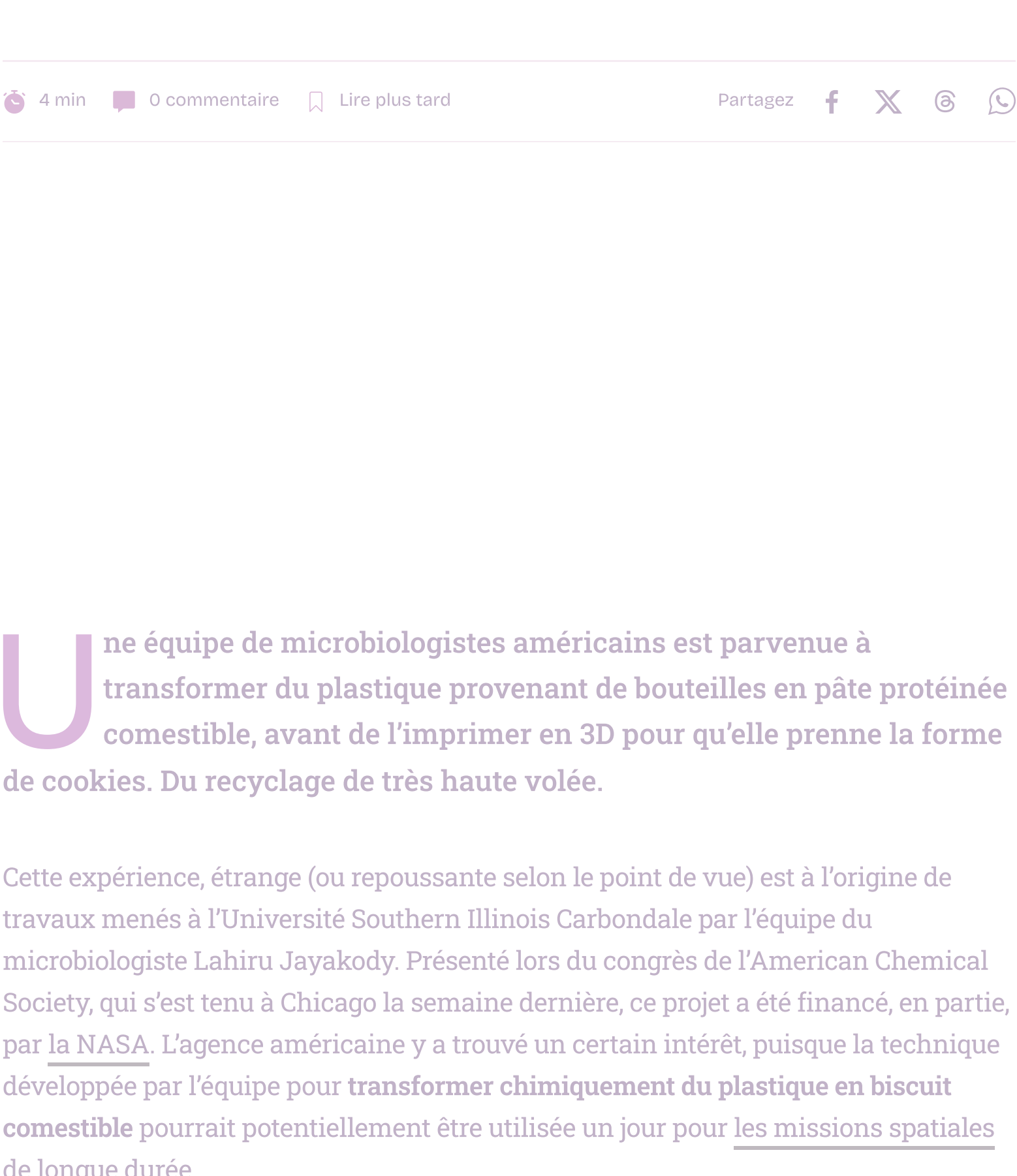


SCIENCE

Des cookies fabriqués à partir de plastique recyclé : seriez-vous prêts à y goûter ?

 Par **Camille Coirault** le 9 septembre 2026 à 16h03



© Vyshnavi Bisani / Unsplash

 4 min  0 commentaire  Lire plus tard

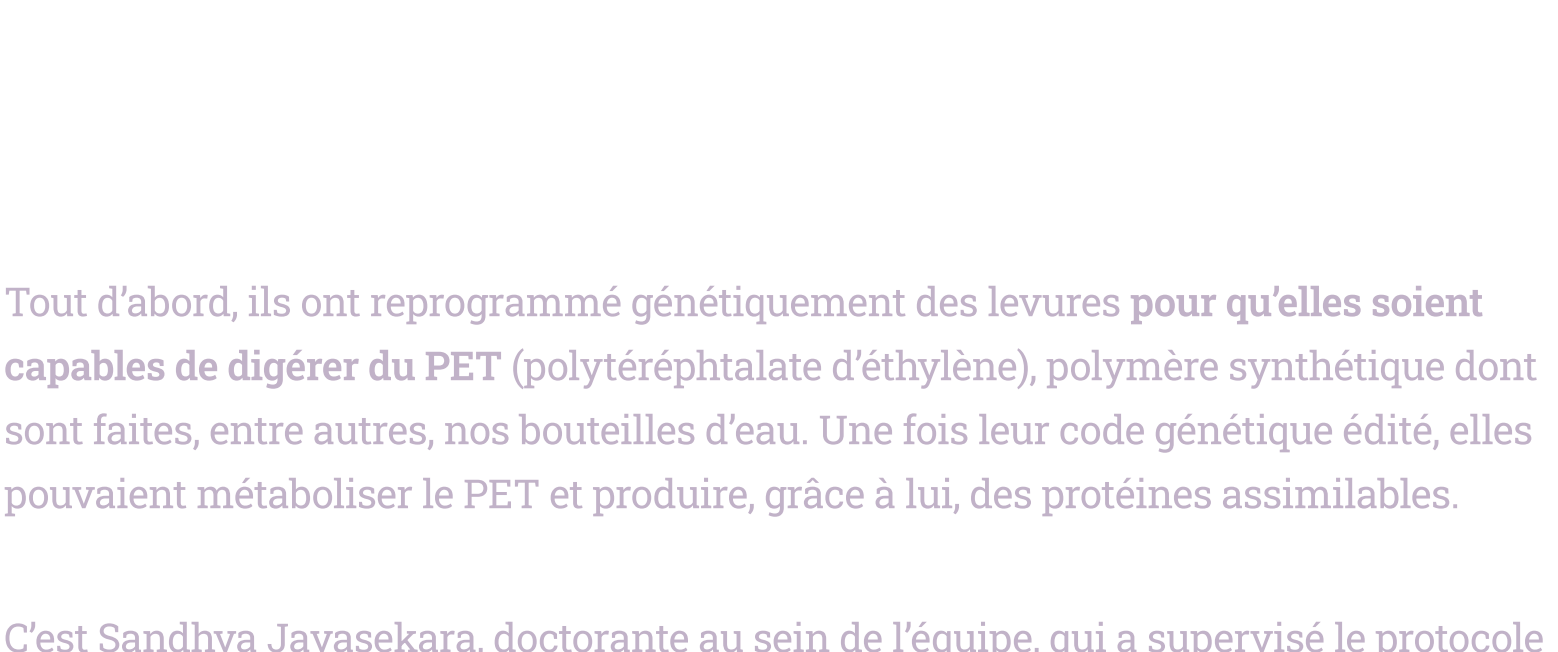
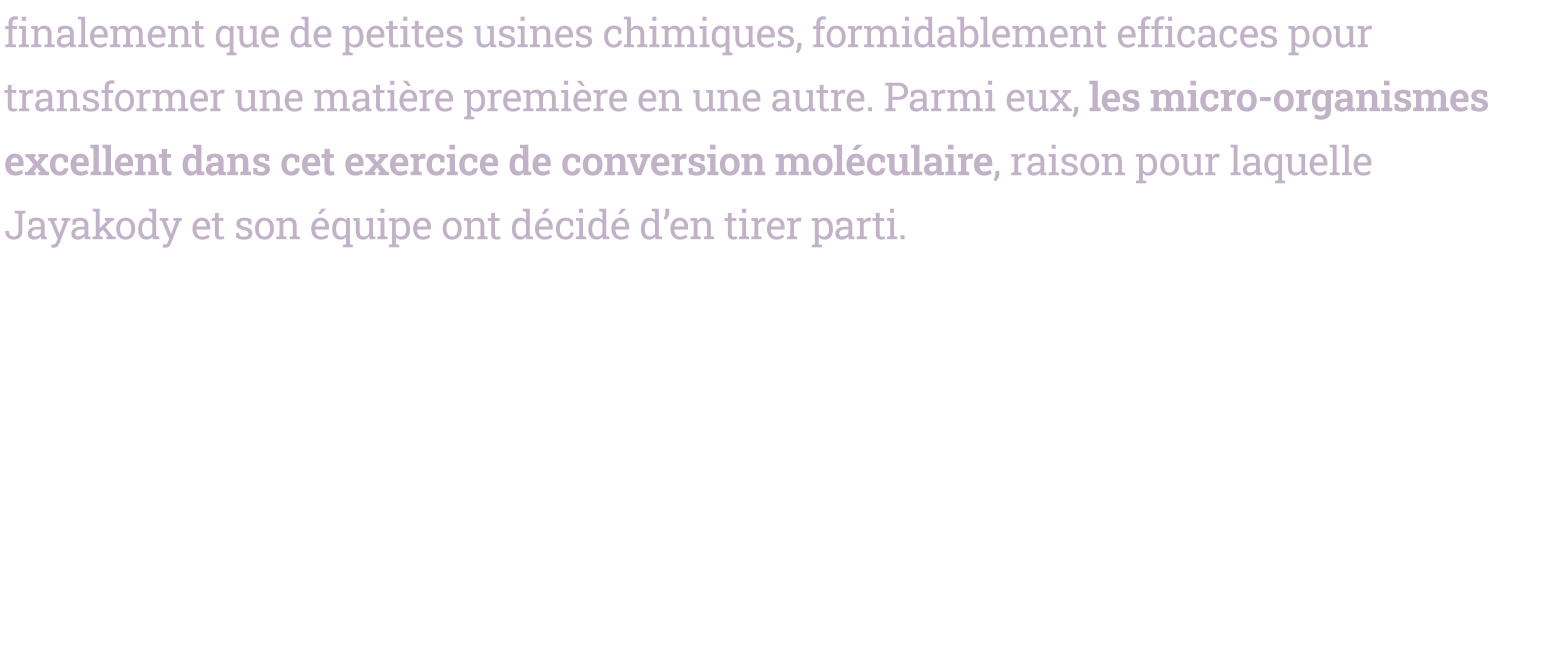
Partagez    

Une équipe de microbiologistes américains est parvenue à transformer du plastique provenant de bouteilles en pâte protéinée comestible, avant de l'imprimer en 3D pour qu'elle prenne la forme de cookies. Du recyclage de très haute volée.

Cette expérience, étrange (ou repoussante selon le point de vue) est à l'origine de travaux menés à l'Université Southern Illinois Carbondale par l'équipe du microbiologiste Lahiru Jayakody. Présenté lors du congrès de l'American Chemical Society, qui s'est tenu à Chicago la semaine dernière, ce projet a été financé, en partie, par la NASA. L'agence américaine y a trouvé un certain intérêt, puisque la technique développée par l'équipe pour transformer chimiquement du plastique en biscuit comestible pourrait potentiellement être utilisée un jour pour les missions spatiales de longue durée.



L'objectif est avant tout scientifique : démontrer qu'un processus biologique est capable de convertir un déchet quasi indestructible en nutriment assimilable par l'organisme humain. Pour l'instant, aucune chance de les voir atterrir dans les supermarchés américains ou encore moins européens.



Une formule savoureuse, garantie sans toxines

Lahiru Jayakody, microbiologiste spécialisé en biologie de synthèse et responsable du projet, a été interviewé par Ari Daniel de *NPR News* pour discuter de ses travaux. D'emblée, il use d'une analogie afin que l'on comprenne que leur technique ne fait que reproduire le cycle de production de la chaîne alimentaire. « *Pouvez-vous manger de l'herbe ? Non. Mais la vache prend l'herbe et produit du lait. Et nous utilisons ce lait pour fabriquer de très nombreux produits* », explique-t-il.

Vu sous le prisme de la biologie de synthèse, les organismes vivants ne sont finalement que de petites usines chimiques, formidablement efficaces pour transformer une matière première en une autre. Parmi eux, les micro-organismes excellent dans cet exercice de conversion moléculaire, raison pour laquelle Jayakody et son équipe ont décidé d'en tirer parti.

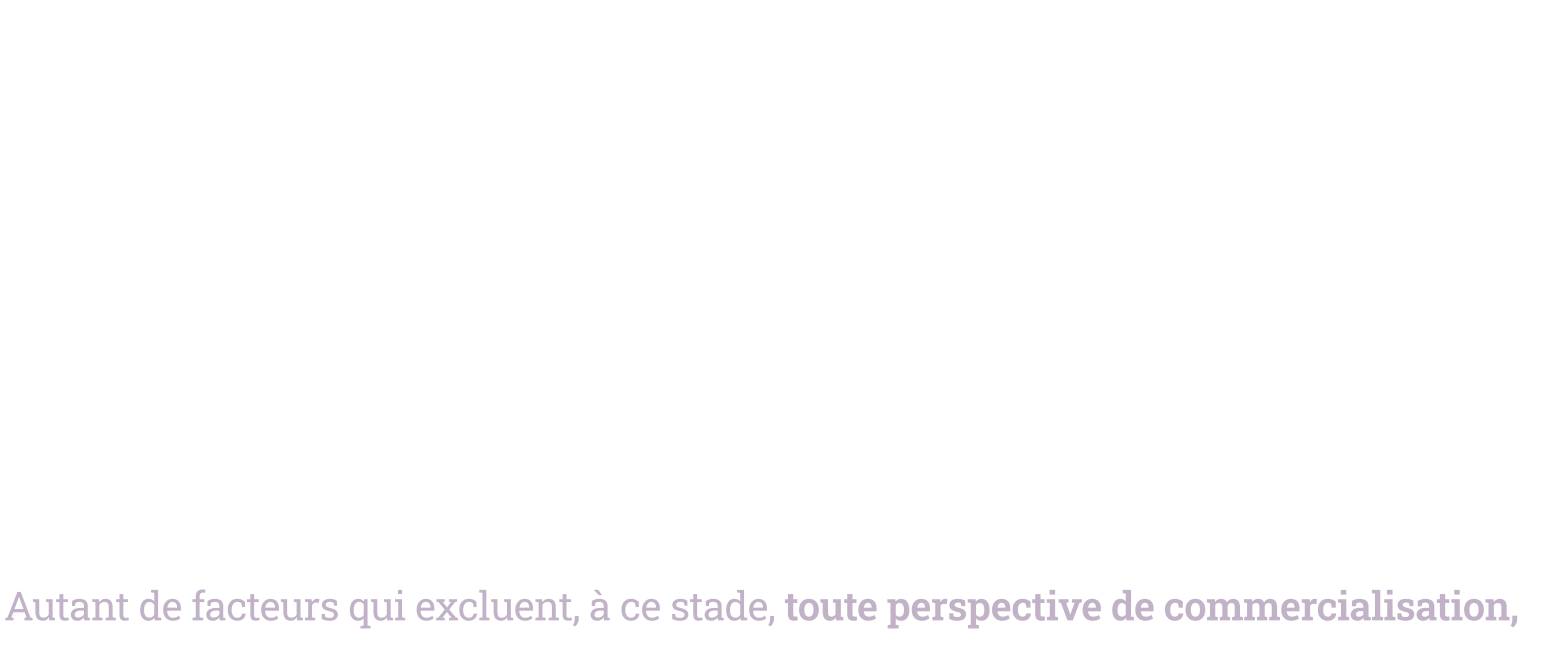


Tout d'abord, ils ont reprogrammé génétiquement des levures pour qu'elles soient capables de digérer du PET (polytéréphthalate d'éthylène), polymère synthétique dont sont faites, entre autres, nos bouteilles d'eau. Une fois leur code génétique édité, elles pouvaient métaboliser le PET et produire, grâce à lui, des protéines assimilables.

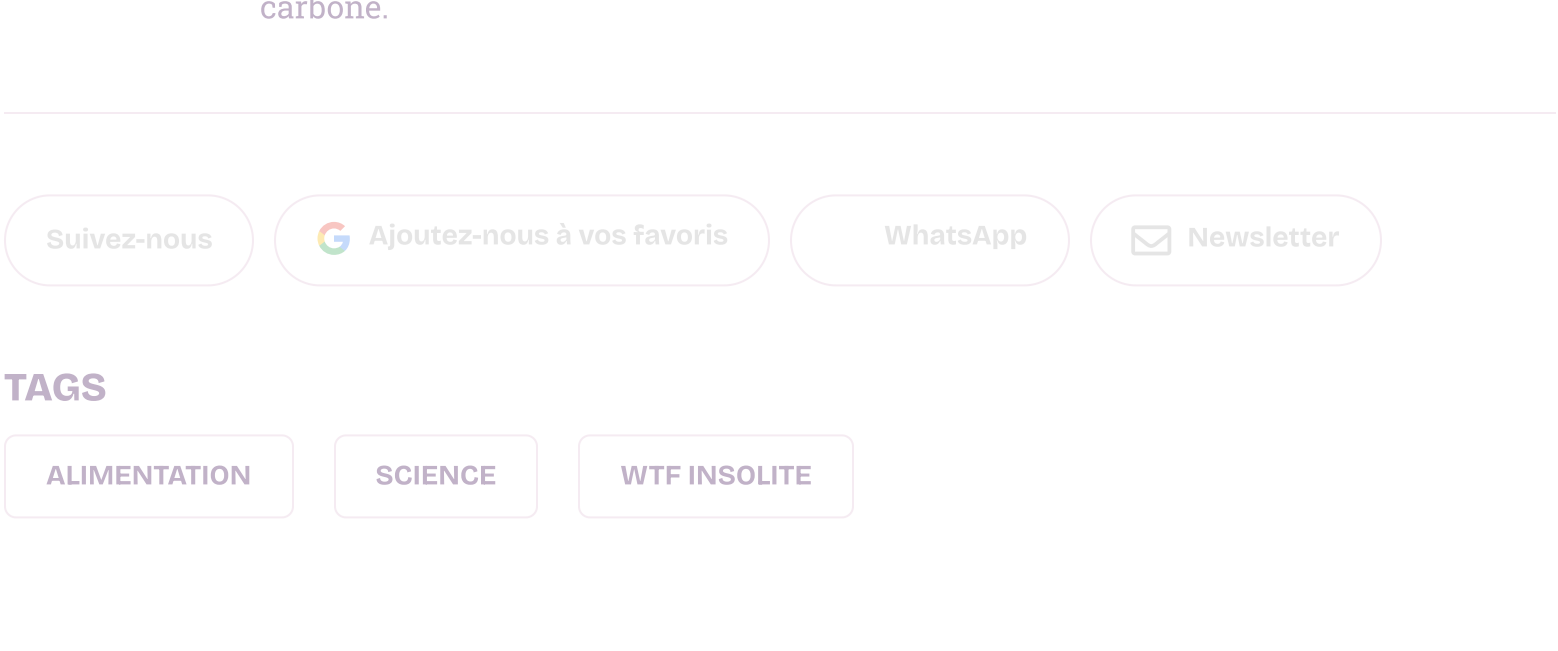
C'est Sandhya Jayasekara, doctorante au sein de l'équipe, qui a supervisé le protocole de A à Z. La première étape consiste à décomposer le plastique intact, accompagné de résidus de maïs (enveloppes et tiges), en molécules suffisamment simples pour que les levures puissent s'en nourrir. « *Ces molécules deviennent alors une source de nourriture pour la levure* », précise-t-elle. Une fois la pâte protéinée produite, Jayasekara y a ajouté de la vanilline et du bêta carotène (eux-mêmes synthétisés par d'autres levures), ainsi que des flocons d'avoine.



Le mélange obtenu a ensuite été extrudé par une imprimante alimentaire 3D, sous forme de petits biscuits en forme de « μ » (la lettre grecque « *mu* »), d'où leur nom : « *μBites* », qui se prononce « *microbites* », « *bites* » signifiant « *morceaux* » ou « *bouchées* » en anglais. Personne ne les a encore goûtés, mais en revanche, les μBites ont déjà un arôme satisfaisant. « *Nous ne les avons pas encore mangés, mais ça sent bon – comme un vrai cookie* », précise Jayakody.



Lors de l'interview, il a d'ailleurs a tenu à insister sur un aspect capital : « *Il n'y a aucune particule de micro ou de nanoplastique dans ces cookies*. » Le processus de transformation biologique est complet ; ce qui entre dans la levure sous forme de polymère synthétique en ressort sous forme de protéine.



Un casse-croûte cher et sans plaisir

Aucun test de sécurité alimentaire n'a été mené pour savoir si les μBites sont sans danger pour la santé, mais l'équipe attend patiemment qu'on lui donne le feu vert pour procéder aux premiers essais sur des sujets humains. « *C'est une démonstration de faisabilité* », reconnaît Jayakody et Jayasekara assume également que le projet est au stade embryonnaire. « *C'est le début d'un long chemin* », explique-t-elle.

Outre la question sanitaire, le protocole de l'équipe souffre de plusieurs gros désavantages : d'abord, son coût exorbitant, avoisinant les 60 dollars le kilo. Ensuite, le procédé de conversion est énergivore et seule une infime partie du PET digéré par la levure se retrouve dans le biscuit.



Autant de facteurs qui excluent, à ce stade, toute perspective de commercialisation, même pour les secteurs de niche visés par l'équipe : spatial, sous-marins en patrouille prolongée et zones dévastées par les catastrophes naturelles, où la chaîne d'approvisionnement en nourriture est difficile à maintenir.

Pamela Silver, elle aussi biologiste de synthèse à la Harvard Medical School, mais non impliquée dans ces travaux, juge tout de même le concept pertinent. Bien que le concept de transformer le plastique en nourriture ne soit pas nouveau, les obstacles, sont, selon elle, toujours les mêmes : le passage à la production de masse, le coût et la texture de l'aliment final. « *La texture vient des graisses. Dans tous les aliments que vous consommez – viande, fromage, tout – c'est le gras qui procure le plaisir* », souligne-t-elle. Les μBites en étant complètement dépourvus, difficile de croire qu'on puisse les apprécier autrement que par pure nécessité nutritive, quand bien même l'hypothèse de leur innocuité serait un jour démontrée.

SOURCE : NPR

Écrit par **Camille Coirault**



Mordu de sciences et de technologies, j'en fais mon festin quotidien (ad nauseam si besoin est) pour le régurgiter sous forme d'articles intelligibles pour tous. Entre deux parties de jeux vidéo ou de sparring de savate, il y a toujours le temps de prendre la plume. « Je poste donc je suis », pourrai-je dire, même si je ne suis qu'un maigre tas de carbone.

Suivez-nous

 Ajoutez-nous à vos favoris

WhatsApp

 Newsletter

TAGS

ALIMENTATION

SCIENCE

WTF INSOLITE

Sur le même sujet

SCIENCE

Un cachalot peut-il avaler un humain par accident ? Retour sur un mythe tenace avec u...

Passer un petit séjour imprévu dans la brioche d'un des plus grands géants des océans : pure légende...

8 septembre 2026 à 17:02 - 4 min

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

« Trop puissante » : l'ONU alerte sur une possible perte de contrôle humain de l'IA

Le Haut-Commissaire de l'ONU aux droits de l'homme estime que l'intelligence artificielle...

8 septembre 2026 à 17:02 - 4 min

SCIENCE

Il y a presque 80 ans, un missile fut tiré pour la première fois depuis la mer ...

Cette opération s'est déroulée le 6 septembre 1947 : l'US Navy tira un missile récupéré des arsenaux...

7 septembre 2026 à 20:02 - 6 min

ESPACE

James Webb découvre une nouvelle classe d'objet cosmique : une « étoile trou...

Depuis 2022, des centaines de minuscules taches rouges parsèment certaines des images rapportées...

7 septembre 2026 à 17:03 - 5 min

Rejoignez nos newsletters

L'actu tech, jeux vidéo et pop culture, sélectionnée par la rédaction et envoyée tous les jours directement dans votre boîte mail. Plus besoin d'improviser des sujets de conversation à la machine à café.

S'inscrire à la newsletter →

Vous avez une question ?

Vous voulez nous soumettre un bon plan ? Une news ? Ou juste faire une remarque ?

Contactez-nous !

Contact

À propos

Publicité

C.G.U.

Politique de confidentialité

Pour la publicité

(Espaces publicitaires, opérations spéciales, et autres...)

Kelepots Media

JDG sur iOS

JDG sur Android

Journal du Geek

With our 264 partners, we wish to store and access information on your devices (cookies, pixels in emails, etc.), combine and share your personal data with our partners, whether collected on this website or in our emails, already held by some of us, or obtained later, including in other contexts.

Processing this data (identifiers, browsing, preferences, purchases, loyalty programs, IP, postal addresses and emails, phone, precise geolocation, etc.) allows developing and offering you services, content, commercial offers and ads across your devices and screens (including by email, post, SMS, phone, audio, and video), personalising them, measuring their performance, and analysing audiences.

You can "accept all" and withdraw your consent at any time via the "cookies" footer link. You can also "set detailed preferences" and object to processing activities not subject to consent. These choices remain valid for 6 months.

powered by data

Set your choices

Accept all