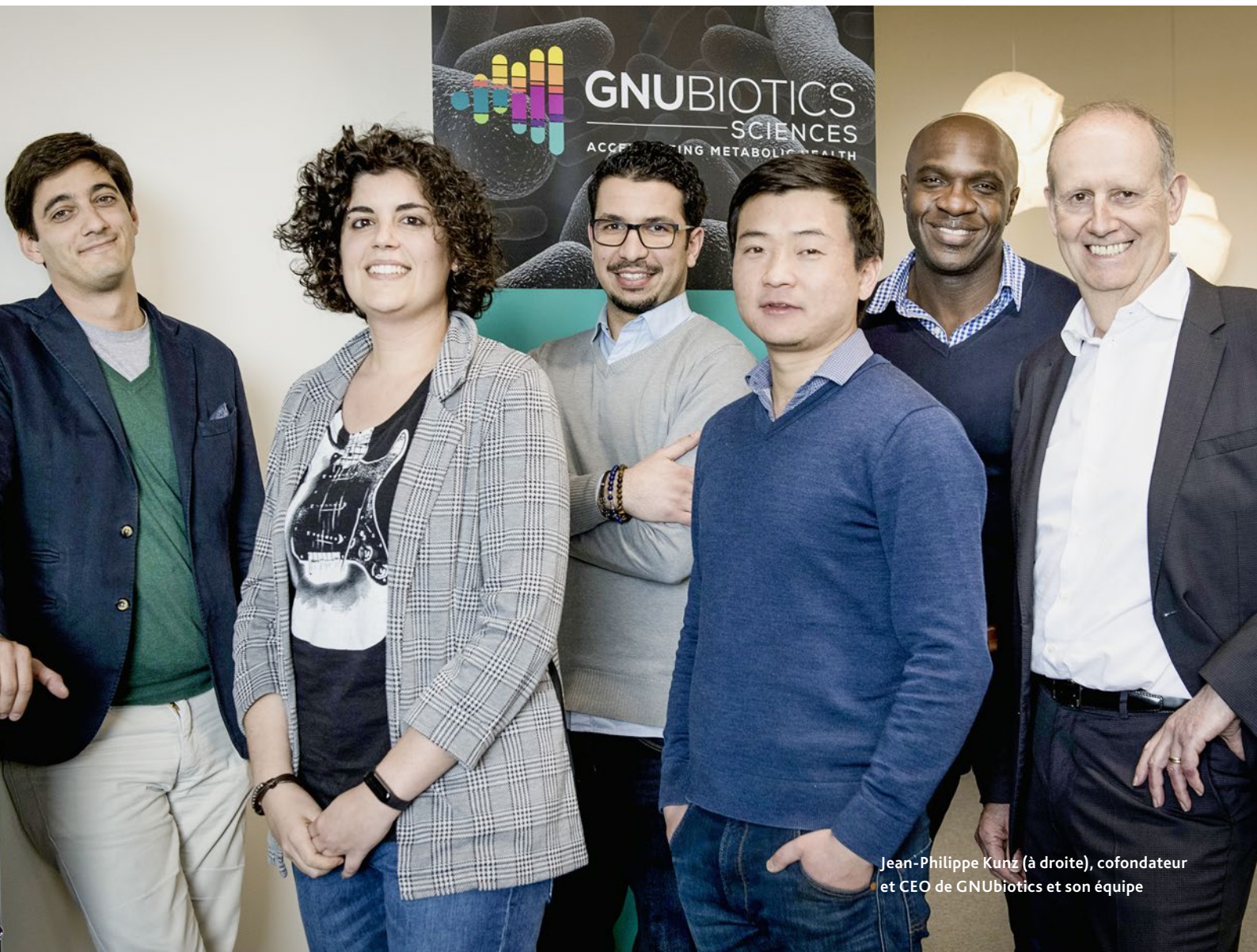


# Des sucres complexes

## pour rééquilibrer la flore intestinale

Du haut de ses trois ans, GNUbiotics vise le marché mondial avec ses produits prébiotiques qui entrent, pour l'instant, dans la composition des aliments pour chiens et chats. Cette phase commerciale représente un tremplin avant de se lancer dans la santé humaine. Rencontre au Biopôle à Epalinges avec Jean-Philippe Kunz, cofondateur et CEO de cette start-up qui a bénéficié des conseils juridiques et fiscaux de BDO pour la mise en place de la SA en 2018. Texte de Muriel Raemy, photos de GNUbiotics



Jean-Philippe Kunz (à droite), cofondateur et CEO de GNUbiotics et son équipe

Les milliards de bactéries qui habitent notre flore intestinale (appelée aussi microbiote) font l'objet de nombreuses recherches et de belles découvertes. Le corps médical n'hésite désormais plus à parler de nos intestins comme de notre deuxième cerveau, voire même, du premier! Rangées par famille, les bactéries ont toutes une ou plusieurs fonctions spécifiques dans le processus de digestion. Elles influencent aussi grandement et directement notre bien-être et notre humeur, tout comme notre niveau d'énergie et notre système immunitaire. GNUbiotics, une start-up vaudoise, développe une plateforme pour valoriser une famille de sucres complexes, les MACs (Microbiota Accessible Carbohydrates, en anglais). Identifiés par l'équipe de Justin Sonnenburg, docteur en microbiologie à l'université de Stanford, ces MACs ont fait l'objet d'une publication et d'un brevet en 2014, complétés depuis par l'équipe de GNUbiotics.

### Des sucres complexes

La classe des MACs développée par GNUbiotics mimique les fonctions de sucres complexes comme les HMOs (Human Milk Oligosaccharides) que l'on trouve naturellement présents dans le lait maternel. «Les MACs se différencient des sucres simples comme le fructose ou le glucose par leur capacité à résister aux enzymes de l'estomac et à arriver intactes dans la partie basse du tube digestif. Ils font partie de ce qu'on appelle les prébiotiques», commence Jean-Philippe Kunz, cofondateur et CEO de GNUbiotics. Ces MACs – plus de 150 structures différentes identifiées – ont une double fonction: ces sucres servent de barrière de protection sur la paroi de nos intestins et fournissent de l'énergie en nourrissant uniquement les bonnes bactéries. «Les HMOs se trouvent en quantité très importante dans le lait maternel de l'humain ainsi que dans celui des chiens et des chats, et y joue un rôle majeur dans la maturation du système immunitaire. Nos équipes ont réussi à reproduire un mimique fonctionnel de HMO, sans organismes génétiquement modifiés, et à démontrer in vitro sa capacité à moduler la flore intestinale», ajoute Jean-Philippe Kunz.

### Nutrition animale: une stratégie

GNUbiotics est prête à commercialiser, en Europe, son premier produit pour la nutrition animale. «Afin de répondre aux nombreux problèmes de digestion chez les animaux de compagnie (un tiers des visites

chez le vétérinaire), en partie du fait de la forte teneur en céréales des croquettes, nous avons développé un produit – sous forme de poudre – qui contient une trentaine de structures différentes. Il fonctionne de la même manière que les MACs en délivrant ses bienfaits dans le colon, et, de plus, grâce à son mécanisme d'action, permet un contrôle de la prise de poids de ces animaux de compagnie.» Quelque 600 millions d'animaux domestiques sont recensés mondialement et représentent un marché de plus de 100 milliards de dollars!

«Notre produit destiné aux chiens et chats est bien plus complexe que ce que nos concurrents proposent actuellement. Il constitue le premier bloc de notre stratégie et nous permettra d'engendrer des revenus afin de poursuivre nos recherches et financer les différentes phases de test de l'efficacité de nos produits chez l'homme.» Selon Jean-Philippe Kunz, GNUbiotics ambitionne d'entrer dans la santé humaine d'ici trois à quatre ans.

### Une équipe gagnante

Des données précliniques montrent déjà la capacité de certains produits de GNUbiotics à reproduire la diversité de la flore intesti-

nale. «La prochaine étape est de démontrer l'efficacité et la sûreté de nos MACs pour des applications dans la nutrition infantile ainsi que dans des situations où la santé du microbiote est péjorée, comme chez les seniors ou les sportifs, voire pour des cas plus thérapeutiques.»

GNUbiotics a été créée il y a trois ans. Les défis qui attendent cette jeune start-up sont multiples. L'équipe multidisciplinaire, composée de huit à dix personnes, réunit de nombreux profils très pointus: des scientifiques et un médecin de renommée mondiale dans le microbiote infantile ainsi que des chercheurs en séquençage d'ADN ou encore des entrepreneurs expérimentés. Jean-Philippe Kunz qualifie celle-ci d'alchimie. «Nous avons identifié un produit et une technologie qui font sens, notre équipe a de solides compétences pour amener nos produits sur le marché et nous pouvons compter sur des investisseurs et des partenaires fiables. Notre futur comporte de gros risques commerciaux. Nous les connaissons et restons humbles, mais néanmoins, je pense que nous allons écrire une belle histoire!» ■



«Je pense que nous allons écrire une belle histoire!»

Jean-Philippe Kunz, cofondateur et CEO de GNUbiotics