

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

## Quand la robotique rencontre les arts culinaires



De gauche à droite : Bokeon Kwak, EPFL ; Valerio Galli, IIT ; Julien Boutonnet, EHL  
© 2025 EHL, All rights reserved.

**Lausanne, 14 avril 2025 – Fruit d'une collaboration italo-suisse, RoboCake est un gâteau de mariage robotisé présentant les dernières avancées en matière de robots comestibles et alimentation robotisée. Le projet a été dévoilé hier à l'Exposition Universelle d'Osaka.**

Le RoboCake est prêt. Ce gâteau robotique comestible est le résultat d'une collaboration entre des chercheuses et chercheurs de l'EPFL et de l'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) et des pâtisseries et experts en alimentation de l'EHL, groupe éducatif en management hôtelier et business. Conçu sous la forme d'un gâteau de mariage, RoboCake est décoré de deux ours en gélatine et de piles comestibles en chocolat noir qui alimentent des bougies. Le projet a été dévoilé hier au Pavillon suisse de l'Exposition universelle d'Osaka.

Cela peut sembler incongru. Pourtant, créer des robots comestibles ou de la nourriture robotisée est un défi bien réel, que de nombreux scientifiques tentent de relever. Un groupe de recherche international y travaille dans le cadre de RoboFood. Financé par l'UE et coordonné par l'EPFL, ce projet est dédié au développement d'une nouvelle génération de nourriture intelligente.

« La robotique et l'alimentation sont deux mondes très différents », relève Dario Floreano, directeur du Laboratoire de systèmes intelligents (LIS) de l'EPFL et coordinateur du projet RoboFood. « Toutefois, les allier offre de nombreux

avantages, en particulier en termes de réduction du gaspillage, tant pour ce qui est du matériel électronique que de la nourriture. » Les scientifiques étudient également d'autres applications, notamment dans le domaine de la nutrition d'urgence et de la santé. « L'usage de robots comestibles pourrait par exemple servir à amener des denrées de base aux populations vivant dans des régions dangereuses ou menacées, être une solution innovante pour administrer des médicaments aux personnes ayant des difficultés à avaler, permettre de nourrir des animaux, ou encore de surveiller l'état et la fraîcheur des aliments grâce à des capteurs pouvant être ingérés. »

### **Un exemple de recherche alimentaire**

La création de robots comestibles ouvre aussi la porte à de nouvelles expériences culinaires. Le RoboCake illustre les avancées réalisées dans le cadre du projet RoboFood.

Au sommet du RoboCake se trouvent deux personnages, des ours en gomme entièrement comestibles, qui ont été conçus au LIS. « Ils sont faits à base de gélatine, de sirop et de colorants », décrit Bokeon Kwak, chercheur dans ce même laboratoire. Ces figurines de sucre sont également animées « grâce à un système pneumatique interne : lorsque de l'air y est insufflé, leurs têtes et leurs bras se mettent à bouger. »

Mais ces deux petits ours dansants, qui ont le goût de bonbon à la grenade, ne font pas à eux seuls toute l'originalité de cette pâtisserie. Sous la direction de Mario Caironi, les chercheurs de l'IIT ont inventé la première batterie rechargeable mangeable. Composée de vitamine B2, de quercétine, de charbon actif, et de chocolat pour la touche gourmande, « ces batteries, que l'on peut consommer sans risque, alimentent les bougies à LED disposées sur le gâteau », explique Valerio Galli, doctorant. « La première saveur que l'on sent en les mangeant est le chocolat noir, suivie d'une surprenante sensation piquante, due à l'électrolyte comestible se trouvant à l'intérieur. Celle-ci ne dure que quelques secondes. » Cette invention est une solution potentielle au problème de l'accumulation des déchets électroniques, qui atteint 40 millions de tonnes par année.

### **La cerise sur le gâteau**

Pour rendre ces innovations appétissantes et s'assurer que leur consommation est sans danger, les ingénieures et ingénieurs se sont associés aux experts en alimentation et aux pâtisseries de l'EHL. « Notre défi était de trouver la meilleure manière de mettre en valeur les inventions de nos deux partenaires, l'EPFL et l'IIT, en y ajoutant ce que nous faisons de mieux : l'indulgence. C'est ainsi qu'est né RoboCake, un véritable gâteau festif, qui relève le défi de combiner technique, électronique et plaisir gustatif », exprime Julien Boutonnet, maître

d'enseignement senior en arts pratiques à l'EHL et détenteur de l'une des distinctions les plus prestigieuses du domaine, celle de Meilleur Ouvrier de France (MOF) pour la pâtisserie et la confiserie.

« Cette collaboration interdisciplinaire ouvre la voie à des expériences gastronomiques interactives et délicieuses, tout en nous rappelant au passage que la nourriture est une ressource précieuse et en nous incitant à réduire la suralimentation », ajoute Dario Floreano.

*Vous pouvez télécharger des photos et des vidéos HD [ici](#).*

### **À propos du projet RoboFood**

RoboFood est un projet de recherche financé par l'Union européenne à hauteur de 3,5 millions de francs. Lancé en 2021, il rassemble des scientifiques de l'EPFL, de l'IIT, des Universités de Bristol et de Wageningen. Le projet RoboFood allie science alimentaire et robotique d'une manière totalement inédite pour créer des robots comestibles et de la nourriture robotisée dans un but de préservation, de nutrition d'urgence, de médecine humaine et vétérinaire et de nouvelles expériences culinaires.



Ce projet a reçu un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention 964596.

### **Expo 2025 Osaka**

Le projet RoboCake sera présenté au Pavillon Suisse de l'Expo 2025 Osaka du 13 avril au 10 juin 2025.

Le RoboCake comestible sera dévoilé (et dégusté !) lors d'un événement VIP le 6 juin. Pour y participer, veuillez nous contacter (places limitées).

### **A propos de l'EHL :**

L'EHL est un groupe éducatif, référence mondiale en matière de formation, d'innovation et de conseil pour le secteur de l'hospitalité et des services.

Fort de son expertise depuis 1893, l'EHL offre aujourd'hui des programmes éducatifs de premier plan allant de l'apprentissage au Doctorat, en passant par des Masters, de la formation professionnelle et continue, sur trois campus en Suisse et à Singapour.

L'EHL offre également des services de conseil et de certification, aux entreprises et aux centres d'apprentissage à travers le monde.

Fidèle à ses valeurs et engagé dans la construction d'un monde durable, l'EHL s'attache à offrir des formations, des prestations de service et un environnement de travail, centrés sur l'humain et ouverts sur le monde.

[www.ehlgroup.com](http://www.ehlgroup.com)

### **A propos de l'IIT :**

L'Institut Italien de Technologie (IIT) est un centre de recherche scientifique financé par l'État et basé en Italie. Il promeut l'excellence dans la recherche fondamentale et appliquée afin de stimuler le développement économique national. Les activités de recherche de l'IIT sont hautement interdisciplinaires et couvrent quatre domaines scientifiques : la robotique, les nanomatériaux, les sciences computationnelles et les technologies pour les sciences de la vie. Ces activités sont menées dans les Laboratoires de Recherche Centraux à Gênes (siège de l'IIT), dans 11 centres de recherche satellites répartis à travers l'Italie, ainsi que dans 2 antennes situées aux États-Unis. À ce jour, les chercheurs de l'IIT ont produit plus de 22 000 publications et obtenu environ 70 subventions du Conseil Européen de la Recherche. De plus, 37 start-ups sont issues des laboratoires de l'IIT, et 50 autres sont en phase de lancement.

<https://www.iit.it/>

### **À propos de l'EPFL :**

Forte d'une communauté dynamique de plus de 16 000 personnes, l'EPFL a su créer un esprit de curiosité unique et une atmosphère de dialogue ouvert. Elle transmet à ses étudiantes et étudiants de solides connaissances techniques tout en les encourageant à développer leur imagination, leur créativité et leur esprit d'entreprise dans des projets pluridisciplinaires. Sur ses différents sites, l'EPFL dispose d'une forte communauté de recherche qui s'intéresse à des sujets tels que la science des données, la santé personnalisée ou la robotique. C'est par le biais du transfert de connaissances et de technologies que la recherche de l'EPFL trouve son chemin vers la société. L'EPFL est un acteur majeur de l'innovation en Suisse et propose des solutions au changement climatique ou au vieillissement de la population – au bénéfice de l'humanité tout entière.

<https://www.epfl.ch>

### **Contact:**

EHL | Carole Massanes | Head of External Communications [communication@ehl.ch](mailto:communication@ehl.ch)  
| +41 21 785 15 76