



La Lettre

DE LA SMF

N° 17 – août 2011

Un nouveau terrain de prospection : les profondeurs océaniques

Les sources hydrothermales des grandes profondeurs océaniques sont de véritables oasis de vie. Étudiés depuis maintenant une quarantaine d'années, ces écosystèmes développés en totale indépendance de la photosynthèse montrent toute une hiérarchie d'organismes spécialisés. À la base de la chaîne alimentaire : des producteurs primaires, bactéries et archées chimiolithoautotrophes, qui tirent l'énergie nécessaire aux synthèses à partir des composés minéraux, ferreux, soufrés émis par les sources. Ils sont ensuite la proie de toute une série d'organismes, essentiellement des vers et des crustacés. Jusqu'à récemment, on ne s'était pas ou peu soucié du compartiment décomposeur et parasite, et pas du tout des champignons qui, dans les écosystèmes terrestres, ont un rôle essentiel dans ce domaine. C'est ce qui a conduit des chercheurs des universités de Rennes et de Brest à tenter de combler ce vide. Un autre motif reposait sur la contradiction entre l'idée que la diversification du règne fongique est postérieure à la colonisation de la terre ferme (par des Gloméromycètes symbiotiques, il y a moins de 500 millions d'années) et les résultats des estimations de l'horloge moléculaire qui font remonter cette diversification au moins à un milliard d'années. C'est-à-dire obligatoirement dans les océans. Étant donné que les sources hydrothermales profondes représentent un milieu sans doute inchangé depuis le Précambrien, il était à priori intéressant d'aller y voir...

Comme on peut l'imaginer, il ne s'agissait pas de chausser une paire de palmes et de plonger panier au bras... Le prélèvement des échantillons fait évidemment appel à des moyens techniques hors de portée du mycologue amateur. Cela n'empêche, la récolte a révélé une importante richesse mycologique. Son étude a fait appel à deux méthodes : isolement et culture de souches suivis de leur analyse moléculaire, et analyse moléculaire directe à partir des prélèvements.

Dans le premier cas, les 21 isollements obtenus sont des Ascomycètes filamenteux, en particulier Dothidéomycètes et Sordariomycètes, où, à côté de phylotypes déjà connus à partir d'autres prélèvements océaniques, deux sont nouveaux. D'autre part, ces isollements comprennent aussi des « levures noires », dont certaines ont pu être rattachées aux Chaetothyriales, groupe qui contient aussi bien des saprotrophes que des parasites, tels ceux découverts vivant aux dépens de moules sur des sources hydrothermales du bassin des Fidji.

La technique d'analyse directe à partir des prélèvements a révélé la présence de champignons appartenant à d'autres groupes : 9 phylotypes de Chytridiomycètes (2) et de Basidiomycètes (7). Parmi ceux-ci, les deux Chytridiomycètes et trois des Basidiomycètes sont nouveaux au niveau générique, si ce n'est même à un niveau taxonomique supérieur pour les Chytrides. En effet, ceux-ci semblent appartenir à une lignée totalement inconnue jusqu'à présent et certainement d'origine très ancienne ; cela pourrait donc se révéler une découverte fondamentale dans les études phylogéniques sur les champignons ancestraux.

Société mycologique de France – 20, rue Rottembourg – 75012 PARIS

Tél. : + 33 (0) 1 44 67 96 90 – smf@mycofrance.org – <http://www.mycofrance.org>

Les Basidiomycètes détectés sont des Agaricomycotina ; trois d'entre eux appartiennent aux Tremelomycètes, dont deux *Cryptococcus* et un *Filobasidium*. Ce sont des genres qui contiennent essentiellement des parasites. D'autre part, on a aussi détecté des formes levures qui se rattacheraient aux Auriculariales.

Deux remarques importantes sont à noter. D'une part, la richesse de cette mycoflore, qui était jusqu'à présent insoupçonnée et qui, d'après les auteurs, reste certainement encore en grande partie à découvrir. Elle montre en effet une diversité importante suivant les sites, en particulier entre les rides mi-atlantique et est-pacifique. D'autre part, le fait de rencontrer dans ces milieux des représentants des grands phylums du

règne fongique, avec donc des représentants de formes levures ou filamenteuses, semble démontrer que leur divergence s'est produite longtemps avant la colonisation de la terre ferme. La grande diversification de ces grands groupes à l'air libre se serait donc réalisée à partir de lignées préexistantes et issues des profondeurs océaniques.

Bibliographie

LE CALVEZ, T., G. BURGAUD, S. MAHÉ, G. BARBIER, & P. VANDENKOORNHUYSE. 2009 — Fungal Diversity in Deep-Sea Hydrothermal Ecosystems. *Applied and Environmental Microbiology*, 75 (20), p. 6415-6421.

Guy Durrieu

En bref...

► Agenda

Rappel de quelques manifestations en 2011

- ◆ L'exposition de la SMF se tiendra au parc floral de Paris (bois de Vincennes), du 14 au 17 octobre.
- ◆ Les Journées européennes du cortinaire (JEC) se dérouleront à Massembré (Wallonie, Belgique), du 6 au 11 septembre.
- ◆ La session mycologique de la FMBDS se tiendra à Arêche-Beaufort (Savoie), du 15 au 18 septembre.
- ◆ Les journées de la CEMM / FAMM se dérouleront à Gilette (Alpes-Maritimes), du 25 au 30 septembre.
- ◆ Les Mycologiades internationales de Bellême (Orne), sur le thème « Champignons et forêts », se dérouleront du 29 septembre au 2 octobre.
- ◆ La quatrième édition de la Semaine nationale du champignon se déroulera du 16 au 23 octobre.
- ◆ LA SESSION DE LA SMF 2011, organisée par la *Société catalane de mycologie* (Barcelone), se tiendra à Olot (Catalogne espagnole) du 24 au 29 octobre. *Nous rappelons qu'il faut s'inscrire avant le 1^{er} septembre.*
Pour plus de renseignements, s'adresser à la SMF ou voir à : <http://www.micocat.org/>