

**Zeitschrift:** Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique  
**Herausgeber:** Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique  
**Band:** 32 (2020)  
**Heft:** 126: Salut la science, qu'apprends-tu de la crise?

**Artikel:** Bactéries en orbite  
**Autor:** Frioud, Elise  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-918473>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

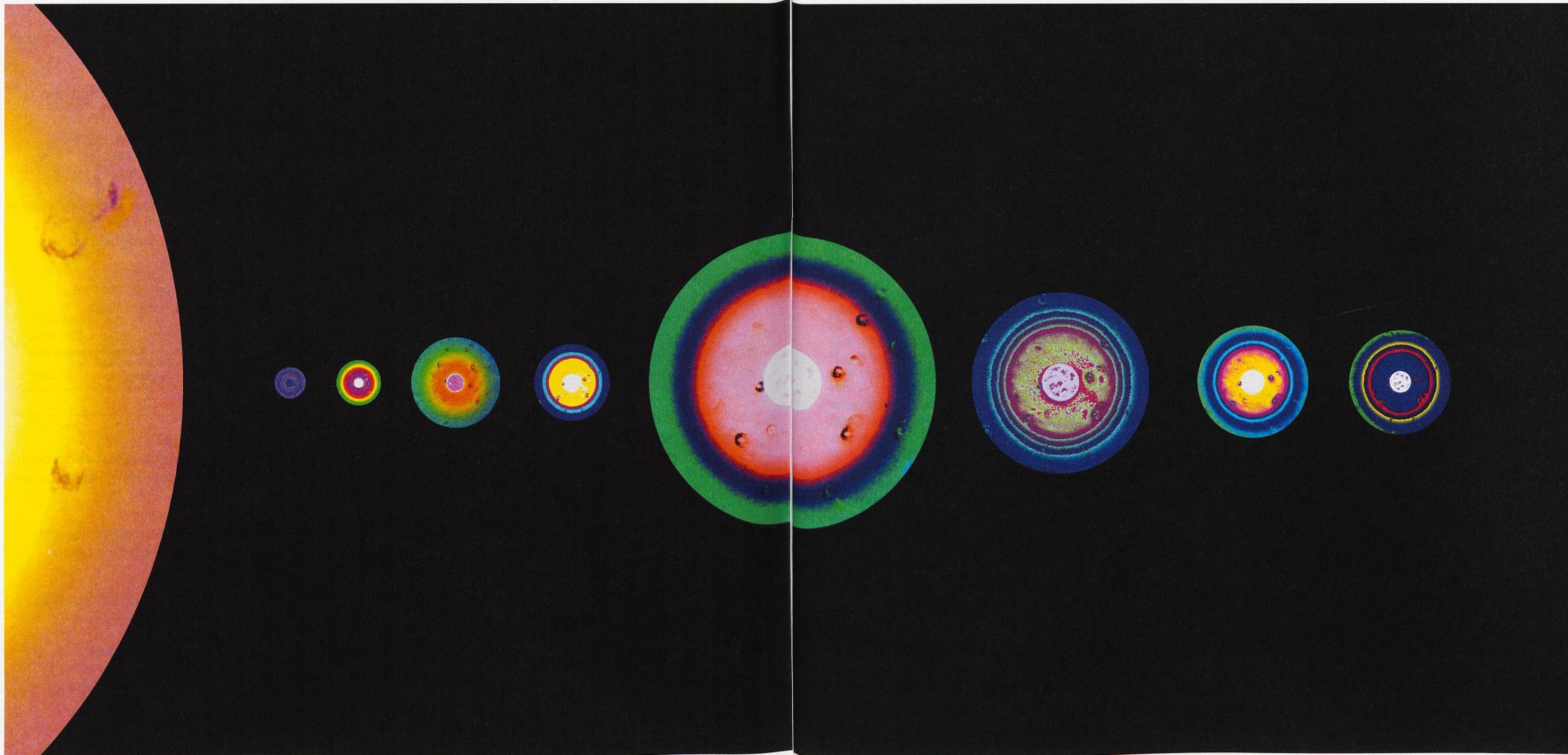
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.05.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



## Bactéries en orbite

«Sur cette image, nous ne sommes pas du tout à l'échelle du système solaire. Prenez la planète Terre: il s'agit en réalité d'une boîte de Petri (ndlr: 3e en partant de la gauche) d'un diamètre de 10 centimètres dont chaque anneau concentrique comporte des milliards de bactéries.»

Les bactéries, c'est l'univers de Javier Santos-Moreno, postdoc au Département de microbiologie fondamentale de l'Université

de Lausanne. «Je travaille avec l'espèce *Escherichia coli* dans le cadre de travaux de biologie synthétique. Je conçois et construis des circuits génétiques afin de les contrôler», explique-t-il. Un univers loin d'être monochrome: pour vérifier si les modifications génétiques produisent les effets attendus, le chercheur s'aide de couleurs. Certaines bactéries fonctionnent comme des horloges moléculaires et oscillent entre plusieurs couleurs

à des intervalles précis. D'autres produisent des motifs spatiaux différents selon les circuits génétiques insérés.

C'est ce que nous voyons dans cette reproduction du système solaire. Dans la boîte de Petri qui représente la Terre, le scientifique a généré un gradient d'arabinose auquel les bactéries ont répondu grâce à leur circuit génétique. Elles ont produit des couleurs différentes en fonction de la quantité d'arabinose

présente autour d'elles. Les autres planètes sont des variations de l'original créées avec un logiciel. «J'ai joué avec la taille pour que la proportion des planètes soit fidèle à la réalité et avec les couleurs pour que le résultat me plaise esthétiquement», explique le chercheur.

A quoi peuvent bien servir des bactéries obéissant au doigt et à l'œil des scientifiques? «À la production de médicaments ou à la synthèse de biomatériaux, par exemple. Les bac-

téries ne sont pas forcément néfastes», sourit le chercheur. Dans son laboratoire, il est pourtant éloigné de ces applications. «Je fais de la recherche fondamentale. Ça peut sembler abstrait. C'est ce qui m'a motivé à prendre cette photo. Je pense qu'une image forte peut susciter la curiosité.»

*Elise Frioud (Texte),  
Javier Santos-Moreno (Image)*