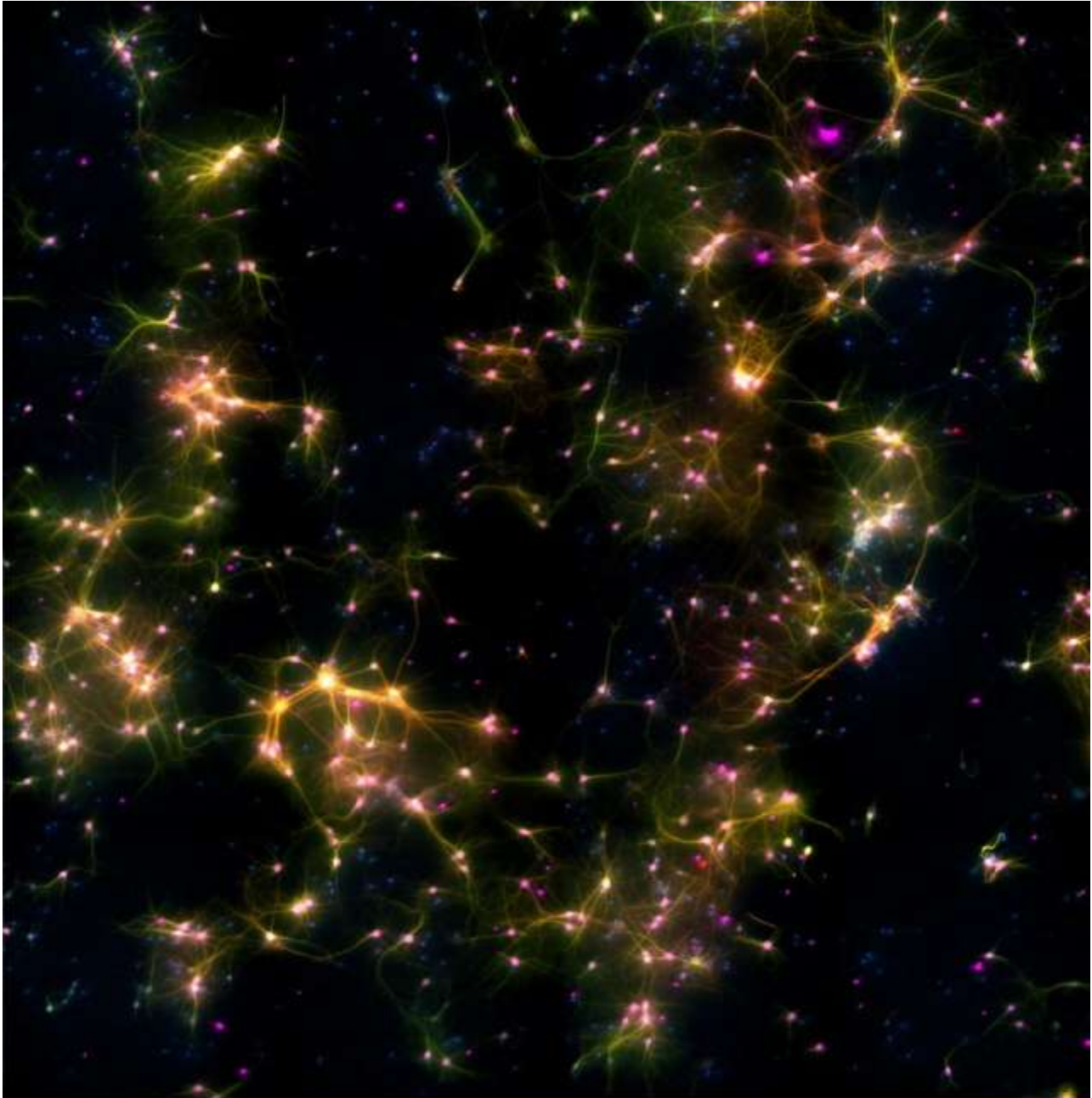


Des neurones de culture apprennent à jouer à “Pong”

Des chercheurs ont “appris” à des neurones de laboratoire à jouer à ce célèbre jeu d’arcade. Un exploit qui interroge la notion même d’intelligence.



Une image au microscope de cellules neurales sur laquelle les marqueurs fluorescents montrent différents types de cellules. HANDOUT / AFP

Après les humains, les cochons, les singes ou encore l’intelligence artificielle, une nouvelle catégorie vient compléter le panthéon de joueurs du célèbre jeu d’arcade *Pong* : des neurones humains cultivés en laboratoire.

[Lire aussi Jeux vidéo. Les cochons peuvent être entraînés à manipuler un joystick](#)

Ces cellules joueuses ne répondent pas à des signaux visuels sur un écran pour y déplacer une palette verticale afin de faire rebondir une balle virtuelle, mais à des signaux électriques circulant dans des électrodes recouvrant la boîte dans laquelle sont les neurones. *“Ces électrodes permettent à la fois de stimuler les cellules et d’enregistrer les variations de l’activité neuronale. Les*

chercheurs ont ensuite converti les stimuli et les réponses des neurones en une représentation visuelle du jeu”, [explique Nature](#).

Intelligents, mais pas conscients

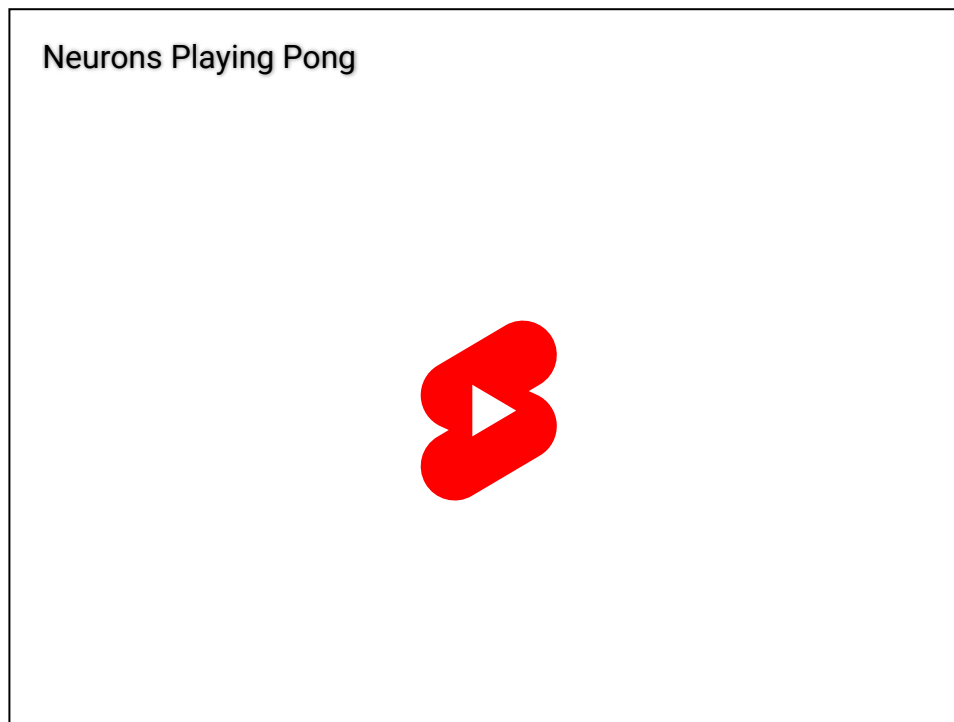
La revue scientifique relaie ainsi [l'étude parue le 12 octobre dans Neuron](#) dans laquelle les chercheurs détaillent comment les neurones, cultivés en laboratoire à partir de cellules humaines, ont appris à jouer. Pour le premier auteur, Brett Kagan, directeur scientifique de la société Cortical Labs, à Melbourne, en Australie, ce travail constitue avant tout une preuve que des neurones dans une boîte peuvent apprendre et montrer des signes élémentaires d'intelligence. Il insiste :

“On ne pense pas à eux comme à des processeurs d'information, mais les neurones sont de fabuleux systèmes capables de traiter des informations en temps réel en consommant très peu d'énergie.”

Même si Cortical Labs a nommé ce système DishBrain (“Cerveau en boîte”), les neurones sont loin d'être un véritable cerveau, fait tout de même remarquer Brett Kagan. Ils ne montrent aucun signe de conscience. Quant à leur intelligence supposée, la définition même fait polémique.

Pour le neuroscientifique Takuya Isomura, du Riken Center for Brain Science (“Centre Riken pour les sciences du cerveau”), à Saitama, au Japon, qui n'a pas participé à l'étude, ce travail est une étape importante vers le développement de méthodes qui pourraient être utilisées, par exemple, pour tester l'effet potentiel d'un nouveau médicament sur la fonction neuronale.

La vidéo ci-dessous montre une partie de *Pong* contrôlée par des centaines de milliers de neurones de laboratoire.



► Element inconnu