

IFoodEEA

Innovative Food Evolution Actors



LIVRE BLANC - MARS 2024

MANGER DEMAIN

CRÉONS LES NOUVEAUX MAILLONS DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE,
POUR UN IMPACT SUR LA PLANÈTE, L'HUMAIN ET LA SOCIÉTÉ

TOME 2 : L'HUMAIN
LE VASTE ENJEU DE LA NUTRITION
OU ALIMENTATION POSITIVE

Ce Livre Blanc a été réalisé grâce aux contributions de :

Marie Breyse (Shake Up Factory), Kevin Camphuis (Shake Up Factory), Marie Charlotte Poyet (Shake Up Factory), Denis Chéreau (IMPROVE), Grégory Dubourg (NUTRIKEO), Danièle Karleskind (IMPROVE), Marie Kherouf (NUTRIKEO), Béatrice Knoepfler (NUTRIKEO), Jean-David Leao (ITERG), Vincent Lafaye (FOODINNOV), Mélanie Lavaysse (NUTRIKEO).

Direction artistique : Marine Laurent (NUTRIKEO).

Photos d'illustration Adobe Stock, Valérie Marini et Nutriform.



2024. Cela va faire 10 ans que les premières innovations de rupture ont été annoncées dans l'alimentation : **quel bilan pouvons-nous en tirer ? Celui qu'aucun maillon de la chaîne alimentaire, seul ou combiné avec d'autres, n'a permis de résoudre durablement les principaux enjeux auxquels la société est confrontée.** Car, depuis des décennies, les mondes agricole et agroalimentaire avancent de façon similaire en termes de pratiques, de technologies, de processus et d'ingrédients. Et, si la somme de tout cela a permis une évolution de la sécurité alimentaire et une augmentation des rendements notables, le revers de la médaille est particulièrement visible.

Pour preuve, l'agroalimentaire et l'agriculture restent les industries parmi les plus productrices de gaz à effet de serre, la prévalence de l'obésité atteint des sommets dans les pays développés et, malgré le perfectionnement continu des chaînes de valeur et des entreprises, le niveau de gaspillage et les pénuries n'ont jamais, dans le même temps, été aussi élevés. Quelques pays imposent déjà des restrictions à l'exportation pour certaines matières premières. C'est, par exemple, le cas avec la "crise des oranges" à l'été 2023, initiée par la maladie du dragon jaune, puis une série d'ouragans aux États-Unis et de pluies diluviennes au Brésil, les deux principaux pays exportateurs. À la clé, l'envol des cours de l'orange¹ a provoqué une hausse considérable des prix et une pénurie avérée².

Nous pourrions dire qu'il est temps de réagir, mais cela ne sera pas très nouveau.

Alors, ensemble, prenons le sujet à bras le corps pour proposer une approche concrète, éclairante, positive et porteuse de réponses opérationnelles concrètes. Nous avons confiance, d'abord parce qu'elle est indispensable pour avancer, mais aussi parce que des solutions existent déjà. En témoignent les montants investis en recherche de solutions innovantes, qui sont sans équivalent auprès des startups dans le monde entier. Près de 29,6 milliards de dollars ont ainsi été investis en 2022, et plus de 200 milliards en 10 ans³. Cette dynamique d'investissements confirme la capacité du secteur à inventer et à

déployer ce que seront les solutions et les initiatives positives et créatives dont l'humanité aura plus que jamais besoin. On écrit au futur, mais c'est aussi aujourd'hui qu'elle en a besoin.

Et, la bonne nouvelle, **c'est que toute cette dynamique d'innovation porte en elle le souhait de contribuer à un impact positif sur :**

- **La planète**, en termes d'impact environnemental
- **L'humain**, en termes de nutrition et d'équilibre alimentaire
- **La société**, en termes de résilience climatique et d'accessibilité, financière autant que géographique

Trois dimensions qui sont intégratives et interdépendantes, chaque réponse apportée à l'une d'entre-elles sert les autres. Ainsi, à titre d'exemple, le déploiement de pratiques agroécologiques répond aux enjeux de réduction de l'impact environnemental, tout en permettant de produire des ingrédients majoritairement plus sains.

Parce que :

- Le futur de l'alimentation se pense, s'imagine et se crée aujourd'hui
- L'environnement, la nutrition, et les enjeux sociétaux, doivent être pris en compte à chaque étape de la conception de l'offre alimentaire
- La collaboration devient essentielle au regard de la complexité des enjeux et des solutions, dont beaucoup restent à inventer
- Rien n'est possible tout seul, mais tout est possible ensemble...

Pour toutes ces raisons, **nous avons décidé d'unir la force de nos compétences pour adresser les grands enjeux du futur et maximiser notre impact.**

Le système alimentaire est confronté à de nombreux défis. Rassemblés pour mener sa transition aussi inévitable que prometteuse, nous sommes dans un moment charnière.

**Nous sommes prêts.
Et vous ?**

1. Ouest France, Mauvaise récoltes d'oranges aux États-Unis et au Brésil, les prix s'envolent, 08/2023

2. Unijus, Pénurie mondiale de concentrés d'orange : une situation inédite, 05/2023

3. AgFunder, Global AgriFoodTech Investment Report 2023, 06/2023

L'HUMAIN

LE VASTE ENJEU DE LA NUTRITION OU ALIMENTATION POSITIVE

Selon Mathilde Touvier

Directrice de recherche à l'INSERM



Au niveau mondial, une alimentation déséquilibrée est un des principaux facteurs de risque de mortalité, avec environ 1 décès sur 5, et des problématiques nutritionnelles très contrastées selon les pays du globe.





LE CONSTAT

La croissance de l'obésité et le développement des maladies non transmissibles à des niveaux inédits (comme, par exemple, le diabète, les maladies cardiovasculaires ou les cancers) nous incitent à devoir trouver des solutions plus efficaces, voire radicales, et à convoquer de nouvelles approches et technologies pour y répondre.

Ainsi, alors qu'il y a bien longtemps, mieux manger nous a permis de prolonger notre espérance de vie, de faire baisser la mortalité infantile ou encore de lutter contre certaines infections, **notre alimentation est désormais à la fois la solution et le problème face à nombre de maladies, qualifiées de « maladies à implications nutritionnelles ».**

Faire de l'alimentation un facteur de risque semblait, a priori, totalement improbable et, pourtant, c'est la réalité : **il est vraiment grand temps de remettre notre alimentation dans le bon sens et, si possible, avec bon sens.**



QUELLES SOLUTIONS ?

CONTINUER À MIEUX COMPRENDRE LES INTERACTIONS BIOLOGIQUES

LA VALORISATION ET LA COMPRÉHENSION DU MICROBIOTE

Innov, c'est aussi **revenir aux bases**. Avec la crise sanitaire et les différents scandales alimentaires, nous avons toutes et tous pris conscience que ce qui relève de l'invisible peut exercer une influence énorme sur notre quotidien, que cette influence soit positive ou négative.

La prise en considération de certains éléments de notre organisme en est un bon exemple avec, en l'occurrence, **le microbiote**. Rappelons que la reconnaissance même de son existence (accepter l'idée que nous sommes porteurs de bonnes bactéries et qu'il faut les entretenir) ne remonte qu'au début des années 90. **Admettre que le microbiote serait une part de la solution à certaines maladies représente donc un cheminement intellectuel considérable.**

Thérapie antibiotique

Depuis le début du 18^{ème} jusqu'au milieu du 20^{ème} siècle

Découverte et chasse aux bactéries, virus, champignons, responsables des infections.

1995

Identification et acceptation de l'existence de bonnes bactéries + notion d'équilibre.

2010

Intensification de la recherche scientifique et démocratisation des probiotiques de première génération (Lactobacillus, Bifidobacterium).

2020

Développement de probiotiques de deuxième génération dans les compléments alimentaires (Akkermansia muciniphila). Développement d'ingrédients postbiotiques.

Microbiothérapie

L'avenir

L'avènement des solutions de transplantation fécale. Thérapies par phages. Biothérapies vivantes.

Une alimentation saine participe à rééquilibrer un microbiote en souffrance. Les propos de la philosophe Cynthia Fleury expriment cette réalité et la contextualisent : **le monde dans lequel nous vivons et les aliments qu'il produit ont un impact sur notre santé.**



« Le renforcement du bien-être grâce à une réconciliation avec la nature n'est plus à démontrer. (...) Il y a un pourcentage grandissant de causes environnementales dans les maladies chroniques et les maladies infectieuses. Les réflexions sur le microbiome montrent l'immédiateté de notre interaction avec l'environnement. »

Cynthia Fleury

Philosophe et psychanalyste





La prise en considération du microbiote est donc étroitement liée à la santé mondiale, et les progrès techniques et de recherche ne cessent d'apporter de nouveaux résultats. Nouvelles souches, nouveaux bénéfiques ciblés, nouveaux ingrédients, nouveaux acteurs... **Le monde du microbiote continue de repousser les frontières.**

C'est l'ère de la nutrition de précision, au croisement de deux notions : le fait de cibler des éléments cellulaires très précis (ADN, télomères, mitochondries...) ou des processus/systèmes physiologiques complexes, comme c'est le cas avec le microbiote. Ce ciblage permet de potentialiser le fonctionnement de notre organisme, mais il permet aussi une ultra-personnalisation des démarches, car notre microbiote est une signature individuelle unique.

Ce sujet anime de nombreux projets de recherches. Parmi elles, l'initiative du **French Gut (INRAE) est inspirante et montre les avancées phénoménales en matière de recherche et de notoriété.**

Il s'agit de la contribution française au projet international Million Microbiome of Humans. Son objectif est de mieux comprendre le microbiote intestinal sain. Il vise à modéliser et à prédire les changements du microbiote intestinal associés aux maladies. Pour mener ce projet inédit de sciences participatives, échelonné entre 2022 et 2027, les échantillons fécaux de 100 000 volontaires majeurs, résidant en France métropolitaine, vont être collectés et analysés pour mieux comprendre la composition des microbiotes intestinaux sains français, les facteurs qui les impactent, ainsi que leurs déviations dans les maladies chroniques.

L'INRAE est également aux commandes du **Projet de recherche européen DOMINO**, mené dans le cadre d'Horizon Europe, dont le but est de comprendre le rôle et de valoriser la diversité des microbiotes d'aliments fermentés pour des systèmes alimentaires sains et durables.

Ce projet, prévu sur une durée de 5 ans (2023-2028), implique dix pays européens, afin de combiner un programme scientifique hautement marqué par l'interdisciplinarité et de créer un fil conducteur entre l'écologie microbienne, la nutrition humaine, l'ingénierie des procédés alimentaires, la modélisation des données « omiques », les sciences sociales du consommateur, l'économie des systèmes alimentaires et la co-création participative.

Outre-Atlantique, le gouvernement américain, quant à lui, lance une vaste étude diététique visant à déterminer le meilleur régime alimentaire pour une santé optimale. Si les experts en nutrition savent en grande partie ce qui constitue un régime alimentaire sain, les études scientifiques ont montré que chaque individu est unique et que la manière dont nous métabolisons les aliments peut varier en fonction de facteurs, tels que les gènes, le sexe, la flore intestinale, le sommeil, l'exercice, le stress, etc.

Le National Institutes of Health (NIH) investit donc 189 millions de dollars sur cinq ans pour recruter 10 000 adultes dans le cadre de l'étude intitulée « Nutrition for Precision Health ».

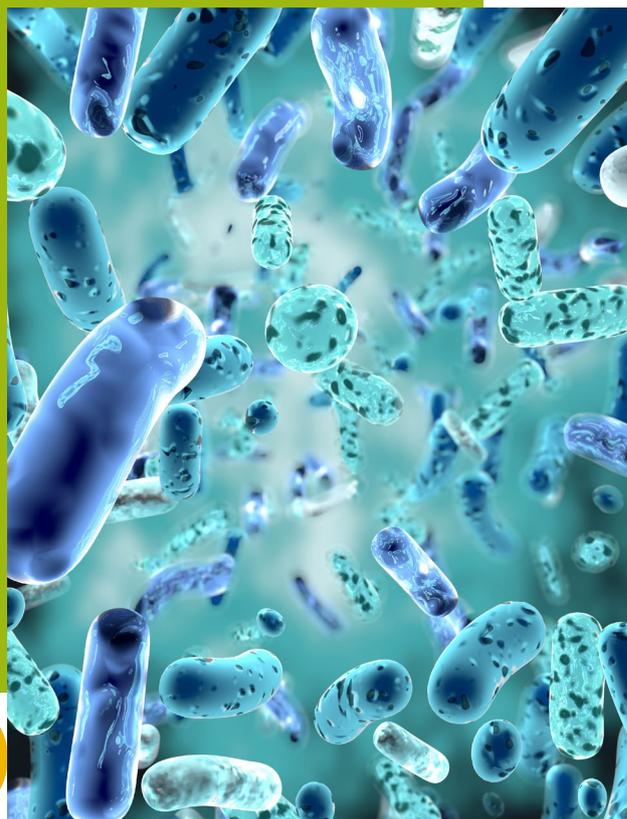
L'objectif est de comprendre comment les différents individus métabolisent et réagissent à divers régimes alimentaires, et d'utiliser ces données pour développer des algorithmes d'apprentissage automatique qui pourraient proposer des plans alimentaires personnalisés pour améliorer la santé. Le développement d'un algorithme capable d'offrir à chaque individu un régime alimentaire adapté à ses besoins uniques est considéré comme le Saint Graal de la nutrition.

En plus d'être rémunérés, les participants à l'étude recevront des analyses gratuites de leur microbiome intestinal, de la fluctuation quotidienne de la glycémie, de l'insuline, des hormones intestinales, de la satiété, et d'autres aspects de leur santé métabolique.

La réponse scientifique pour nourrir le microbiote : les biotiques, un monde en trois dimensions.

Si l'innovation dans le domaine du microbiote était, jusqu'à il y a encore peu de temps, majoritairement portée par les probiotiques (notamment en termes de nouvelles promesses ciblées ou de nouvelles souches d'intérêt), les prébiotiques et les postbiotiques font eux aussi désormais partie du paysage. L'International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) et l'OMS en donnent d'ailleurs une définition officielle :

- Les prébiotiques sont des substrats sélectivement utilisés par les microorganismes, conférant un effet bénéfique à l'hôte. Ils sont non-digestibles (par l'humain) mais sont consommés par les bactéries de notre microbiote.
- Les probiotiques sont des microorganismes vivants qui, lorsqu'ils sont administrés en quantité adéquate, confèrent un effet bénéfique à l'hôte. Les probiotiques viennent donc renforcer la population microbienne (en quantité et en qualité) de notre microbiote.
- Les postbiotiques sont, quant à eux, une préparation de microorganismes inanimés et/ou de leurs composants, pouvant conférer un effet bénéfique à l'hôte.



TROIS DÉFIS MAJEURS SE POSENT POUR L'AVENIR

1. UN CADRE RÉGLEMENTAIRE EN ÉVOLUTION CONSTANTE

Tous les pays ne logent pas réglementairement les probiotiques à la même enseigne. La mention du terme est, par exemple, autorisée – ainsi que les allégations associées – en Espagne, en Italie, aux Pays-Bas et en Suisse. C'est moins simple en France, où la mention du terme probiotique sur les emballages et dans la communication n'est officiellement autorisée que depuis le début de l'année 2023, mais sous condition de quantité de souches contenues dans le produit. Quant aux allégations santé, la seule pour l'heure autorisée concerne la flore intestinale.

Si cette avancée notable a ravi le secteur des compléments alimentaires, d'autres acteurs sont restés sur leur faim.

Pour ces derniers, se pose alors la question de

la communication sans allégation. Cela passe par l'éducation sur des supports complémentaires. L'autre solution pour communiquer sur les probiotiques en se passant d'allégation est de les associer à des ingrédients eux-mêmes porteurs d'allégations autorisées, afin de positionner les produits dans la sphère de la santé.

Quant aux segments plus récents comme les postbiotiques, l'absence de réglementation officielle rend délicate la communication autour des produits pouvant en contenir. Le terme, comme les allégations pouvant y être associées, devront être bordés par un cadre réglementaire qui nécessitera l'intervention d'autorités telles que l'EFSA ou la FDA, qui pourront par ailleurs s'appuyer sur le cadre de définitions de l'ISAPP.

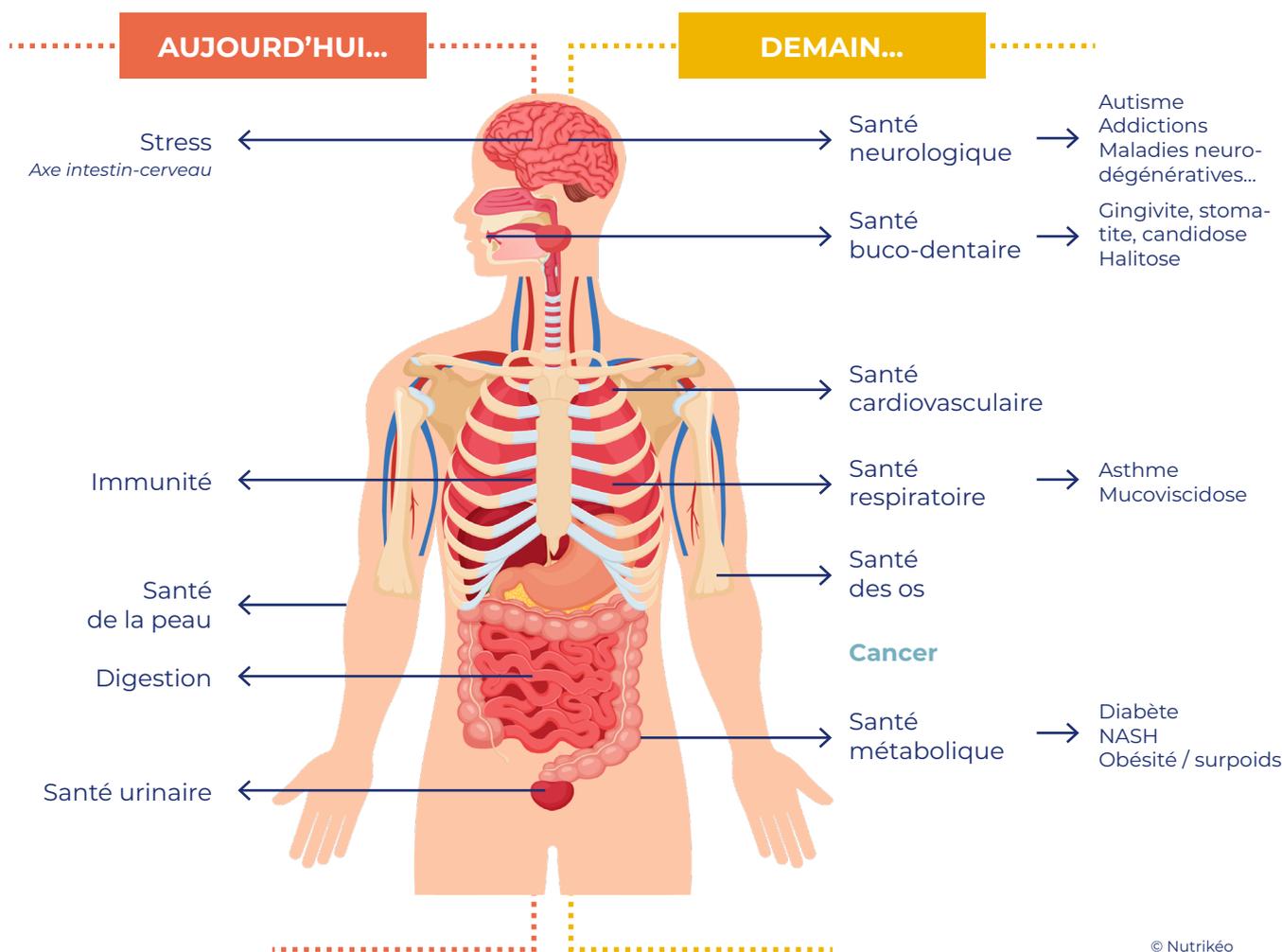
2. LA SCIENCE

La recherche sur les biotiques est l'un des principaux sujets d'évolution du marché.

Les biotiques sont bénéfiques dans de nombreux domaines thérapeutiques, et les avancées de la recherche apportent sans cesse de nouvelles perspectives.

Aujourd'hui, on retrouve les sphères du stress, de l'immunité, de la peau, de la digestion classique, ou encore de la sphère urinaire. Les projets de recherche en cours permettront de faire évoluer les domaines thérapeutiques. Des sphères telles que :

- La santé neurologique (autisme, addictions, maladies neurodégénératives)
- La santé bucco-dentaire (gingivite, stomatite, candidose, halitose)
- La santé cardiovasculaire
- La santé respiratoire (asthme, mucoviscidose)
- Le cancer
- La santé métabolique (diabète, NASH, obésité, surpoids)



© Nutrikéo

3. LE DÉVELOPPEMENT DE PRODUITS INNOVANTS QUI ONT UN IMPACT SUR LES MARCHÉS

Inventer des formulations et promouvoir des processus et outils de transformation plus sains

Côté alimentation, la recherche et l'innovation avancent. Prenons l'exemple de **Danone, un des préempteurs du marché, qui a entamé depuis 2019, un vaste projet pour favoriser de « meilleurs moyens de nourrir notre intestin » via l'initiative THDMI (The Human Diets & Microbiome)**, un programme international de science citoyenne sur les microbiomes. Celui-ci a pour objectif de découvrir les meilleurs régimes et aliments pouvant nourrir notre intestin, en utilisant les dernières technologies de séquençage.

Souvenons-nous, si le microbiome est un sujet d'importance, c'est notamment grâce à la visibilité apportée aux probiotiques via les marques Actimel et Activia depuis 25 ans.

Avec les progrès de recherches sur le sujet des biotiques, les frontières entre l'alimentation et la nutraceutique s'amincissent.

Les innovations du marché de la nutrition intègrent de plus en plus de nutraceutique, c'est-à-dire de compléments alimentaires, d'aliments fonctionnels ou d'ingrédients nutritionnels. C'est particulièrement le cas avec les boissons fonctionnelles, comme par exemple avec **Fhisrt**, jeune marque britannique qui a lancé en 2023 un « living soda » contenant des prébiotiques et des probiotiques, une combinaison qui aurait un effet bénéfique sur le cerveau et renforcerait l'immunité en favorisant une bonne santé du microbiote intestinal. Autre exemple, de l'autre côté de l'Atlantique, des marques de sodas prébiotiques, comme **Poppi** et **Holypop**, se vendent au-delà des boutiques spécialisées.

Toutefois, les initiatives sont encore rares, car elles se heurtent à l'incompréhension des consommateurs autant qu'aux limites réglementaires. La preuve : 95 % des tentatives de création de nouvelles catégories de probiotiques (dans les céréales, les pizzas, le pain, les barres ou les thés, par exemple) ont échoué. Sur ce registre, les fibres et les aliments fermentés tiennent la corde.

Interviewé lors du Sommet Mondial de la Santé du Microbiote Intestinal organisé à Miami en mars 2023, Eric Martens, chercheur à l'école médicale de l'Université de Michigan (États-Unis), où il dirige un laboratoire sur le microbiote intestinal et la nutrition, a parfaitement mis en lumière l'intérêt des fibres : « *de tous les différents nutriments que nous consommons, les fibres sont les uniques composants de notre alimentation qui alimentent directement notre microbiote intestinal.* »

Plus ces fibres sont variées, plus la diversité bactérienne du microbiote intestinale sera importante. En termes de produits, **l'Amibote est un bon exemple qui a été développé en 2022 par des experts du microbiote de l'INRAE**, des experts de l'investigation clinique du CRNH Rhône-Alpes et des experts de la fabrication de produits de boulangerie de **Bridor**. Ils ont abouti à la production d'un pain santé multifibre particulièrement enrichi (11 g de fibres pour 100 g de pain), grâce à un mélange de sept sources de fibres préalablement sélectionnées : le son d'avoine, le son de blé micronisé, la pectine, la dextrine de blé, la gomme de caroube, les flocons d'avoine et l'inuline.

Nous retrouvons cette richesse en fibres alimentaires dans le **blé LifyWheat**, un ingrédient unique et pionnier sur le marché européen lancé par Limagrain Ingredients après 20 ans de recherche. La farine LifyWheat contient **10 fois plus de fibres** que la farine de blé ordinaire grâce à sa teneur en amidon résistant, naturellement présent dans le cœur du grain de blé.

Le **projet de recherche PAN&SENS** peut également être cité, géré par FOODINNOV, l'INRAE, ONIRIS, un meunier et deux industriels. Son objectif : améliorer sensiblement les qualités nutritionnelles du « pain courant en France », en diminuant le sel et augmentant les fibres avec des qualités gustatives équivalentes.



Les ferments, quant à eux, font le lien avec le microbiote pour leur intérêt probiotique. Ils offrent un potentiel d'innovation pour accompagner les transitions vers une alimentation plus sûre, plus saine.

C'est l'objet du **Grand défi Ferments du Futur, coordonné par INRAE et l'ANIA** et financé à hauteur de 48,3 M€ par France 2030. Il vise à accélérer la recherche et l'innovation dans le domaine des ferments et des aliments fermentés et se définit ainsi : « Ce programme revêt un caractère hautement stratégique pour répondre aux enjeux de transition agroécologique, de souveraineté alimentaire et pour renforcer la primauté économique de l'industrie agroalimentaire française et européenne dans un secteur qui mobilise des investissements massifs à l'international. » Ce programme de recherche/innovation réunit d'ores et déjà plus d'une trentaine d'acteurs publics et privés, de la recherche académique à la coopérative, de la start-up au grand groupe.

Fromage, pain, yaourt, saucisson, choucroute, vin... Nous consommons déjà de nombreux aliments

fermentés traditionnels. L'objectif du Grand défi est de mieux comprendre les mécanismes de la fermentation alimentaire pour les faire évoluer si besoin, en fonction des enjeux de santé, du dérèglement climatique ou encore pour s'adapter aux attentes des consommateurs. **Ferments du Futur doit aussi permettre de développer de nouveaux aliments fermentés, à base notamment de céréales, de légumineuses, de fruits et légumes.**

La tendance microbiote est bel est bien présente sur le marché, avec des marques comme **Olipop**, une gamme de boissons positionnée sur la santé digestive avec des ingrédients à base de plantes et des fibres alimentaires. On retrouve aussi le produit **M&S Food X ZOE Gut Shot**, commercialisé depuis janvier 2024 dans les supermarchés britanniques. Ce dernier est une boisson au kéfir à base de lait, qui contient des fibres de chicorée, des fruits mélangés et « plus de cinq milliards de cultures vivantes provenant de 14 souches différentes ».



La durée de conservation et la stabilité des ingrédients et des produits finis.

En effet, les industriels ont besoin de produits qui durent plus longtemps, avec des ingrédients stables pour le processus de fabrication et le transport. C'est là que les postbiotiques présentent un avantage certain, car ce sont des ingrédients inactivés et donc stables.

La question de la praticité des produits probiotiques nécessitant une réfrigération sera posée.

Autre point : la combinaison des ingrédients.

Nous voyons sur le marché des combinaisons pré et probiotiques, soit symbiotiques. L'autre opportunité sera la combinaison de biotiques et

d'extraits de plantes avec la nécessité d'étudier les interactions entre les ingrédients. Quelques gammes existent sur le marché avec des biotiques et des extraits de plantes, pour proposer des approches complètes. Le laboratoire **Biocodex** avec **Cytalia** est un exemple significatif.

Enfin, la connaissance du consommateur sera un point clé.

Pour l'améliorer, la communication environnementale – déconnectée au produit – est une grande opportunité. C'est particulièrement vrai pour les postbiotiques, qui sont encore peu connus. Certains fournisseurs d'ingrédients s'expriment. C'est le cas d'**Adare** et de son site About Postbiotics.



2 COLLABORER POUR CONSTRUIRE UNE GRILLE DE LECTURE COMMUNE

POLITIQUES PUBLIQUES ET SCORES NUTRITIONNELS ?

Une grille de lecture commune, qu'est-ce que ça veut dire ? D'abord, que ce n'est pas si simple : l'exemple du Nutri-Score, impulsé par les pouvoirs publics, est représentatif. Il soulève des questions, voire des réticences, mais garde le mérite d'avoir permis à l'écosystème alimentaire d'évoluer vers du « mieux », notamment en termes d'amélioration nutritionnelle des produits, mais aussi en termes d'implication des consommateurs dans leurs choix.

Et après ? Le projet d'harmonisation européenne est toujours à l'étude. Pourtant, c'est de la prise de hauteur de chacun des pays de l'UE que dépend cette harmonisation, ainsi que de la prise de responsabilité de chacun des acteurs de la chaîne de valeur, des industriels aux distributeurs, en passant par les fournisseurs d'ingrédients. La nutrition est une science vivante, qui évolue dans le temps.

Le nouveau mode de calcul du Nutri-Score – entraînant un calcul plus strict d'un point de vue nutritionnel, avec notamment la dégradation des notes de nombreux produits riches en sucre – a été promulgué au 1^{er} janvier 2024.

Par ailleurs, dans ce contexte, la notion d'ultra-transformation corrélée au Nutri-score est source d'âpres discussions. Elle pourrait, ultérieurement, être intégrée sous forme de bandeau noir mais, à ce jour, **il ne s'agit que d'une proposition de l'équipe de Serge Hercberg**, professeur de nutrition à l'université Sorbonne-Paris Nord et père fondateur du Nutri-Score, **soutenue par de nombreux scientifiques**.

Une première étude sur ce Nutri-Score a donné des résultats favorables lors d'un essai contrôlé randomisé pour savoir si une version modifiée graphiquement du « Nutri-Score V.2.0 », incluant une bannière noire « ultra-transformé », améliorerait la capacité de consommateurs de classer les produits selon leur profil nutritionnel et de détecter ceux ultra-transformés, par rapport à une situation sans étiquette. Les résultats disponibles sur le blog du Nutri-Score montrent que le Nutri-Score V.2.0 a amélioré la compréhension objective à la fois de la dimension du profil nutritionnel et de la dimension de l'ultra-transformation⁴.

4. BMJ Nutrition, Prevention & Health, Effect of a new graphically modified Nutri-Score on the objective understanding of foods' nutrient profile and ultraprocessing: a randomised controlled trial, 2023

Nous sommes évidemment favorables à cette initiative, qui invite l'industrie alimentaire à se challenger pour intégrer le moins de transformation possible dès la phase de réflexion R&D. Pour, qu'au bout de ce processus initial, le consommateur puisse se réapproprier sa propre consommation, en connaissance de cause.

Néanmoins, sur ce sujet aussi, des zones d'ombre persistent.

Sur ce sujet de l'ultra-transformation, les chercheurs utilisent une classification (NOVA), qui date de 2009 et a été mise au point par l'épidémiologiste brésilien Carlos A. Monteiro et son équipe de l'Université de São Paulo.

Toutefois, cette classification ne fait pas l'unanimité, et des scientifiques experts du domaine ne parviennent pas à classer les produits de façon homogène, notamment en raison du manque de clarté des critères, qui mènent à des corrélations ne pouvant objectivement être considérées comme des certitudes. C'est ce qu'illustre, par exemple, la critique scientifique de FoodDrinkEurope publiée en février 2024, qui se base sur 40 études indépendantes et met notamment en garde contre les conséquences potentiellement dommageables de l'adoption de telles classifications dans la politique nutritionnelle et l'innovation alimentaire.⁵

Quoi qu'il en soit, de nombreuses recherches sont menées sur le sujet de l'ultra-transformation, et s'avèrent, au mieux, complémentaires,

au pire, contradictoires. L'ultra-transformation est un sujet sensible qui ne peut être traité à l'emporte-pièce. C'est néanmoins une question qui est explorée par la recherche scientifique, avec prudence dans l'usage des termes employés lors des restitutions. De nombreuses études tendent à montrer l'effet délétère des produits ultra-transformés sur la santé. Il y a donc urgence à poursuivre les études sur le sujet, **sur la base d'une définition claire et acceptée par toutes les parties prenantes de l'ultra-transformation.**

Dans ce contexte, notre rôle est d'**accompagner les industriels à l'étape d'innovation** pour aller vers moins d'ultra-transformation, **mais aussi à l'étape de la communication.**

Les enjeux de pédagogie auprès des consommateurs sur le sujet sont énormes. Aussi, il est essentiel de **mettre en regard la transformation des produits avec nos modes de vie** : nous souhaitons des produits qui ont du goût, qui sont nomades, qui durent dans le temps mais, aussi, dotés de moins d'additifs, moins de process et d'une liste d'ingrédients la plus courte possible.

C'est là, également, qu'intervient la notion de bon sens pour remettre notre alimentation dans le bon sens : d'une manière plus générale, nous sommes attachés au fait de rappeler que l'alimentation est à mettre dans son contexte global, et que l'exclusion d'une catégorie d'aliment, quelle qu'elle soit, n'a pas de sens dans le cadre d'une alimentation équilibrée.



En Europe et en Amérique du Nord

30 à 60 %

de l'apport énergétique alimentaire
des adultes provient
d'aliments ultra-transformés
(ISERM)



5. FoodDrinkEurope, Scientific critique of 'ultra-processed foods' (UPFs) classifications, février 2024

Ce que résume avec pertinence Christopher Gardner, chercheur américain en nutrition et directeur des études sur la nutrition au Centre de recherche sur la prévention de Stanford :



« Le challenge de l'éducation est aussi d'aider les consommateurs à identifier les produits qui sont bons même s'ils sont classifiés ultra-transformés... comme le yaourt par exemple ou le pain complet sans sucre ajouté. Si on leur dit seulement ce qu'il ne faut pas manger, ils choisiront souvent des aliments comparables ou pires. »

Christopher Gardner
Stanford University



3 L'ÉDUCATION : METTRE AU POINT DES SYSTÈMES ET DES OUTILS DE PÉDAGOGIE VRAIMENT EFFICACES

La prise de responsabilité de chacun des acteurs n'est plus une option. Au-delà de celle des pouvoirs publics, les entreprises agro-alimentaires ont le devoir d'entamer ou de développer une démarche de prévention d'éducation, et notamment via **la prévention nutrition, parfaitement compatible avec les enjeux économiques systémiques**. Car nous avons toutes et tous à y gagner, en tant qu'acteur du secteur, mais aussi en tant qu'humain.

L'éducation est la clé. L'éducation comme levier de croissance. L'éducation comme transition vers une alimentation saine, pour la santé individuelle et collective, mais aussi pour celle de la planète. Rien ne remplace la connaissance des produits, les bases de la nutrition. Mettons de l'énergie là-dessus. À l'école mais aussi à tous les âges et dans tous les contextes.

Il est donc nécessaire de travailler sur la forme, afin de faciliter l'appropriation par les populations, et de créer un environnement propice aux changements : toutes les cibles de populations ne sont pas égales face aux sujets nutrition (pouvoir d'achat, connaissances, habitudes alimentaires, priorités...). Il y a donc, aussi, un vrai enjeu d'adapter la réponse en fonction de la population afin de s'adapter à leurs réalités.

Et, comme les bonnes habitudes se prennent dès le plus jeune âge, des projets se lancent en ce sens : c'est ce que met en lumière le collectif français réunissant Open Agrifood, le think tank

agroalimentaire, ACOFAL, Euro-toquet les Enfants Cuisinent dans son **Manifeste pour une éducation à l'alimentation**, signé par Nutrikéo parmi d'autres. Alors que 20 Mds € sont dépensés chaque année en France pour soigner l'obésité et le diabète de type 2, ne pourrait-on pas dépenser ne serait-ce qu'un quart de cette somme pour apprendre à cuisiner à nos enfants ? Ce projet illustre à merveille une transition alimentaire en marche que nous sommes fiers de soutenir. Celle d'inscrire l'éducation à l'alimentation dans les programmes scolaires de la maternelle à la terminale.

Autre initiative remarquable en ce sens, « **L'école Comestible** », inspirée par le concept Edible Schoolyard de la cheffe militante Alice Waters. Présent dans 5 000 écoles à travers le monde, le programme est arrivé en France pour offrir ateliers et cours interactifs pédagogiques.

C'est aussi ce qu'illustrent, d'une part, **le projet européen d'éducation alimentaire des enfants** porté entre autres par l'ANIA et, d'autre part, **la première grande consultation française « Comment sensibiliser et éduquer nos enfants à mieux manger ? »**, lancée au Salon International de l'Agriculture en février 2024, et initiée par Make.org, Agridemain et Open Agrifood Orléans, avec le soutien du Salon International de l'Agriculture et du Club de la Table française et le parrainage du Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire.



« Mal nommer un objet, c'est ajouter au malheur de ce monde. »

Cette phrase d'Albert Camus s'applique à la problématique de l'éducation nutritionnelle : elle a besoin de clarté et d'être exprimée avec justesse pour transmettre les messages fondamentaux qui mèneront à une bonne santé durable.

Alors, parce que les idées reçues sur le fait que ce qui est bon pour la santé est forcément mauvais au goût ont la peau dure, **c'est le devoir des entreprises alimentaires de s'inscrire dans une démarche de prévention nutrition.** Pour cela, une triple posture est à adopter pour répondre aux enjeux de santé publique :

- **Adopter une communication responsable avec plus de pédagogie et de crédibilité dans les prises de parole.** Nous avons l'exemple d'entreprises agro-alimentaires en Europe qui s'engagent via l'**initiative EU Pledge** à réglementer leurs communications marketing envers les enfants : ne plus diffuser de publicités en télévision, presse écrite et sur le web auprès des enfants de moins de 12 ans. Aussi, d'autres marques qui prennent le sujet de l'éducation nutritionnelle à bras-le-corps afin de vulgariser et transmettre les messages, avec des moyens importants. Citons à ce titre l'engagement du **Consumer Good Forum**, regroupant distributeurs et entreprises agroalimentaires pour mettre en place des actions afin de promouvoir

une alimentation plus saine. Ou encore **Bel** et sa démarche d'enrichissement des produits dans les pays où des déficiences nutritionnelles sont avérées, et allant plus loin avec la mise en place de programmes d'éducation nutrition ludiques et intégrés dans les écosystèmes locaux.

- **Faire évoluer les recommandations nutrition.** Généralisation de système comme le Nutri-Score avec intégration des notions d'ultra-transformation et d'environnement (dont le végétal).
- **Cultiver la connaissance des professionnels de santé.** Les questions relatives à la nutrition sont probablement les plus fréquentes parmi celles adressées au médecin, généraliste ou spécialiste. Les professionnels de santé ont un rôle capital à jouer en termes d'éducation. Ils sont perçus par le patient comme une source fiable d'informations. En ce sens, ils sont bien placés pour influencer positivement les comportements. On peut donc affirmer sans trop se tromper qu'**une meilleure formation des professionnels de santé pourrait avoir des retombées positives au niveau individuel, sociétal, et planétaire.**

De nombreuses initiatives et nouveaux outils émergent pour faire évoluer positivement les comportements alimentaires, en allant au-delà des campagnes d'éducation et en créant des environnements propices aux changements. C'est le cas de la **Fresque Agri'Alim** qui s'attache à rassembler et à favoriser les échanges sur les enjeux de notre système alimentaire sur un maximum de territoires.

C'est aussi le cas d'approches comme le **marketing social ou le nudge** (une technique utilisée dans le but d'influer sur le comportement des consommateurs) : disposition des aliments pour inciter à des choix plus sains, étiquetage nutritionnel simplifié, adaptation des tailles de portions, valorisation des propriétés organoleptiques de produits plus sains... Une étude a permis de mettre en évidence que les nudges orientés sur les changements de comportements sont plus efficaces que ceux basés sur des éléments affectifs (valorisation des propriétés hédoniques...) ou cognitifs (étiquetage évaluatif...)⁶. Il serait également intéressant de développer davantage l'utilisation d'outils marketing comme les influenceurs, les réseaux sociaux, les applis ou podcasts pour plus d'impact et de portée. Enfin, il ne faut pas oublier que bien manger est avant tout du bon sens : **retrouvons cette simplicité dans l'accompagnement des populations.**

L'ACCESSIBILITÉ DE L'INFORMATION EST AUSSI AU MENU

(Re)marketer le marketing alimentaire : logos, couleurs, étiquettes, appellations, ... si une identité de marque forte est capitale pour s'imposer sur le marché, il s'agit aussi de communiquer mieux avec moins. Moins de froufrous pour une efficacité optimisée à tout point de vue, éduquer et orienter le consommateur avec une communication qui n'est pas trompeuse. Transparence et pédagogie, mon amie...

Clarifier la transparence : les aliments de demain devront idéalement être le fruit d'une meilleure connexion entre l'amont agricole et l'aval, une connexion établie sur le principe de la transparence, rendue possible par la technologie, et plus particulièrement celle de la blockchain. Une technologie déjà appliquée dès 2018 par **Carrefour** avec la mise en place d'une blockchain

pour assurer la traçabilité de ses poulets d'Auvergne Filière Qualité Carrefour.

Sortir de l'ère du déclaratif pour entrer dans celle de la preuve irréfutable est donc déjà une réalité. Pour le consommateur, le QR code apposé sur les produits est un vecteur d'accessibilité, plus « concernant », et qui peut potentiellement l'amener à faire des choix alimentaires plus conscients. Cela invite en amont les entreprises à **« cleaner » toute leur chaîne de valeur avant de pouvoir la partager avec le consommateur.**



6. Cadario et Chandon – Which healthy eating nudges work best – Marketing Science - 2020



LA SOBRIÉTÉ, AU CŒUR DES MAILLONS DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE

La sobriété comme fil conducteur dans l'alimentation, **c'est (re)venir à l'essentiel.**

(Re)découvrir le goût – oui, encore et toujours lui ! - des matières premières et remettre la variété des produits sous le feu des projecteurs. Consommer plus brut, de saison et (re)découvrir des produits oubliés.

(Ré)apprendre le bon : « trop sucré, trop salé, trop gras » ? On connaît la chanson, mais on a oublié les paroles. La sobriété, c'est manger mieux. Et manger mieux passe par l'amélioration nutritionnelle des produits sur le marché et la pédagogie autour du bien manger. Mais également par l'implication de tous dans nos choix alimentaires. Les nouvelles technologies seront un atout à exploiter, mais aussi les savoir-faire ancestraux.

Pour cela, c'est main dans la main que nous pouvons avancer dans le respect de cette incontournable sobriété : à toutes les étapes de la chaîne alimentaire, de la R&D à la communication, en passant par l'innovation et le marketing, l'accompagnement raisonné est la clé de la réussite.

C'est aussi celle de la raison d'être de notre collectif. **Les compétences complémentaires de Nutrikéo, ShakeUpFactory, Improve, Pivert, ITERG et FOODINNOV répondent aux enjeux spécifiques de l'alimentation positive.**

Parmi les projets innovants et inspirants que notre Collectif a déployé pour répondre aux enjeux cités précédemment :

- Création de l'Unité Mixte Technologique (UMT) PROFEEL (2023-2028) : acquérir des connaissances sur l'impact du sourcing et le mode d'obtention des ingrédients végétaux sur leur fonctionnalité dans des systèmes dispersés, apporter aux industriels des solutions innovantes de formulation ciblant la naturalité, proposer des modèles d'évaluation de la qualité nutritionnelle des formules développées, définir des critères d'éco-responsabilité dans la conception de formules alimentaires et s'assurer de leur durabilité
- Projet collaboratif pour PULSE Canada (1er pays producteur) : valorisation des légumineuses dans des produits classiques tel que pain de mie, noodles...
- Étude de l'amélioration de la digestibilité et des bénéfices nutritionnels de légumineuses par fermentation
- Evaluation des impacts des nouvelles technologies de conservation « Douce » sur les goûts et les valeurs nutritionnelles (haute-pressions...)
- Création d'une base de données ADDITIVE SCREENER qui évalue l'ensemble des additifs autorisés sur le plan Médicamentaire, Scientifique et Réglementaire
- Travail collaboratif sur l'évaluation des connaissances scientifiques et l'impact de l'ultra transformation
- Étude anthropologique et prospective des solutions de nutrition alimentaire en 2030
- Étude de marché sur la viande cultivée
- Projet collaboratif PAN&SENS : diminution du sel dans le Pain Courant Français (1ère source dans notre alimentation) et augmentation des fibres sans changer l'aspect
- Formulation de « maquettes » produits performantes, riches en lipides et protéines végétales, offrant des bénéfices nutritionnels et/ou environnementaux
- Audit portefeuille produits
- Accompagnement nutrition Joker - Eckes-Granini France
- Amélioration nutritionnelle de recettes en accord avec les recommandations de santé publique (Primevère, etc.)
- Développement d'alternatives végétales Ma popotte Lesieur
- Formation sur l'alimentation végétale Olga
- Accompagnement stratégies corporate autour de la Charte nutrition (innovation - communication) Lactalis Food Service
- Construction de plans de communication éducation professionnels de santé : Lesieur, Terres Univia, St Hubert
- Carnets de tendances



PRESENTATION DU COLLECTIF

NUTRIKÉO

Le Laboratoire d'Idées des stratégies nutrition

Nous sommes à la fois le cabinet de conseil en innovation et l'agence de communication des projets qui œuvrent pour un monde en meilleure santé par la nutrition.

Car nous pensons que la nutrition, c'est à la fois notre alimentation quotidienne mais aussi la médecine de demain : pour prévenir, pour prendre en charge et, demain, pour guérir des maladies de civilisation.

Food, agriculture, nutraceutique, cosmétique, pharmaceutique : le champ des possibles de la nutrition est vaste et notre ambition est de faire bouger les lignes afin que comportements, produits et services convergent vers de nouveaux standards plus vertueux. De nouvelles normes qui auraient un impact positif sur la santé et la planète : les nôtres et celles de nos enfants.

Ce sont à ces secteurs complémentaires et convergents que Nutrikéo adresse sa double expertise scientifique et marketing pour accompagner leurs transitions alimentaire, agricole, nutritionnelle et nutraceutique.

Les 30 experts de l'agence, issus des sciences de la vie et des métiers de la communication accompagnent ces acteurs, depuis 15 ans, de la genèse des idées à leur déploiement :

- Études & tendances
- Conseil en innovation & développement produit
- Stratégies marketing et créatives
- Communication 360°

L'équipe Nutrikéo, mordue d'innovation et de tendances, anime et nourrit également depuis 12 ans le site média www.culture-nutrition.com. Elle y partage plusieurs fois par semaine nos découvertes et nos analyses, pour le plaisir de tous les curieux, les ambitieux, les positifs et les passionnés de nutrition.

www.nutrikeo.com

www.linkedin.com/company/nutrik-o/mycompany

www.culture-nutrition.com



Depuis la création de ShakeUp Factory en 2015, nous avons toujours cru que la survie de l'industrie agroalimentaire se trouve dans la collaboration.

C'est pourquoi nous sommes engagés à favoriser la création d'environnements collaboratifs et de synergies entre les différents acteurs pour accélérer l'innovation requise pour transformer l'industrie agroalimentaire.

Année après année, nous avons développé 3 types d'activités :

- **Services aux startups** : Accélération, incubation, coaching personnalisé
- **Services aux entreprises** : Mission de consulting en open innovation pouvant aller de l'idée au développement de la solution et même à l'implémentation sur le marché tout en recommandant & manageant les partenaires externes
- **Ecosystèmes** : Construction de réseaux et catalyseur d'écosystèmes.

L'équipe permanente de ShakeUp Factory est spécialisée dans les stratégies business, produit, investissement. Nous complétons nos compétences avec un large réseau d'experts de pointe tout au long de la chaîne de valeur pour nous permettre d'aborder chaque projet ou startup d'une manière personnalisée et hautement qualitative.

Let's cook the future together!

www.shakeupfactory.com



FOODINNOV a pour raison d'être « **Agir au cœur de l'innovation, la nutrition et la transition alimentaire** » et partage des valeurs de d'expertises, d'agilité, d'engagement et d'esprit d'équipe, raison pour laquelle nous nous impliquons pleinement dans le collectif...

Nous contribuons à une vision stratégique, associée à l'expertise scientifique et réglementaire, aux savoir-faire en développement et industrialisation de produits alimentaires.

Notre pluridisciplinarité, notre connaissance des marchés et notre engagement en nutrition, nous permettent d'apporter un éclairage pertinent et concret à nos clients et partenaires.

Avec 26 personnes dont 17 ingénieurs et docteurs, 35 ans d'expérience sur l'innovation, les équipes de FOODINNOV ont la capacité d'accompagner des projets **depuis la recherche d'idées jusqu'à la mise sur le marché.**

Nous travaillons aussi bien pour l'industrie alimentaire (Solide ou liquide), la nutrition spécialisée et les compléments alimentaires et la restauration et métiers de bouche.

Nous pouvons contribuer au collectif en apportant nos savoir-faire :

- Management de l'innovation
- Expertise scientifique
- Veille et formation
- Développement de produits
- Conseil en nutrition
- Conseil réglementaires UE et grand export (Avec EXPORTALIM)
- Transfert industriel, de la présérie à la gestion de production.

Nous disposons de **2 laboratoires culinaire et nutrition** à Nantes et Rennes.

www.foodinnov.fr



Promouvoir l'utilisation d'ingrédients naturels et sains issus de la biomasse et accélérer leur mise sur le marché.

L'Alliance représente une collaboration dynamique et féconde entre les structures ITERG (Centre technique sur les corps gras et produits apparentés), IMPROVE (plateforme dédiée à la valorisation des protéines végétales et d'autres protéines alternatives), PIVERT (plateforme de 3^{ème} génération de bioraffinerie) avec des objectifs communs :

- Valoriser la biomasse par des procédés durables,
- Produire des ingrédients naturels et sains,
- Réduire les délais de mise sur le marché.

L'objectif principal est d'**offrir une gamme complète de services personnalisés axés sur les ingrédients issus de la biomasse, respectueux de l'environnement et bénéfiques pour la santé** : activités de recherche, expertise analytique, formulations innovantes, études nutritionnelles, optimisation des procédés jusque l'industrialisation.

Ce sont ainsi 170 collaborateurs qui œuvrent en synergie pour valoriser différentes bioressources (telles que les oléagineux, protéagineux, céréales, levures et insectes) sur le marché des ingrédients de spécialité. Leur engagement, en phase avec les grands enjeux sociétaux, confère à cette Alliance un rôle central dans la promotion d'une alimentation santé, saine et écoresponsable.

www.iterg.com/alliance

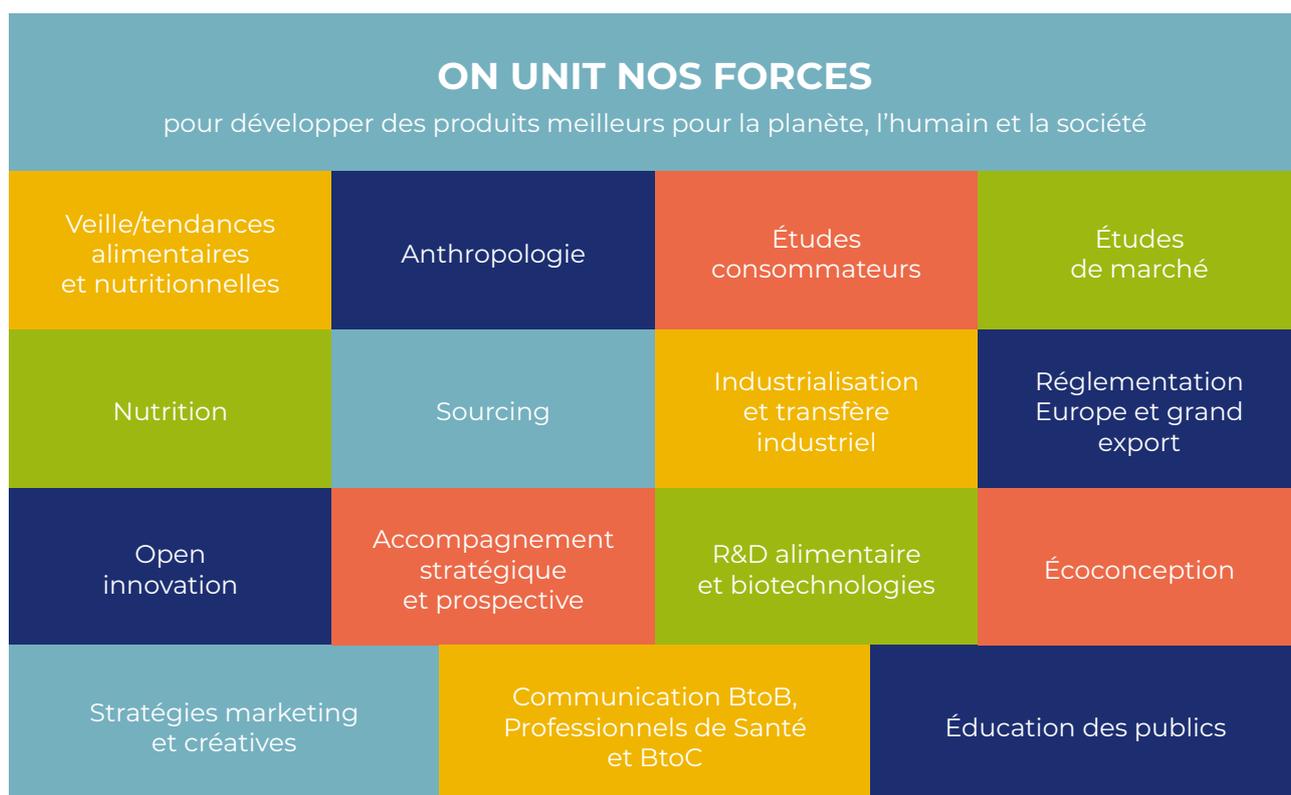
Notre collectif est la réunion de 240 cerveaux aux multiples compétences, de 4 laboratoires et hall de test R&D.

CONCRÈTEMENT, CE QUE L'ON PROPOSE ?

Ensemble, nous concevons un programme d'accompagnement expert et des contenus autour de l'avenir de l'alimentation. À notre échelle, nous contribuons à faire bouger les lignes de l'alimentation avec une ambition : être précurseurs des tendances et de l'innovation pour stimuler les transitions.

COMMENT ?

- En décryptant les tendances alimentaires et nutritionnelles.
- En les appliquant à l'innovation, pour imaginer les aliments de demain, et à la communication pour les rendre accessibles au plus grand nombre.



Le tome 3, **LA SOCIÉTÉ**,
bientôt disponible.
Pour vous inscrire et le recevoir par mail
dès sa sortie, rendez-vous ici.



Innovative Food Evolution Actors

