

La division cellulaire précède les animaux

Biologie » Une étude à laquelle a participé l'EPFL suggère que le mode de division des cellules animales aurait évolué bien avant l'apparition des animaux.

Une équipe internationale avec participation de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) a découvert chez certains organismes marins étroitement apparentés aux animaux des formes de division cellulaire différentes en fonction des étapes du cycle de vie. Ces résultats, publiés dans la revue *Nature*, suggèrent que le mode de division des cellules animales pourrait avoir évolué bien avant l'apparition des animaux.

La division cellulaire permet la croissance, la reproduction et la survie de tous les organismes,

des bactéries unicellulaires aux animaux multicellulaires complexes, a indiqué lundi l'EPFL dans un communiqué.

Alors que les animaux et les champignons partagent un ancêtre commun, leurs mécanismes de division cellulaire ont connu des évolutions sensiblement différentes. Les animaux subissent généralement une mitose dite ouverte, au cours de laquelle l'enveloppe nucléaire se désassemble lors de la division cellulaire, tandis que les champignons présentent une mitose fermée, ce qui permet de conserver une enveloppe nucléaire intacte.

Le groupe d'Omayya Dudin à l'EPFL et l'équipe de Gautam Dey et Yannick Schwab au Laboratoire européen de biologie

moléculaire, à Heidelberg (D), ont étudié ce phénomène chez les ichtyospores, un groupe de protistes marins étroitement apparentés aux animaux et aux champignons. Un protiste est un organisme eucaryote qui n'est ni un animal, ni une plante terrestre, ni un champignon.

Les scientifiques se sont intéressés à deux espèces: *Sphaerofoma arctica* et *Chromosphaera perkinsii*. Ils ont observé que *S. arctica* subissait une mitose fermée, semblable à celle des champignons, tandis que *C. perkinsii* effectuait une mitose ouverte, comme les cellules animales.

L'étude a mis en évidence un lien clair entre les étapes du cycle de vie des ichtyospores et leurs

stratégies mitotiques. Les espèces présentant des stades multinucléés, où les cellules comportent plusieurs noyaux, ont tendance à subir une mitose fermée. A l'inverse, les espèces présentant des stades principalement mononucléés, c'est-à-dire un seul noyau par cellule, utilisent la mitose ouverte.

Cette corrélation suggère que la voie évolutive de la division cellulaire chez les animaux et les champignons pourrait avoir été influencée par les besoins de leurs cycles de vie respectifs. Le mode de division des cellules animales aurait ainsi évolué bien avant l'apparition des animaux eux-mêmes. Des scientifiques de Croatie et des Pays-Bas ont également contribué à cette recherche. » **ATS**

Un enfant sur huit exposé

Pornographie » Au cours de l'année écoulée, un enfant sur huit dans le monde (soit 302 millions de jeunes) s'est retrouvé confronté, de manière non consentie, à des photos ou vidéos à caractère sexuel. Cela inclut des prises ou des partages d'images sans l'accord du jeune ou son exposition à des contenus pornographiques.

Ces chiffres dévoilés lundi sont issus d'une étude de l'institut Childlight, qui dépend de l'Université d'Edimbourg, en Ecosse. L'étude est présentée comme la première à donner une estimation de l'ampleur mondiale du problème.

En Europe de l'Ouest, près de 20% des jeunes ont été concernés. Par ailleurs, 12,5% des enfants dans le monde ont été

confrontés sur internet à des interactions à caractère sexuel non désirées.

L'étude évoque des messages sexuels ou des cas de demandes d'actes sexuels de la part d'adultes et d'autres jeunes, le chantage aux photos intimes et l'utilisation de l'IA pour créer des *deepfakes*. Un cas serait reporté chaque seconde dans le monde.

«C'est une pandémie mondiale qui est restée cachée trop longtemps», selon Paul Stanfield, le président de Childlight, cité dans un communiqué, qui a travaillé pour Interpol et l'Agence de lutte contre la criminalité britannique. Le phénomène existe «dans chaque pays, grossit de manière exponentielle et nécessite une réponse mondiale.» »

ATS

A l'image d'un genre classique en quête d'harmonies, le Festival Menuhin continue de se réinventer

Gstaad, transformations à la pelle

« THIERRY RABOUD

Musique » Il a eu mal aux bras pendant plusieurs jours. Avec son équipe d'une dizaine de personnes, Christoph Müller est allé pelle en main creuser des trous à l'orée de la forêt qui entoure Gstaad pour y planter 70 arbres, ceux qui désormais remplacent les traditionnels bouquets offerts après les concerts de l'Académie du Festival Menuhin. Tant pis pour les fleuristes du village. Tant mieux pour la nature environnante et pour l'image de ce festival qui, depuis l'année passée, a fait du changement son leitmotiv. «Dans dix ans, j'espère qu'il sera possible de donner des concerts au cœur de cette nouvelle forêt!» s'enthousiasme le directeur artistique.

Une manière de jouer la corde verte, mais aussi d'ouvrir les portes des salles pour résonner par-delà les frontières des genres, des esthétiques, des codes. «Les festivals classiques doivent évoluer, sans quoi ils sont voués à disparaître. A nous de transformer ce modèle pour proposer de nouvelles expériences...» Bien que le programme de la prochaine édition, d'une envergure toujours impressionnante avec plus de 60 concerts prévus du 12 juillet au 31 août, soit classiquement inauguré par Schubert mis en voix par le très réputé Collegium Vocale Gent de Philippe Herreweghe, il fait également le pari de l'ouverture, de l'exploration hors des portées canoniques.

Mozart hip-hop

Que l'on se rassure, l'exigence est toujours à l'affiche, défendue par des solistes aussi réputés que la fidèle Hélène Grimaud, l'incorruptible Bertrand Chamayou, la spectaculaire Yuja Wang ou la violoniste en résidence Julia Fischer. La superstar lyrique Jonas Kaufmann chantera dans le 2^e acte de *Tristan et Isolde*, le London Symphony Orchestra interprétera la *Première symphonie* de Mahler sous la baguette de son nouveau chef titulaire Antonio Pappano: voilà qui en dit long



Sous les archets du Vision String Quartet, Chostakovitch rime avec musique électronique. Vous avez dit classique? Harald Hoffmann

sur l'importance de ce rendez-vous estival au cœur du circuit classique international.

Mais l'audace est également de mise, à l'enseigne d'un cycle intitulé *Transclassics*, 14 concerts comme autant d'invitations à d'autres publics. «J'ai lu récemment un sondage qui affirmait que 38% des 18-35 ans avaient déjà été touchés par de la musique classique dans leur vie. C'est un potentiel énorme, qu'il s'agit d'aller chercher», affirme Christoph Müller, qui n'hésite pas à bousculer Mozart avec du hip-hop. Le band berlinois Vision String Quartet, lauréat du Concours de Genève en 2016, jouera Chostakovitch avant de partir en improvisations jazz puis de laisser la place à un DJ. Le guitariste Miloš Karadaglić se fera baroque'n'roll en passant de Bach aux Beatles, tandis que la mezzo Lea Desandre s'accompagnera du luthiste Thomas Dunford pour croiser Dowland et Dylan.



«Les festivals classiques doivent évoluer, sinon ils disparaîtront»

Christoph Müller

Oui, *The Times They Are A-Changin'*. Le prestige des lointains orchestres n'oblitére plus le bilan carbone de leur venue. Et le crossover, lorsqu'il est une rencontre féconde plutôt qu'un amalgame opportuniste, insufflé désormais de salutaires élans à une musique classique en quête de nouvelles harmonies avec notre temps.

Des femmes oubliées font ainsi leur apparition au programme, où figure un portrait de la violoncelliste voyageuse Lisa Cristiani par Sol Gabetta et des créations de pages signées Emilie Mayer ou Fanny Mendelssohn. Quant au rituel du concert, il se réinvente lui aussi, à l'image du cycle *Music for the Planet* initié l'an passé par la violoniste Patricia Kopatchinskaja, qui revient avec une proposition audiovisuelle autour d'un programme entrelacé de pensées chrétiennes, orthodoxes et juives.

Et comme tout changement est un présent fait à l'avenir, le Festival Menuhin continue de développer son Academy et fêtera les dix ans de cette école des chefs devenue entre-temps un véritable tremplin professionnel, que les chefs sont d'ailleurs de plus en plus nombreuses à emprunter.

Nouveaux talents

Enfin, dans ce paysage en mutation, la relève instrumentale n'est pas oubliée avec les débuts du phénomène Hayato Sumino, pianiste japonais star des réseaux qui volontiers croise Chopin à ses propres inspirations, sans oublier la venue du Coréen Yunchan Lim, qui pour sa part traversera les *27 Etudes* du même compositeur. «C'est un phénomène incroyable, 20 ans à peine, avec le potentiel d'une très grande carrière! Même si c'est un risque, il me semble important d'accueillir de nouvelles idées, de nouveaux talents», confie Christoph Müller, en quête d'équilibre entre excellence artistique, renouvellement des publics, esprit internationaliste du fondateur Yehudi Menuhin et préoccupations écologiques.

Un festival qu'il quittera en 2025 après avoir œuvré pendant 24 ans, de modulations en transformations, à sa durabilité. En espérant que son successeur, qui aura à accompagner le chantier d'une nouvelle salle signée Herzog & de Meuron en remplacement de la grande tente, n'ait pas peur de manier la pelle. »

» Festival Menuhin, Gstaad, du 12 juillet au 31 août.