



ERICH WINDHAB, PROFESSEUR À L'EPFZ

**Les pronostics varient, mais la planète pourrait déjà compter près de dix milliards d'âmes en 2050. Nourrir toute cette population serait déjà un grand défi dans des conditions optimales. Mais des facteurs comme le réchauffement climatique, l'urbanisation, la désertification ou le gaspillage des ressources rendent cette mission encore plus difficile. Sans parler des aspects économiques et du manque de répartition équitable dans le monde. Afin de maîtriser cette tâche titanesque, des innovations et de nouvelles approches sont urgemment nécessaires dans l'industrie alimentaire. C'est ce à quoi s'attelle Erich Josef Windhab dans ses recherches à l'École polytechnique fédérale de Zurich. Il dirige depuis 2016 la plateforme thématique « Technologie alimentaire » et est membre de la SATW depuis 2018.**

# « BIEN MANGER EST AUSSI UN ACTE MÉDICAL »

Auteur : Adrian Sulzer

**Les exigences auxquelles doit faire face l'industrie alimentaire sont immenses tout comme les défis à relever. Si les premiers signaux ne sont pas forcément positifs, le professeur Erich Windhab se veut néanmoins optimiste. Nous avons les moyens de résoudre les problèmes, mais il faut de la volonté et des efforts systématiques.**

**ERICH JOSEF WINDHAB** a étudié le génie des procédés à l'Université technique de Karlsruhe, où il a obtenu son doctorat. Pendant sa thèse, il a fondé son premier bureau d'ingénieur. De 1986 à 1992, il a participé, comme directeur de recherche, à la mise sur pied de l'Institut allemand de technologie alimentaire. De 1988 à 1992, il a enseigné à l'UT de Munich avant d'être nommé professeur de génie des procédés alimentaires à l'École polytechnique fédérale de Zurich. Il est le lauréat de nombreux prix internationaux (comme la Médaille Blaise Pascal de l'Académie européenne des sciences, le prix de l'innovation de Nestlé, Life Time Achievement Award de l'Int. Academy of Engineering in Food).

« Avant mes études, j'étais secouriste bénévole et j'hésitais entre le métier de médecin et celui d'ingénieur. J'ai choisi le deuxième, mais j'ai gardé des affinités avec la médecine. Je suis depuis toujours attentif aux aspects sanitaires de l'alimentation. Je suis optimiste car il existe des solutions pour de nombreux problèmes urgents dans le système alimentaire global. Si nous voulons atteindre les objectifs alimentaires des ODD 2 et 12, nous devons toutefois cesser de jouer avec l'environnement, notamment en ce qui concerne le gaspillage des ressources et la capacité de la biosphère à se régénérer. Pour cela, nous devons tout d'abord mieux quantifier les problèmes. C'est la condition pour une stratégie contraignante, qui manque souvent aujourd'hui. Les bilans écologiques doivent ainsi être complétés car ils n'englobent que rarement l'ensemble des chaînes de création de valeur. Une perspective globale est aussi nécessaire. Environ 870 millions de personnes souffrent de la faim et de la malnutrition dans le monde. Dans le même temps, nous jetons quatre fois plus d'aliments que la quantité nécessaire pour les nourrir. Afin de mettre en place une répartition plus juste, des approches politiques, mais aussi économiques et techniques sont nécessaires. Je pense par exemple à un système basé sur la blockchain et la cryptomonnaie. On pourrait ainsi dédommager les producteurs de façon plus équitable et assurer la transparence et la traçabilité tout en protégeant les données et la sphère privée.

Nous avons besoin d'une innovation disruptive afin d'augmenter l'efficacité et la durabilité de la production alimentaire. Des chaînes entières de création de valeur devraient être conçues de manière à mêler divers secteurs technologiques, comme la fabrication additive, la biotechnologie, la robotique ou la technologie des capteurs. La gestion sécurisée de grandes quantités de données joue ici un rôle clé. Les Académies soutiennent activement un rapprochement des secteurs industriels concernés. Le manque de traçabilité

et de transparence a toutefois suscité chez les consommatrices et consommateurs une méfiance à l'égard de la technique. Selon eux, plus il y a de technique et plus une firme est grande, moins les aliments sont bons. En fait, la production (de masse) techniquement optimisée les a rendus plus sûrs, goûteux, nutritifs, écologiques et plus faciles à gérer ! Il importe d'informer de manière honnête, factuelle, claire et compréhensible, afin de regagner de la confiance. Il serait utile de créer un « data space » pour les aliments où toutes les informations sur l'origine, les ingrédients, le traitement, etc. seraient accessibles. L'industrie suisse est très bien placée pour jouer un rôle de leader dans le développement de nouvelles technologies de production durable d'aliments sains. Afin de résoudre les problèmes alimentaires, la volonté de préserver les acquis et de maximiser les gains doit toutefois être bridée. Ce changement doit commencer dans nos têtes.

Une nourriture de qualité doit également être considérée comme une manière de prévenir les maladies et l'explosion des coûts de la santé. Je suis favorable à des standards globaux pour assurer la qualité nutritive et écologique des aliments, par ex. via le Codex Alimentarius. Cela devrait limiter les offres à bas prix qui sont la cause principale du gaspillage alimentaire, notamment dans les pays industrialisés. De plus en plus de gens sont toutefois prêts à payer plus pour des aliments de qualité produits de façon durable. Mais il faut être cohérent. On ne peut pas défendre la durabilité et vendre ou acheter des fraises du Pérou en février. »