant que les eaux usées ne subissent un traitement biologique proprement dit, un
premier étage de trois dégrilleurs verticaux vient assurer la protection des organes de
redressement : trois vis d'Archimède de 2 200 m³/heure chacune. Après avoir subi un
dégrillage plus fin (2 cm), les eaux sont déssablées et dégraissées dans un ouvrage
commun dédoublé pour des raisons sécuritaires. Ici, comme sur tout le reste de
l'installation, une extension future a d'ores et déjà été prévue, et les ouvrages peuvent
être agrandis sans gêne excessive pour les traitements en cours.

A l'issue des prétraitements, un by-pass de sécurité a été prévu, et permet un rejet
éventuel d'effluents vers la Loire, si les cellules photoélectriques situées dans les
clarificateurs détectent un dysfonctionnement. Amenées vers le bassin d'activation par
un tuyau de 1 600 mm, les eaux usées vont pouvoir subir le traitement biologique qui va
s'effectuer en 3 phases distinctes :

1 — La « liqueur mixte » (effluents + boues) est aérée par 14 turbines réparties sur
2 chaînes de traitement distinctes — toujours pour des raisons sécuritaires — et la
pollution, essentiellement carbonée et azotée, va être digérée ou transformée : l'azote
ne pourra pas être totalement assimilé et donnera naissance à des nitrates (NO₃) qui
représentent une pollution secondaire (phénomène de nitrification normal sur les
installations en aération prolongée).

2 — Reprises en sortie de la zone aérobie précédente, les boues vont séjourner quel-
ques heures dans une zone anoxique, non aérée, où en présence de pollution, certaines
bactéries vont utiliser l'oxygène des nitrates pour survivre et se nourrir. On procède donc
à une dénitrification la plus poussée possible.

3 — Avides de nourriture et débarrassées des nitrates susceptibles de leur fournir de
l'oxygène, les bactéries et les boues sont amenées par pompage vers la zone anaérobie,
où l'absence d'oxygène de l'air et d'oxygène « chimique » va les mettre en état de
« stress » : privées d'O₂, les bactéries vont relarguer une partie de leur phosphore
intra-cellulaire vers le milieu extérieur, faisant ainsi monter de manière sensible la
concentration en phosphore de l'eau.

De retour en conditions « normales » de vie, sous les turbines d'aération, ces bactéries
vont récupérer 2 à 3 fois plus de phosphore que ce qu'elles avaient relargué préalablement.

La concentration en phosphore de l'eau traitée, après avoir été augmentée dans la zone anaérobie, va chuter considérablement en aération. Le phosphore étant concentré dans les boues, il va falloir alors traiter celles-ci le plus vite possible, et en présence d'oxygène, afin d'empêcher un relargage intempestif du phosphore.

Dans l'éventualité où le traitement ne pourrait suffire à obtenir les rendements imposés par l'Agence de l'Eau sur le phosphore (soit 80 %), une installation d'injection de réactifs est opérationnelle et permet la précipitation du phosphore résiduel sous forme de phosphate de fer par exemple.

En sortie de traitement, les effluents sont clarifiés dans deux décanteurs de 54 mètres de diamètre, et sont rejetés dans le milieu récepteur : 90 % et plus des pollutions classiques ont disparu, et 80 % du phosphore a été retenu.

Le traitement des eaux étant ici terminé, des pompes de forage permettent l'utilisation d'une partie des eaux épurées pour les nettoyages divers sur l'ensemble des ouvrages de la station.

Les micro-organismes qui ont assuré l'épuration des eaux, et qui constituent une large part des boues de la station (75 à 100 tonnes de MS) se multipliant par scissiparité, l'augmentation du taux des boues dans les bassins va nécessiter des extractions de celles-ci, afin que la population bactérienne soit maintenue à une valeur optimum permettant le meilleur traitement possible.

De plus, l'enrichissement en phosphore de ces boues par le phénomène de « Luxury Uptake Removal » décrit plus haut, nécessite leur traitement rapide et en présence d'oxygène afin que l'élimination du phosphore total de l'eau soit efficace et que les boues ne relarguent pas ce phosphore par un passage accidentel en anaérobiose.

Pour satisfaire ces impératifs, l'épaississement va se faire par flottation indirecte : de l'eau pressurisée (saturée en air) va être violemment détendue, le nuage de bulles en résultant va entraîner les floccs vers la surface du flottateur, où les boues seront « écrémées » et envoyées dans le stockeur.

En 1,5 heure de temps de passage, les boues sont épaissies environ 15 fois. Reprises dans le stockeur, puis recevant une adjonction de flocculant cathionique, les boues sont ensuite pressées sur des filtres à bandes pour être amenées à une siccité (taux de matière sèche) de 17 à 20 %, puis évacuée en décharge contrôlée. Une moyenne de 7 000 à 8 000 tonnes de ces boues sont ainsi évacuées chaque année. On peut ajouter que cette station d'épuration, si elle fut la première station de cette importance en Europe à opter pour la *déphosphatation biologique*, a été dotée par la S.D.E.I. (société de distribution d'eau intercommunales) à laquelle a été confiée la gestion des installations) d'un système de gestion informatisée totalement transparent, permettant au Maître d'ouvrage de consulter en temps réel les paramètres de fonctionnement de la station depuis la Mairie de Roanne.

En conclusion, on peut ajouter que les communes de l'agglomération roannaise peuvent être fières de leur initiative car si cette technique d'épuration biologique des eaux usées était déjà connue, leur station fut la première de cette importance en Europe conçue spécialement en 1986 pour pratiquer la déphosphatation et l'élimination de l'azote par voie biologique avec gestion assistée par ordinateur. En conséquence, elle a déjà reçu la visite de nombreux ingénieurs du monde entier, spécialistes de cette technique.

COMPTE RENDU DE L'EXPOSITION DE LYON (1990)

La 64^e exposition de la Société linnéenne de Lyon s'est tenue les 20, 21 et 22 octobre, exceptionnellement dans la salle du gymnase du Centre international de Séjour de Lyon, 101 boulevard des Etats Unis, Lyon 8^e. Bien que désorientées par cette nouvelle et provisoire adresse, plus de deux mille personnes ont circulé pendant ces trois journées autour des tables, vitrines ou panneaux pour admirer champignons, plantes, minéraux et nombreuses présentations photographiques.

Des personnalités de marque ont eu la gentillesse de se déplacer, en particulier : M. MOREL, adjoint à la culture-animation, M. GOUVERNEUR, adjoint aux associations sportives ; M. SINI, adjoint aux relations extérieures ; ainsi que plusieurs membres du Conseil municipal du 8^e arrondissement. Les représentants du monde scientifique nous ont fait l'honneur de leur présence, en particulier : M. JOSSERAND, président d'honneur de notre Société, MM. les Professeurs BOIDIN, ODDOUX, BERTHET, LÉGER, Mmes les Professeurs DAVID et LAMOURE, Mlle LANQUETIN et M. REUMAUX, cortinariologue venu de Paris. Nous avons regretté l'absence de M. le Professeur KÜHNER, immobilisé par suite d'accident.

Cette année, les conditions météorologiques furent très favorable ; aussi, 673 espèces de champignons garnirent les assiettes dont 114 nouveaux taxons pour notre fichier.