



En partenariat avec l'association Bourgogne Nature, association fédératrice regroupant la Société d'histoire naturelle d'Autun, la Société des sciences naturelles de Bourgogne, le Parc naturel régional du Morvan et le Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne.

www.bourgogne-nature.fr

BIODIVERSITÉ. Moisissures, levures, antibiotiques... ils sont partout.

Champignons guérisseurs

On y pense d'abord en gourmets ! Mais c'est pourtant en médecine et dans l'industrie qu'ils nous sont encore bien plus utiles...

Médecine, industrie, et puis quoi encore ?

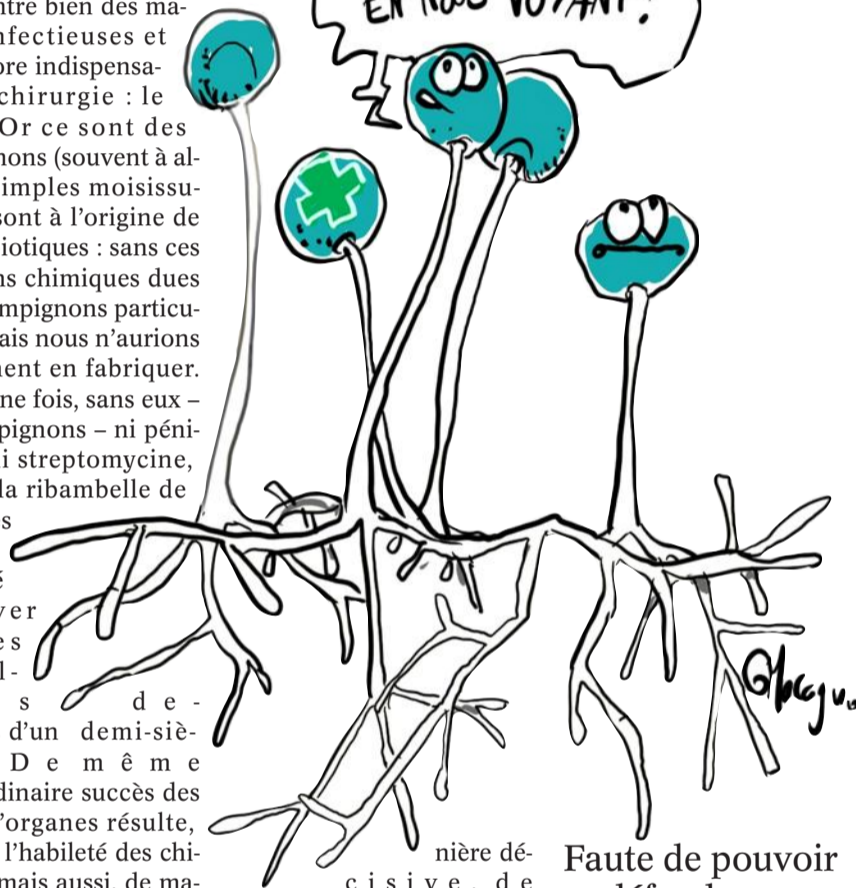
Tout d'abord, les champignons sont utilisés par l'homme depuis des milliers d'années, comme auxiliaires indispensables à ses créations alimentaires les plus répandues. Ainsi, sans eux – les champignons – nous n'aurions ni pain, ni fromage, ni vin ni bière... Car ce sont des champignons microscopiques (connus sous le nom commun de levures) qui assurent la levée de la pâte, la maturation de nos meilleurs fromages et la fermentation de nos boissons préférées !

Et en médecine ?

Bien plus récemment, d'autres champignons sont entrés de plain-pied dans le monde de la médecine et sont devenus indispensa-

bles à notre santé. Imaginez, par exemple que disparaissent les antibiotiques, si utiles contre bien des maladies infectieuses et plus encore indispensables en chirurgie : le drame. Or ce sont des champignons (souvent à allure de simples moisissures) qui sont à l'origine de nos antibiotiques : sans ces inventions chimiques dues à ces champignons particuliers, jamais nous n'aurions su comment en fabriquer. Encore une fois, sans eux – les champignons – ni pénicilline, ni streptomycine, ni toute la ribambelle de molécules qui ont soulagé ou sauvé des vies par millions depuis plus d'un demi-siècle. De même l'extraordinaire succès des greffes d'organes résulte, certes de l'habileté des chirurgiens mais aussi, de ma-

J'ESPÈRE QUE MAINTENANT ILS ARRÊTERONS DE CRIER "BEURK!" EN NOUS VOYANT!



nière décisive, de molécules anti-rejet telle la fameuse cyclosporine, inventée par un minuscule champignon microscopique.

Mais comment se fait-il que de simples champignons aient inventé cette chimie si complexe ?

C'est évidemment dans leur intérêt propre que les champignons ont élaboré ces molécules antibiotiques, au fil de millions d'années d'évolution. Pourquoi ? Parce que, à la différence des plantes et des animaux, les champignons n'ont pas de peau qui puisse les isoler efficacement du milieu extérieur et de ses agressions microbiennes. Alors, faute de pouvoir se défendre physiquement, les champignons sont progressivement parvenus à se défendre chimiquement en élaborant et testant des molécules de

Faute de pouvoir se défendre physiquement, les champignons sont parvenus à se défendre chimiquement

plus en plus toxiques pour les microbes : les antibiotiques qu'ils excellent désormais à fabriquer. Et dont nous avons su tirer profit tout simplement en les copiant sans vergogne. Les champignons les plus habiles en la matière sont, comme on pouvait s'y attendre, les plus délicats. Ainsi, la pénicilline est élaborée par *penicillium notatum*, un champignon moisissure très proche de ceux qui permettent la fabrication du camembert (*penicillium camemberti*) et du roquefort (*penicillium roqueforti*).

L'EXPERT



JEAN BÉGUINOT

Président Société d'Histoire Naturelle du Creusot. Conseiller Scientifique au sein du C.S.R. Patrimoine Naturel et du Conservatoire d'Espaces Naturels de Bourgogne

Comment a-t-on découvert ces précieuses molécules ?

« Comme on ne savait rien *a priori* sur le sujet, c'est le hasard qui a permis de trouver et copier les inventions des champignons d'intérêt médical. Ainsi, le premier antibiotique, la pénicilline, fut découvert en 1928 par un heureux hasard : un biologiste étudiant les microbes (Alexander Fleming) se trouvait avoir comme voisin de labo un mycologue qui étudiait les champignons du genre *penicillium* favorisant la maturation des fromages. Ce voisinage eut pour conséquence inattendue que les cultures microbiennes de Fleming dépérissaient inexplicablement. Fleming s'aperçut alors que c'était *penicillium notatum*, l'une des espèces étudiées par son collègue mycologue qui faisaient un mauvais sort à ses microbes... La découverte de la cyclosporine anti-rejet a une histoire un peu semblable. »

POUR EN SAVOIR PLUS

La forêt en histoire



Consultez entre autres : *Les étonnantes inventions des Champignons* dans le *Bourgogne-Nature* n° 13 ou encore le tout dernier numéro de *Bourgogne-Nature Junior* sur la forêt. Vous trouverez tout son contenu sur le coin Junior ainsi que le DVD-Rom de ce numéro qui contient une partie consacrée aux champignons du Morvan. Rendez-vous sur www.bourgogne-nature.fr et son Coin Junior

L'ACTU BN

RENDEZ-VOUS

Rencontres Bourgogne-Nature

Inscrivez-vous vite aux 10^e rencontres Bourgogne-Nature qui se tiendront le vendredi 15 novembre, de 9 à 18 heures, et le samedi 16 novembre, de 9 heures à 18 h 45, à la Grande Orangerie, Muséum-Jardin des sciences de l'Arquebuse, à Dijon. Au programme : « Cent ans de remue-ménage dans la Nature : l'évolution des milieux, des connaissances, des mentalités et le rôle des sociétés naturalistes ». Réservation obligatoire. Renseignements : contact@bourgogne-nature.fr. Tél. : 03.86.76.07.36.

CRÉDITS

Coordination : Daniel Sirugue, rédacteur en chef de *Bourgogne Nature* et conseiller scientifique au Parc naturel régional du Morvan. Illustration : Gilles Macagno. Rédaction : Jean Béguinot