

Exposition Microbiote D'après « le charme discret de l'intestin »

Du 16 février au 30 juin 2024



MÉTROPOLE

GRAND LYON

FONDATION
RECHERCHE MATH ÉLÈVE

eflorgroup

PROBIOSAN

DEB

CA

OP
PACIFIC OCEAN

VALENTIN

GRUPPO
APICIL

METRO

EIFFAGE

MERIEUX
NutriSciences

Sommaire

3 **Édito**

4 **Une exposition scientifique pour découvrir l'incroyable vie du microbiote**

11 **Une expertise du microbiote ancrée sur le territoire**

15 **Notes**

MICROBIOTE

D'après le charme discret de l'intestin

Cité internationale de la gastronomie de Lyon
Grand Cloître du Grand Hôtel-Dieu

Exposition du 16 février au 30 juin 2024

MÉTROPOLE GRAND LYON

Une exposition réalisée par **cit** sciences et industrie

En partenariat avec **INRAE**

citegastronomielyon.fr

Communication Métropole de Lyon - illustration : Jill Erdens

Édito



Renard/Alouche

Bruno Bernard,
Président de la Métropole de Lyon.

Diabète, obésité, maladies cardiovasculaires, cancer, les maladies chroniques liées à l'alimentation connaissent une progression sans précédent en France. Près de 3.5 millions de personnes sont traitées pour un diabète et 17% de Français sont en situation d'obésité, une pathologie qui touche de plus en plus de gens, en particulier chez les 18-25 ans. Le constat est sans appel. Notre alimentation est devenue un enjeu de santé publique dont nous devons tous nous saisir et la Métropole de Lyon, prend sa part et s'engage activement en faveur de la sensibilisation et de la prévention auprès de tous les publics.

C'est au travers d'une stratégie alimentaire ambitieuse et de nombreuses actions concrètes développées depuis le début du mandat que notre collectivité se mobilise pour éveiller les consciences sur l'importance d'une alimentation saine, à tous les âges de la vie, pour une bonne santé.

Pour cela, notre territoire peut s'appuyer sur une diversité d'acteurs des sciences de la vie qui œuvrent en faveur de la recherche et de l'innovation en santé et rayonnent sur la Métropole et au-delà. Nous accompagnons et soutenons l'ensemble de cet écosystème dans la conduite de ses travaux. Nous accompagnons ce riche réseau d'acteurs publics et privés et nous nous impliquons dans des projets innovants et collaboratifs en faveur d'une alimentation saine et de qualité et renforcer la recherche en nutrition

En s'installant dans la Cité internationale de la Gastronomie, labellisée par l'État sur le thème «Santé et Alimentation», l'exposition Microbiote nous fera mieux connaître de manière ludique notre corps, ses spécificités, et particulièrement ce deuxième cerveau, qui joue un rôle capital pour une plus grande immunité.

Je suis curieux d'en savoir plus sur cet univers scientifique peu connu de tous et espère vous savoir nombreux à la Cité pour découvrir cette exposition originale!

Une exposition scientifique pour découvrir l'incroyable vie du microbiote



Eric Soudan

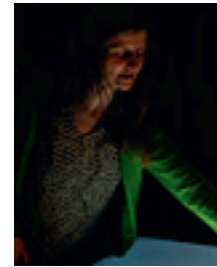
Jérémy Camus,
vice-président de la Métropole de Lyon
délégué à l'Agriculture, l'Alimentation et
la Résilience du Territoire.

«La santé par l'alimentation est plus
que jamais l'une des préoccupations
de cette décennie. C'est pour cette

raison que notre exécutif s'est saisi, dès le début de son mandat, de cette thématique majeure. À travers un budget de 10 millions d'euros dédié à l'agriculture et l'alimentation, la Métropole de Lyon s'engage pour donner accès à toutes et tous à une alimentation saine, locale et diversifiée.

Pour cela, elle s'appuie sur la richesse produite par les acteurs agricoles du territoire qui se mobilisent au quotidien pour offrir aux habitants des aliments issus d'une agriculture durable, de bonne qualité gustative et nutritionnelle. Notre collectivité les soutient pour leur permettre de poursuivre leurs projets et en initier de nouveaux.

Nous avons récemment contribué à sauver la dernière ferme urbaine de Lyon en prenant part financièrement à un projet de coopérative. Nous avons également initié, en partenariat avec le Centre de Recherche Botanique Appliquée, un projet de ferme semencière qui permet d'identifier et de cultiver des semences plus résistantes aux évolutions climatiques de ces dernières années. Enfin, nous protégeons les terres agricoles pour maintenir les cultures et imaginons des espaces tests pour les développer. Toutes ces actions concrètes engagées participent pleinement au développement d'une alimentation saine et accessible à toutes et tous.»



**TROIS QUESTIONS
À DOROTHÉE VATINEL
ET NATHALIE PUZENAT,**

commissaires de l'exposition «Microbiote»
à La Cité des sciences et de l'industrie

Pourquoi avoir imaginé une exposition sur la thématique du microbiote ?

La recherche sur le microbiote, appelé autrefois flore intestinale, a connu un renouveau dans les années 2000 avec les formidables progrès technologiques dans l'analyse des génomes à grande échelle et de la bio informatique, capable de traiter ces grands ensembles de données.

Afin de faire découvrir au grand public ce monde méconnu, nous avons choisi d'adapter le livre à succès «Le charme discret de l'intestin» rédigé par Giulia Enders et illustré par Jill Enders, qui posait un regard décomplexé et décalé sur le fonctionnement de l'intestin, sujet encore parfois tabou et sur ce micro monde de milliards de bactéries, levures, virus et champignons qu'il abrite. L'exposition raconte la vie étonnante du microbiote et son importance essentielle pour maintenir notre bonne santé.

Notre exposition est la première exposition sur ce sujet traité par un centre de sciences, en Europe.

Quels ont été les partis pris en termes de scénographie ?

L'exposition est découpée en trois grandes approches et mise en valeur par une diversité de dispositifs interactifs, audiovisuels et tactiles. Ils s'appuient sur les illustrations de Jill Enders, présentes dans le livre ou créées spécifiquement pour l'exposition.

Nous entrons dans l'exposition par une grande bouche ouverte et la visite se déploie, guidée par un long luminaire-intestin qui serpente dans les salles de la Cité de la gastronomie. Vous ferez connaissance avec l'étonnant petit peuple du microbiote - sa composition, son fonctionnement et son rôle essentiel pour la santé - et pourrez profiter de précieux conseils pour maintenir en forme ces indispensables compagnons de digestion.

Enfin, une visite complète et détaillée du système digestif vous explique sans tabou tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur vos intestins sans jamais oser le demander. Le ton général de l'exposition reprend la malice et l'intelligence du livre. Tous les textes, les jeux et les films de l'exposition ont été écrits avec la complicité de Giulia Enders.

Cinq ans après le lancement de l'exposition à la Cité des sciences et de l'industrie, quel message voulez-vous faire passer au public lyonnais qui va venir découvrir cette exposition à la Cité de la Gastronomie ?

Nous ne sommes pas seuls dans notre propre corps. La digestion et la santé sont l'affaire de nos propres cellules qui travaillent en collaboration étroite avec tout un monde de virus, de bactéries, d'archées et de champignons. Ce microbiote joue un rôle fondamental dans l'organisme bien au-delà de la digestion. Il influence aussi notre système immunitaire et est en relation avec notre cerveau avec un impact sur notre comportement. Nous devons en prendre soin pour qu'il nous accompagne au mieux tout au long de la vie. C'est par ailleurs un champ de recherche en plein essor qui ouvre de nouveaux horizons.

Finalement, cette exposition rappelle que, sans cet écosystème dans notre tube digestif, nous ne pourrions pas vivre. Nous pourrions d'ailleurs élargir cette approche à l'écosystème extérieur qui nous entoure, dont nous devons également prendre soin pour la santé et le bien-être de toutes et tous.



« Le charme discret de l'intestin » un best-seller inattendu



Avec près de 5.5 millions d'exemplaires vendus dont 1.2 millions d'exemplaires en France, le livre de Giulia Enders « Le charme discret de l'intestin » connaît toujours, quatre ans après sa publication, un vif succès. Cette médecin allemande de 28 ans ne pensait pas rencontrer un tel engouement avec son ouvrage qui, avec l'appui des illustrations de sa sœur graphiste Jill Enders, plaide avec humour pour cet organe que l'on a tendance à négliger, voire à maltraiter. Les lecteurs ont su apprécier le ton léger allié aux arguments scientifiques qui invitent chacun à changer de comportement alimentaire, à éviter certains médicaments et appliquer quelques règles très concrètes pour une meilleure digestion.

PARCOURS DE L'EXPOSITION «À LA LYONNAISE»

Matérialisé par un immense intestin suspendu dans les espaces entourant le Dôme des Quatre-Rangs, le parcours de l'exposition permet au visiteur une véritable immersion dans le système digestif de l'être humain.



Anais Mercy

À l'entrée du parcours, une bouche géante d'où s'échappent de drôles de bruits invite le visiteur à partir à la découverte du processus et de chaque organe digestif. Rythmée par des éléments décalés et décomplexés, cette entrée en matière aussi étonnante que fascinante offre un regard scientifique sur le système digestif de façon inédite.

Le microbiote se révèle

Le microbiote assure l'équilibre du corps et communique avec le système immunitaire, le cerveau et le système nerveux. En effet, l'être humain construit ses défenses immunitaires en grande partie au contact des corps extérieurs. Ce contact se fait principalement dans le système digestif, avec la coopération des bactéries. Il est donc primordial pour la santé d'entretenir ces bactéries qui forment l'essentiel du microbiote, composé par ailleurs de virus, levures et autres champignons.

Le bien-être intestinal

L'exposition sensibilise les visiteurs aux soins qu'ils peuvent apporter à leur propre microbiote. Les conclusions pratiques des dernières découvertes scientifiques sont autant de conseils pour la vie quotidienne, sur la prise d'antibiotiques, la consommation de produits fermentés et les habitudes domestiques, quelques fois trop hygiénistes...



Visite guidée de la digestion

La découverte du système digestif débute avec **Fouiller les entrailles**, exercice d'autopsie virtuelle que le visiteur peut mener, via un écran tactile, sur un corps scanné en 3D, et dans lequel il voyage pour observer chaque organe. En zoomant, il peut accéder jusqu'aux plus petits détails comme les stries de l'œsophage ou les villosités de l'intestin.

La suite de l'exposition dévoile les organes digestifs les uns après les autres. Ainsi, le visiteur partira à la découverte de son intestin et de ses particularités en rangeant et dérangeant les 8 mètres de corde, qui font ici office de représentation de l'intestin grêle et du côlon qui abritent plus d'un milliard d'espèces de bactéries différentes.

En nourrissant un personnage, le visiteur découvre ce qu'il se passe dans sa bouche et son ventre: des organes digestifs qui sont souvent méconnus se dévoilent. Mastication, broyage,

déglutition, plongeon, rebond, transformation et expulsion: c'est une véritable Chorégraphie de la digestion!

La salive joue un rôle de pare-feu protecteur pour le système immunitaire. Sur des étagères, des flacons à pharmacie présentent Les super pouvoirs de la salive et listent ses différents composants: mucine, anticorps, lysozyme... tels les composants d'un élixir précieux.

L'estomac est beaucoup plus long d'un côté que de l'autre: il n'a donc pas d'autre choix que de se recroqueviller sur le côté le plus court, tandis qu'à l'intérieur, de gros plis se forment. C'est ce que le visiteur peut constater, en faisant basculer le buste d'un personnage qui présente une bulle d'air dans son estomac.

S'il est une chose à retenir de cette exposition, c'est que chaque personne possède un microbiote qui lui est propre, composé de milliards de micro-organismes, principalement des bactéries, dont la diversité et la population

dépendent de son régime alimentaire, de son environnement et de son mode de vie. Ce microbiote, en évolution permanente, est un marqueur de l'individu au même titre que ses empreintes digitales. L'être humain est tout sauf une planète déconnectée des autres êtres vivants.

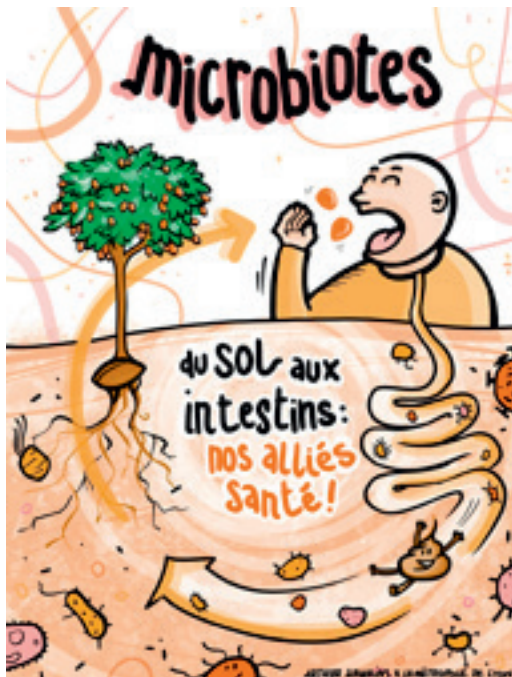


Araïs Mercery

UNE EXPOSITION ADDITIONNELLE «MICROBIOTES: DU SOL AUX INTESTINS, NOS ALLIÉS SANTÉ!»

Afin d'aller plus loin sur cette exposition dédiée au microbiote, la Métropole de Lyon a souhaité s'appuyer sur l'expertise lyonnaise et a engagé des collaborations vertueuses avec les acteurs de la santé du territoire et imaginé une exposition additionnelle intitulée «Microbiotes: du sol aux intestins, nos alliés santé!»

De nombreux experts ont répondu présents pour transmettre leur savoir et offrir aux visiteurs un contenu et une documentation complémentaires de l'exposition originale de la Cité des Sciences à Paris.



Dans un espace invitant à la détente de 200 m² différents supports aux contenus divers sont proposés :

- **des portraits et interviews vidéo d'agriculteurs pratiquant une agriculture**, respectant le microbiote des sols et son impact sur la qualité des plantes seront proposées comme par exemple un entretien avec Gilbert Barnachon agriculteur à Communay qui cultive des céréales et des plantes aromatiques.
- **une bibliographie scénarisée** permettant aux visiteurs de découvrir des publications dédiées au microbiote.
- **des bornes d'écoute** diffusant de nombreux extraits de l'émission de France Culture «LSD La Série Documentaire «Microbiote: Tous en selles!», conçue et réalisée par Elodie Maillot
- **des contenus vidéos réalisés avec la participation d'acteurs de la recherche scientifique du territoire** et notamment du Dr. Nicolas Benech, gastro-entérologue à l'Hôpital de la Croix Rousse/HCL, de Céline Bourguignon, diététicienne nutritionniste au Centre Léon Berard, ou encore de Joël Doré, Directeur de recherche à l'Institut national de la recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, expert et pionnier sur le microbiote intestinal venant compléter ce fonds documentaire.



Informations pratiques

Horaires :

Mercredi, vendredi, samedi et dimanche de 11h à 19h, jeudi de 13h à 21h.

Tarifs :

Entrée gratuite pour les moins de 18 ans, les demandeurs d'emploi, les bénéficiaires du RSA ou RSJ.

Entrée gratuite pour tous le 1^{er} dimanche de chaque mois.

Plein tarif : 7 euros

Tarif réduit : 4,50 euros (Étudiants, groupe de 10 personnes)

Page internet :

grandlyon.com/cite-gastronomie

Suivre l'actualité de la CIGL sur Facebook et Instagram

DES CONFÉRENCES THÉMATIQUES ET ANIMATIONS DÉJÀ PROGRAMMÉES

Afin de faire vivre cette exposition tout au long des quatre prochains mois, de nombreuses animations et conférences en lien avec la thématique de l'exposition seront proposées à différents publics. Deux premiers rendez-vous sont déjà à retenir :

7 mars : Conférence «Microbiote, un partenaire de votre santé» de 18h – 19h30

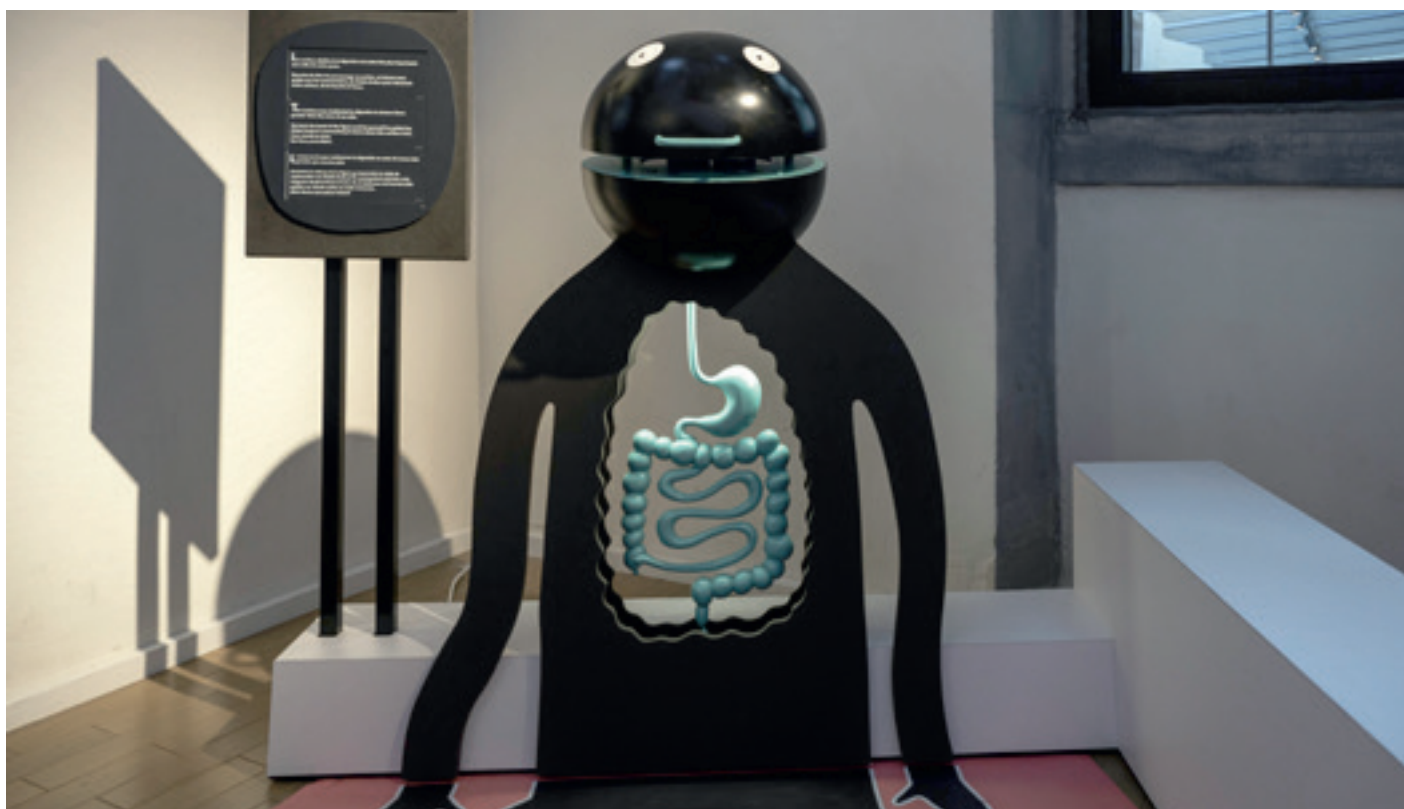
Organisée par la Ville de Lyon dans le cadre du premier anniversaire de la signature de son Contrat de Local de Santé, cette conférence fera intervenir plusieurs experts et cliniciens, issus notamment du Centre National de Recherche en Santé, des Hospices Civils de Lyon, du Centre Léon Bérard, du Museum National d'Histoire Naturelle qui s'attacheront, tour à tour, à répondre aux enjeux que soulèvent le microbiote : en quoi le microbiote est-il mon partenaire santé ? Qu'est-ce que le microbiote ? Pourquoi porter un nouveau regard sur les microbes ? Microbiote et métabolisme : Quels sont les liens entre microbiote et obésité ? Quels sont les liens entre microbiote et alimentation ? Microbiotes environnementaux dans une approche One health ? »

26 mars : 7e édition de la Journée «Microbiotes et Santé» organisée par le pôle de compétitivité Lyonbiopôle

Lyonbiopôle, le pôle de compétitivité en santé de la région Auvergne Rhône-Alpes, accompagne les réflexions et l'émergence d'innovations autour du microbiote intestinal depuis 2013. Cette année, Lyonbiopôle, en partenariat avec l'Alliance Promotion Microbiote, organise naturellement la 7e édition de la Journée «Microbiotes et Santé» au sein de la Cité. Ce sera l'occasion de réunir acteurs académiques, cliniciens et industriels (PME et grands groupes) autour de sujets d'actualité et porteurs d'innovation en lien avec cette thématique.

La journée s'articulera autour de :

- Conférences scientifiques, technologiques, réglementaires et économiques
- Rapports d'expérience d'entreprises
- Rendez-vous individuels spécifiques programmés pour développer de nouveaux partenariats
- Moments conviviaux de networking informel





Et toujours...

Miam Miam, l'espace pour les enfants

Dînette, casserole et paniers géants dans lesquels on se plonge, constituent l'univers merveilleux de *Miam Miam* où l'on découvre les secrets du bien manger et de la cuisine.



Bonnes tables, belles tables

Bonnes tables, belles tables est une exposition qui met en valeur le repas gastronomique des Français, inscrit au patrimoine immatériel de l'humanité par l'Unesco en 2010. Imaginé et conçu par le chef aux trois étoiles Régis Marcon, *Bonnes tables, belles tables* rend aux arts de la table toute leur place dans la célébration du repas gastronomique : tables de fête et de saisons, vaisselle et linge de table, dressage des couverts et art du service... L'exposition raconte tout ce patrimoine français reconnu mondialement

Une expertise du microbiote ancrée sur le territoire



Pascal Blanchard,
vice-président de la métropole de Lyon délégué à la Santé, aux politiques sociales, aux solidarités, aux personnes âgées et aux personnes en situation de handicap.

«Pionnière en matière d'innovation

médicale et berceau historique de la santé, la Métropole de Lyon bénéficie d'un écosystème unique qui rassemble toute la chaîne de valeur de la santé. Recherche, industrie, services, technologies médicales, enseignement, soin et médico-social..., toutes les spécificités du «prendre soin» et toutes les spécialités, dont la nutrition-santé sont présentes en force sur notre territoire.

En tant que collectivité, nous avons un rôle important d'animation de cet écosystème afin d'imaginer et d'initier collectivement des projets innovants pour lutter contre les maladies chroniques, faire progresser l'état des connaissances en santé et améliorer le service rendu à nos concitoyens en matière de santé publique et de prévention. Au croisement de ses compétences en santé et en appui à l'innovation, la Métropole de Lyon fédère les acteurs privés et publics de la santé, insuffle et soutient les dynamiques territoriales d'innovation en santé, notamment dans les domaines de l'alimentation santé et de la nutrition. Grâce à des appels à projets et à la mise en place d'expérimentations en conditions réelles, la Métropole favorise le développement de nombreuses initiatives au service d'une meilleure prévention pour la santé de nos concitoyens et de l'amélioration des réponses thérapeutiques qui leur sont proposées.»

LA NUTRITION ET LA SANTÉ AUX CŒUR DES ENJEUX DE LA CITÉ

Labellisée par l'État pour sa spécificité en matière de santé et d'alimentation, la Cité internationale de la Gastronomie de Lyon a pris place légitimement au sein de l'ancien hôpital du Grand Hôtel-Dieu, symbole de l'hospitalité et de la santé à Lyon. **C'est en ce sens que la Cité, depuis sa réouverture en 2022 sous l'impulsion du nouvel exécutif, se nourrit des liens forts entre santé et alimentation, qui sont dans son ADN.**

À travers les expositions qu'elle accueille mais aussi les animations qu'elle organise ou programme, ce lieu emblématique a vocation à fédérer tous les acteurs clés qui travaillent sur les thématiques de la santé et de l'alimentation sur le territoire et au-delà. Qu'il s'agisse, pour la thématique de l'alimentation, de chefs cuisiniers, d'agronomes, d'agriculteurs ou de producteurs ou bien, pour la thématique de la nutrition en santé, de chercheurs, médecins, nutritionnistes, ou entrepreneurs, les partenaires engagés dans le projet de la Cité sont nombreux et le champ des possibles est vaste!

Alors que la précédente exposition temporaire, Banquet, mettait davantage l'accent sur la thématique gastronomie-alimentation, cette nouvelle exposition «Microbiote, d'après le charme discret de l'intestin» et les animations qui seront programmées en complémentarité, mettront l'accent cette fois sur la nutrition et l'importance de l'alimentation sur notre santé.



Cette programmation est co-construite en étroite collaboration avec les nombreux acteurs de la santé du territoire qui ont accepté très vite de se mobiliser aux côtés de la Métropole de Lyon pour sensibiliser tous les publics (enfants, scolaires, adultes, avertis ou non) sur les nombreux enjeux de l'alimentation santé.

UNE EXPERTISE DU MICROBIOTE ANCRÉE SUR LE TERRITOIRE

Le monde du microbiote est une science qui émerge depuis seulement quelques années car il nécessite l'utilisation de nombreux outils pour l'analyser et le comprendre dont les chercheurs ne disposaient pas auparavant. Les nouvelles technologies de la recherche biologique permettent désormais de se rendre compte que ce vaste monde de bactéries, levures, virus et champignons qui cohabitent avec chacun d'entre nous peut être un vrai partenaire pour une meilleure santé.

La Métropole de Lyon a souhaité se saisir de cet enjeu d'une meilleure connaissance du microbiote et du rôle qu'il joue. Cela passe à la fois par ce choix de programmer l'exposition «Microbiote» au sein de la Cité de la Gastronomie pour sensibiliser le grand public mais également par **un travail de fond engagé par les équipes pour mieux concevoir, diffuser et mettre en œuvre ses actions de prévention, en s'appuyant sur les nombreux experts du territoire.**

Ce terreau fertile lyonnais s'appuie sur des laboratoires et des scientifiques de renommée nationale et internationale (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement - INRAE, l'Institut national de la santé et de la recherche médicale- INSERM et le Centre National de Recherche Scientifique -CNRS...), des collectifs scientifiques et de promotion du microbiote, des entreprises à la pointe de l'innovation des professionnels de santé experts du microbiote.

Les activités de recherche fondamentale et translationnelle en nutrition-santé de la région lyonnaise s'épanouissent en particulier grâce à la construction d'un bâtiment dédié (le Centre Européen de Nutrition pour la Santé, CENS) sur le site de l'Hôpital Lyon-Sud/HCL. Cet équipement, cofinancé par la Métropole de Lyon, a permis aux équipes spécialisées sur la thématique, en particulier le Laboratoire CarMeN et le Centre de Recherche en Nutrition Humaine -CRNH, de se réunir dans un environnement technique adapté, de mutualiser des équipements de pointe et vise aussi à faciliter les collaborations avec les acteurs privés.



Grâce à cet écosystème d'experts qui travaillent sur les enjeux de nutrition-santé et plus précisément sur le microbiote, les travaux de recherches se multiplient pour mieux comprendre son fonctionnement et les perspectives qu'il offre déjà pour renforcer l'immunité des patients et développer des thérapies innovantes.



Eric Soudan

Julie-Anne Nazare,
membre du comité Rabelais et
Directrice du Centre de Recherche en
Nutrition Humaine en Rhône-Alpes.

«Des investissements ont été réalisés pour doter les équipes de recherche de nouveaux équipements

de pointe comme la plateforme Metanutriobiota pour étudier le microbiote dans des spécialités diverses comme l'obésité, l'endocrinologie, la neurologie, l'hépatogastroentérologie, la cancérologie, l'immunologie, la cardiologie, la néphrologie, les maladies infectieuses.»

Toute la chaîne de valeur de la santé est mobilisée sur la question du microbiote : recherche, industrie, services, technologies médicales, enseignement, soin et médico-social... avec de nombreux acteurs et projets ancrés sur le territoire :



L'exploitation du potentiel du microbiote en santé humaine semble être une stratégie thérapeutique

prometteuse. En effet, des données ont démontré chez des patients que l'utilisation de produits microbiens permettait d'améliorer la réponse aux thérapies anticancéreuses ou de prévenir certaines pathologies infectieuses. Cette exploitation nécessite cependant l'utilisation d'outils technologiques permettant d'identifier, d'isoler, d'appréhender et de caractériser le rôle du microbiote.

BIOASTER est un Institut de Recherche Technologique (le seul en France dédié à la recherche en santé) spécialisé dans les domaines de la microbiologie et des maladies infectieuses,

qui développe les outils technologiques permettant d'adresser les problématiques liées à l'analyse de ces écosystèmes complexes.



MaaT Pharma, entreprise lyonnaise fondée en 2014 par Hervé Affagard et Joël Doré est pionnière dans le développement de médicaments à base

de microbiote intestinal. Spécialisée dans le développement de thérapies de restauration du microbiote et engagée pour améliorer les chances de survie des patients atteints de cancer, MaaT Pharma est aujourd'hui l'entreprise la plus avancée dans le domaine et se distingue par ses thérapies innovantes issues d'écosystèmes bactériens complets. Avec plus de 60 collaborateurs, elle mène des essais cliniques pour deux candidats-médicaments. À ce jour, près de 300 patients ont été traités avec les candidats-médicaments de MaaT Pharma, ouvrant des perspectives prometteuses dans la lutte contre le cancer.



Unique en son genre, la plateforme préclinique **Cynbiome™** dédiée au microbiome a été lancée en 2020 en région lyonnaise.

Crée sous l'impulsion de l'entreprise lyonnaise Cynbiose, afin de répondre aux besoins des équipes de recherche universitaires et des entreprises biopharmaceutiques, ce réseau d'excellence sur le microbiote capitalise sur la richesse et la complémentarité entre acteurs locaux spécialisés pour soutenir l'investigation préclinique du microbiome.

Les partenaires de Cynbiose au sein du réseau Cynbiome™ sont les entreprises Active Biomarkers, Biose, MaaT Pharma, Biofortis, Hawkcell, Netri, Virosca3D et les organismes de recherche BIOASTER, le laboratoire de recherche universitaire CarMen, le Centre International de Recherche en Infectiologie (CIRI), la SFR Biosciences et la plateforme de recherche technologique Virnext.



Le Centre de Recherche en Nutrition Humaine Rhône-Alpes (CRNH), groupement d'Intérêt Public, dont les tutelles

sont des instituts de recherche nationaux (INSERM, INRAE), des universités (Lyon 1, Grenoble-Alpes, J. Monnet à Saint-Etienne) et des hôpitaux (Hospices Civils de Lyon, CHU Grenoble et CHU Saint-Etienne), travaille à l'amélioration de l'alimentation pour la santé et le bien-être de l'Homme. Il développe des programmes de recherche en nutrition et réalise des études sur des thèmes prioritaires de santé publique tels que l'obésité, le diabète, les maladies cardiovasculaires ainsi que la dénutrition au cours du vieillissement et des maladies chroniques. Depuis plus de 10 ans, le CRNH Rhône-Alpes développe des projets de recherche collaboratifs nationaux et internationaux ambitieux pour comprendre les liens entre la composition et la fonctionnalité du microbiote et la santé. Des programmes innovants sont également mis en place pour étudier comment la modulation du microbiote par l'alimentation peut être utilisée comme un outil de prévention et de prise en charge des maladies métaboliques telles que l'obésité ou le diabète de type 2.



Les Hospices Civils de Lyon se mobilisent à travers leur **Groupe d'Étude du Microbiome (Le GEM)**. Ce groupe regroupe les principaux

acteurs académiques de la recherche sur le microbiote du bassin lyonnais et a pour objectif de structurer et accélérer la recherche clinique et translationnelle sur le microbiote pour développer au service des patients, des traitements et des outils de soin innovants issus de la science du microbiote. Avec l'aide de la Direction de la Recherche en Santé, le GEM permet dans une approche transversale et multi-disciplinaire, la mise en commun des expertises

et des outils méthodologiques et technologiques disponibles au niveau des HCL et des laboratoires associés. Il regroupe aujourd'hui près de 30 professionnels et scientifiques impliqués dans la recherche sur le microbiote dans des spécialités diverses comme l'endocrinologie, la neurologie, l'hépatogastroentérologie, la cancérologie, l'immunologie, la cardiologie, la néphrologie, les maladies infectieuses, la microbiologie ou encore la nutrition.



Dans un enjeu de prévention le **Centre Léon Bérard**, pôle de référence régional, national

et international de cancérologie installé à Lyon collabore également sur la question du microbiote. Sur son site, médecins et chercheurs travaillent en collaboration étroite afin de raccourcir les délais entre les découvertes des laboratoires et leur application aux patients. Ainsi, chaque année, plus de 2 000 patients sont inclus dans l'un des 300 essais cliniques ouverts aux inclusions.



La Chaire partenariale TrALIM: Transitions Alimentaires est portée par l'Université Lumière

Lyon 2 et le Centre de Recherche de l'Institut LYFE. Elle est dédiée à la compréhension des dynamiques à l'œuvre dans l'alimentation et leur traduction en termes de pratiques de production, de transformation, de consommation et de gouvernance alimentaires. Elle a pour vocation de définir et d'accompagner des projets visant à étudier et promouvoir une transition vers une alimentation saine, de qualité, responsable et équitable, intégrée aux territoires et cela à différentes échelles.

Zoom sur Alliance Promotion Microbiote :



Créée en 2022, Alliance Promotion Microbiote réunit plus de 20 acteurs majeurs du secteur public et privé. Du laboratoire au chevet du patient, l'APM couvre toute la chaîne de valeur de

l'industrie du microbiote. Ensemble, ses différents membres contribuent à structurer l'écosystème européen pour accélérer le passage de la recherche fondamentale au lancement sur le marché d'innovations thérapeutiques issues du microbiote afin de répondre à des besoins médicaux importants et d'améliorer la qualité de vie de millions de patients. **L'objectif de l'Alliance est de positionner la France comme leader européen dans le développement, la production et la commercialisation d'innovations thérapeutiques basées sur le microbiote.**

Aujourd'hui, les membres de l'Alliance Promotion Microbiote sont BIOASTER, Biocodex, Biofortis, BiOSE Industrie, Cynbiome, Eligo Bioscience, EverImmune, Ferring Pharmaceuticals, GMT Science, INRAE, INSERM, Lallemand Health Solutions, Lyonbiopôle Auvergne-Rhône-Alpes, Luxia Scientific, Pelican Health, MaaT Pharma, Polepharma, Medicen Paris Région, Nexbiome, Novobiome, Seventure Partners, Skyepharma et TargEDys.

Notes

MÉTROPOLE DE LYON

20 rue du Lac

CS 33569 - 69505 Lyon cedex 03

CONTACTS PRESSE

Métropole de Lyon

Magali DESONGINS

mdesongins@grandlyon.com

04 26 99 36 80 – 06 69 33 08 90

MÉTROPOLE

GRAND LYON

grandlyon.com