



La nourriture du futur se prépare dans des labos suisses

INNOVATION Faux poulet, insectes, algues: de quoi seront faites nos assiettes dans trente ans? La recherche met les bouchées doubles pour répondre à un défi majeur: nourrir 10 milliards d'humains.

GABRIEL SASSOON

gabriel.sassoon@lematindimanche.ch

À l'École polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ), on emballe, on pasteurise, on met sous vide du poulet qui n'en est pas. Voilà à quoi ressemble le début d'une révolution aux yeux de Planted, start-up zurichoise, qui s'est lancée dans la production d'alternatives à la viande, avec l'ambition de sauver le monde. Sa recette? Pas plus de quatre ingrédients: «De l'eau, de l'huile de tournesol, ainsi que des protéines et des fibres de pois jaune», énumère fièrement Pascal Bieri, un des quatre fondateurs. De ses doigts, il effiloche un bout de faux poulet fraîchement sorti d'une extrudeuse pour montrer à quel point la copie végétale se rapproche de l'original. Sans que le moindre animal n'ait péri.

Les affaires démarrent fort depuis le début de la commercialisation, au printemps dernier. Une vingtaine de restaurants ont ajouté le produit à leur carte, principalement à Zurich, mais aussi à Bâle, Berne, Fribourg et Genève. En janvier, l'ersatz fera son apparition en grande distribution. Le spin-off de l'EPFZ a récolté, fin octobre, 7 millions de francs auprès d'investisseurs, et compte désormais 17 collaborateurs.

«Nous proposons une alternative à la viande qui est durable, respectueuse du bien-être animal et bonne pour la santé», vante Christoph Jenny, cofondateur.

Le marché des imitations carnées à base végétale et la recherche dans ce domaine sont en plein boom, alors que les recommandations sanitaires appellent à réduire sa consommation de viande, que l'empreinte écologique de l'élevage est décriée et que la population mondiale ne cesse de croître. Quelles nouvelles sources de protéines permettront de nourrir les 10 milliards de personnes qui peupleront la planète en 2050? En Suisse aussi, on cherche la solution.

Une bourse pour changer le monde

Si Planted a pu se lancer, c'est grâce à une bourse de 150 000 francs octroyée par l'EPFZ. La haute école lui a ouvert les portes de son Institut de l'alimentation, la nutrition et la santé, connu, notamment, pour ses recherches sur le chocolat du futur. La société continue d'investir dans l'amélioration de son poulet, de sa consistance, entre autres, et élabore de nouveaux types de fausses viandes. L'an prochain, elle proposera du porc effiloché. «Algues, légumes ou autres, nous expérimentons toutes sortes de végétaux pour trouver celui qui convient le mieux à un produit donné», expose Pascal Bieri. Le pois jaune, qui entre dans la composition de son poulet, comme dans les burgers véganes de Beyond Meat, représente une des légumineuses les plus en vue dans la recherche des nouvelles protéines, dont il regorge.



«Nous proposons une alternative à la viande, durable, respectueuse du bien-être animal et bonne pour la santé»

Christoph Jenny, cofondateur de la start-up Planted

Dans les laboratoires voisins, des ingénieurs alimentaires planchent eux aussi sur le contenu de notre assiette. Les projets portent des noms comme pain 4.0, dont le but est de prolonger la durée de vie de produits de boulangerie. D'autres cherchent à développer le processus d'extrusion, celui utilisé pour créer des pâtes et qui sert désormais aussi à fabriquer des alternatives à la viande.

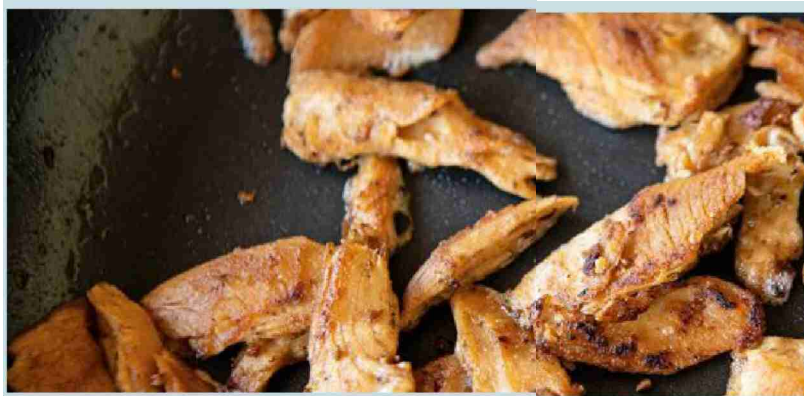
L'équipe du Pr Alexander Mathys s'évertue, elle, à dessiner les contours d'une production alimentaire durable. Ses travaux sur les insectes, comme celui consistant à nourrir des larves avec des déchets organiques plutôt que des plantes céréalières, attirent une attention grandissante. C'est le cas aussi de ses recherches sur les microalgues, louées comme une matière première idéale pour composer des analogues de viande. Ces dernières peuvent contenir jusqu'à 70% de protéines et peuvent pousser dans des espaces réduits. Mais les procédés techniques pour une production de large échelle sont encore lacunaires, d'où la nécessité d'intensifier les recherches. Et les consommateurs auront-ils vraiment envie de manger un steak vert?

La barrière du vert

La jeune société romande Alver croit dur comme fer au potentiel des petites plantes vertes. À condition qu'elles soient incolores et sans goût. La microalgue qu'elle est parvenue à développer coche toutes les cases. «Sans cela, le risque est de rester cantonné au domaine des compléments alimentaires», détaille Majbritt Byskov-Bridges, une des deux cofondatrices. En fermentant l'organisme dans l'obscurité, celui-ci ne réalise pas la photosynthèse, ce qui l'empêche de développer sa couleur

habituelle. La *Golden Chlorella* peut alors être ajoutée à d'autres aliments sans en modifier le goût ou l'apparence. En plus d'une poudre à utiliser comme complément, Alver a ainsi développé des soupes, des sauces, des barres de céréales et des pâtes enrichies en protéines. Ses produits sont vendus dans de nombreuses pharmacies et à la Coop. Burgers ou saucisses sont-ils au menu? «Notre but est de produire tout ce que l'on trouve dans un supermarché en version végétane», répond Mine Uran, cofondatrice et ancienne chercheuse à Nestlé.

L'an prochain, la société déménage son siège du canton de Vaud à Saint-Aubin dans le cadre d'Agri & Co Challenge - un appel à projet du Canton de Fribourg - qu'elle a remporté. Elle vient de recevoir un million de francs de la part d'Innosuisse, l'Agence suisse pour l'encouragement de l'innovation. La somme doit l'aider à optimiser la culture de microalgues. Les travaux seront menés, pendant deux ans à la HES-SO, à Sion. Alver a aussi reçu le soutien du Programme de recherche européen Horizon 2020, afin de développer l'usage des microalgues dans des produits finis. L'entreprise prépare en ce moment son extension en Allemagne et vise les marchés britannique, espagnol et français.



**Le faux poulet
imaginé par la
start-up zurichoise
Planted
et présenté
par Pascal Bieri,
un des fondateurs,
est vraiment
bluffant.**

Photos Reto Oeschger



Des substituts naturels «made in Switzerland»

«Notre poulet ne contient aucun additif. Nous sommes une entreprise technologique, mais la viande que nous fabriquons est entièrement naturelle», détaille Christoph Jenny, cofondateur de Planted. La jeune pousse souligne que la culture de pois jaune, ingrédient central de son poulet végétarien, est riche en protéine (27 grammes pour 100 grammes) et moins exigeante en ressources que la production de viande. Les pois jaunes qu'elle utilise sont d'origine européenne, mais l'entreprise espère pouvoir s'approvisionner localement. Elle discute en ce moment avec l'Office fédéral de l'agriculture d'un projet de soutien à une culture indigène.

Alver, de son côté, rappelle que la microalgue chlorelle est également très riche en protéine: dans son état naturel elle contient 60% de protéine. Ses pâtes enrichies en microalgues offrent 20% de protéine. «Tout est naturel, il n'y a pas de procédé chimique», souligne Mine Uran. La production nécessite 40 fois moins de terres arables et 44 fois moins d'eau que les protéines animales traditionnelles.»



Mine Uran (à g.), CEO de la start-up Alver, et Majbritt Byskov-Bridges, cofondatrice, posent avec des pâtes à base de la microalgue qu'elles produisent en Suisse romande. Photos Yvain Genevay



L'entreprise Nestlé mise aussi sur un monde moins carnivore

Dans quelques mois, pour autant que les délais de construction soient tenus, Nestlé inaugurerait son tout nouvel accélérateur à innovation. Installé dans son centre de recherches de Vers-chez-les-Blanc, dans les hauts de Lausanne, le nouvel espace accueillera quelque 1300 m² de surface de bureaux, de cuisine expérimentale ou encore de capacités de prototypage permettant de voir si un produit peut être fabriqué à une large échelle.

Dans une industrie en pleine mutation, cette initiative permettra au géant veveysan de répondre aux dernières habitudes alimentaires à l'aide de

nouvelles recettes. «Notre volonté est de transformer Nestlé en une entreprise proposant des produits plus sains et à grande valeur nutritionnelle», répète depuis son arrivée son CEO, Mark Schneider.

Depuis plusieurs années, l'industrie travaille d'arrache-pied pour adapter ses produits aux nouvelles normes alimentaires. Moins salé, moins sucré, moins gras, bio ou encore uniquement à base végétale: l'agroalimentaire est en pleine quête de nouvelles gammes de produits. Cette année, l'un d'entre eux a été à l'origine d'un engouement public inédit: la fausse viande. Sa popu-

larité a explosé en début d'année après l'entrée en Bourse du fabricant de burgers végétariens Beyond Meat. Soutenu par de nombreuses célébrités (Bill Gates, Leonardo DiCaprio, Jessica Chastain ou encore Shaquille O'Neal), le groupe américain est devenu, depuis, le fer de lance de cette industrie en plein essor. D'après les analystes de Barclays, les ventes de viande végétale pourraient effectivement atteindre 140 milliards de dollars d'ici à dix ans (contre 4,6 milliards actuellement) et capter jusqu'à 10% des revenus issus de la vraie viande. Du coup, la liste des concurrents

ne cesse de s'allonger. Impossible Food, Nomad Foods, Maple Leaf... ils ont tous pour objectif de voler la vedette à Beyond Meat.

Ces derniers jours, l'annonce de la vente de 60% de ses parts dans Herta (charcuteries industrielles) à Casa Tarradellas montre que Nestlé compte poursuivre son chemin vers un monde moins carnivore. «Je nous vois en leader dans le domaine des aliments plus sains et de haute qualité avec une faible empreinte écologique», résumait pour «Le Matin Dimanche» le patron du géant suisse de l'agroalimentaire. O.W.