

POUR LA SCIENCE

Édition française de Scientific American

ÉVOLUTION
**QUAND LES
POISSONS AVAIENT
DES DOIGTS**

PHYSIQUE
**CASSE-TÊTE DANS
L'ÉVIER : LE RESSAUT
HYDRAULIQUE**

MATHÉMATIQUES
**LES ASTUCES
DES SUPER-
PERMUTATIONS**

JUILLET 2020
N° 513

L 13256 - 513 - F: 6,90 € - RD



MAYOTTE

UN VOLCAN SOUS-MARIN GÉANT EST NÉ

Diplômes d'Université de l'Observatoire de Paris

EXPLORER ET COMPRENDRE L'UNIVERS

Licence 1

Formation en présentiel ou à distance
Cours magistraux filmés et retransmis
en direct

Acquérir un panorama des connais-
sances actuelles en astronomie et
astrophysique auprès d'astronomes
professionnels

Cours et TD (Mécanique Céleste,
Ondes et Instruments, Soleil, Cosmologie,
Galaxies etc.)

Stage pratique d'une semaine à
l'Observatoire de Meudon (optionnel et
sous conditions)

Stage d'observation à l'Observatoire de
Haute Provence
(optionnel et sous conditions)

[http://ufe.obspm.fr/DU/DU-en-presentiel/
DU-Explorer-et-Comprendre-l-Univers/](http://ufe.obspm.fr/DU/DU-en-presentiel/DU-Explorer-et-Comprendre-l-Univers/)

contact.duecu@obspm.fr

LUMIERES SUR L'UNIVERS

Licence 1 à Master 1

Formation en ligne
Tutorat personnel et individualisé
Cours thématiques avec de
nombreux exercices

Acquérir des bases solides en astrophysique
à travers les parcours thématiques proposés

Se spécialiser grâce aux exercices suivis
et corrigés à distance par un astronome
professionnel

Des parcours thématiques adaptés à tous :

- Des étoiles aux planètes (L1-L2)
- Cosmologie et Galaxies (L2)
- Mécanique céleste (L3)
- Sciences planétaires (L3)
- Fondamentaux pour l'astrophysique (L3)
- Fenêtres sur L'Univers (M1)
- Instrumentation (M1)

Plusieurs centaines d'exercices
corrigés individuellement

[http://ufe.obspm.fr/Formations-en-ligne/
LUMIERES-SUR-L-UNIVERS/](http://ufe.obspm.fr/Formations-en-ligne/LUMIERES-SUR-L-UNIVERS/)

contact.dulu@obspm.fr

Niveau

Suivi

Objectifs

Contenu

Pages Web

Contact

Dates limites d'inscription
3 septembre 2020
https://ufe.obspm.fr/candidatures_ufe



**MAURICE
MASHAAL**
Rédacteur
en chef

VOYAGES FORTEMENT DÉCONFINÉS

En Europe, après quelque deux mois de confinement à domicile pour faire face à la pandémie de Covid-19, la situation sanitaire s'est améliorée et les activités habituelles reprennent peu à peu. L'été s'installe et vient le temps des vacances et des voyages – sauf que les voyages lointains restent encore, pour la plupart, impossibles. Qu'à cela ne tienne! Nous vous proposons ce mois-ci d'aller loin, très loin même, dans l'espace ou dans le temps.

Le premier voyage proposé se cantonne à la France mais nous mène à Mayotte, petite île de l'archipel des Comores. Depuis 2018, ce territoire connaît un phénomène extraordinaire: la naissance d'un grand volcan sous-marin à une cinquantaine de kilomètres des côtes. Que s'y est-il passé, comment la situation évolue-t-elle, quelle surveillance a-t-on mise en place? Nathalie Feuillet et Arnaud Lemarchand, de l'IPGP, sont aux premières loges et font le point pour nous (voir pages 22 à 28).

Un deuxième voyage a pour destination le nord de l'océan Pacifique, à quelque 1600 kilomètres au large du Japon, là aussi pour découvrir du volcanisme sous-marin: le massif Tamu. C'est le plus grand volcan de la planète, sauf qu'il est âgé de 145 millions d'années et aujourd'hui inactif. Comment s'est-il formé? Le géophysicien américain William Sager explique comment, récemment, il a contredit la théorie qui prévalait et qui voyait dans le massif Tamu un volcan bouclier (pages 30 à 36).

Un autre périple encore plus distant, dans l'imaginaire au moins, consiste à se demander pourquoi, si des civilisations extraterrestres technologiquement avancées existent quelque part dans notre galaxie, elles ne nous ont pas rendu visite jusqu'à présent (pages 38 à 47). Est-ce parce que notre planète se situe sur un «archipel» à l'écart des grandes voies de migrations extraterrestres? Mais on peut aussi s'intéresser à une destination plus classique, la Grèce, et aux intrigantes pierres des grands sanctuaires de Délos et Delphes (pages 66 à 73); ou à l'origine évolutive des doigts, chez des poissons datant de 375 millions d'années (pages 48 à 57)... Pour la Science, une véritable agence de voyages virtuels dans l'espace-temps! ■