



Numéro spécial Nutrition santé

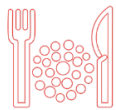
Février 2026



Eco-
industrie



Agro-
industrie



Nutrition
santé



Cosmétique



Biotech
pharma



Technologies
médicales



E-santé

Tout au long de l'année, les experts de Biotech Santé Bretagne participent à des événements leur permettant de se ressourcer en termes d'informations scientifiques, techniques, économiques... Dans notre rôle de veilleur, nous avons à cœur de vous transmettre, **vous, adhérent de notre structure**, toute information susceptible de vous intéresser pour comprendre les grandes tendances de demain.

Ce deuxième Numéro Spécial met en lumière la thématique de la nutrition et du microbiote abordée lors de la journée Nutrition & Microbiote du 16 octobre dernier.

AU SOMMAIRE

- ✕ NUTRITION, DYSBIOSE ET MALADIES INFLAMMATOIRES DU TUBE DIGESTIF (MICI)
- ✕ MICROBIOTE INTESTINAL ET VESICULES EXTRACELLULAIRES BACTERIENNES DANS LE DEVELOPPEMENT DE LA STEATOHEPATITE LIEE A UN DYSFONCTIONNEMENT METABOLIQUE (MASH)
- ✕ INTERACTIONS ENTRE LE MICROBIOTE ET LES NEURONES SENSITIFS : VERS UNE COMPREHENSION DES MECANISMES DE LA DOULEUR VISCERALE
- ✕ MALNUTRITION PERINATALE ET COLONISATION INTESTINALE PAR DES BACTERIES OPPORTUNISTES DU MICROBIOTE CHEZ LES NOUVEAU-NES
- ✕ L'IMPACT D'UN COMPLEMENT ALIMENTAIRE CONTENANT DES PROBIOTIQUES SUR LA FLORE INTESTINALE DE FEMMES ENCEINTES ET DES NOUVEAU-NES
- ✕ UNE EXPLORATION DU NUTRIOME, DE L'EXPOSOME ET DU MICROBIOME DU LAIT MATERNEL ET LEURS LIENS AVEC LA CROISSANCE PRECOCE DES NOURRISSONS PREMATURES
- ✕ NUTRITION PREVENTIVE : IMPACT D'UNE SUPPLEMENTATION EN HYDROLYSAT DE CO-PRODUITS MARINS SUR LE DECLIN COGNITIF LIE A L'AGE
- ✕ LE MICROBIOTE VAGINAL DES FEMMES FRANÇAISES

RÉSUMÉS D'INTERVENTIONS

Dans son introduction, Joël Doré, directeur de recherche à l'Institut Micalis d'INRAE à Jouy en Josas, indique que l'être humain forme un écosystème en symbiose avec des milliards de microbes, notamment des bactéries, présents sur la peau et à toutes les interfaces mucosales de l'organisme, assurant des fonctions essentiellement protectrices. Cette symbiose est cependant fragile ; possiblement altérée par les changements récents de mode de vie, des troubles chroniques apparaissent au fil du temps. Par exemple, la perte de richesse de nos microbiotes intestinaux s'accompagne de perméabilité intestinale, d'inflammation et de stress oxydant difficilement prévisibles par les approches médicales actuelles. Ainsi, optimiser la relation de symbiose que l'on entretient avec nos microbes par l'alimentation peut être un levier de prévention et de thérapie efficace. Des essais cliniques en cours visent aujourd'hui à en valider la pertinence. C'est dans ce contexte que des chercheurs sont venus présenter leurs avancées dans ce domaine lors la journée :

« **Nutrition & Microbiote** » du 16 octobre 2025 à Nantes, organisée par Atlanpole Biothérapies

✕ **NUTRITION, DYSBIOSE ET MALADIES INFLAMMATOIRES DU TUBE DIGESTIF (MICI)**

Mots-clés : MALADIES INFLAMMATOIRES MICI, ALIMENTS ULTRATRANSFORMES, ALIMENTATION EQUILIBREE, REGIME MEDITERRANEEN, APPROCHE NUTRITIONNELLE PERSONNALISEE

Le Dr Hugues Piloquet, Gastroentérologue et Pédiatre au CHU de Nantes, s'intéresse particulièrement au rôle du microbiote sur la survenue des maladies infectieuses, allergiques, auto-immunes, notamment chez le jeune enfant. Selon lui, la nutrition entretient des liens étroits avec les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI), telles que la maladie de Crohn et la rectocolite hémorragique. L'alimentation de type occidental, riche en graisses saturées, en sucres raffinés et en additifs, mais pauvre en fibres, contribue à un déséquilibre du microbiote intestinal, à une altération de la barrière intestinale et à une stimulation excessive du système immunitaire. Ces phénomènes participent au déclenchement et à l'aggravation de l'inflammation. Dans les études épidémiologiques, les régimes riches en aliments industriels ultra-transformés représentent un facteur de risque reconnu, tandis que le régime méditerranéen est un facteur protecteur vis-à-vis de ces maladies fortement liées au système immunitaire. Parallèlement, certaines carences nutritionnelles fréquentes dans les MICI, notamment en vitamine D, en fer, en zinc ou en acides gras oméga-3, influencent, elles aussi, la régulation immunitaire et peuvent accentuer la fragilité digestive. À l'inverse, une alimentation équilibrée, riche en fibres solubles, en fruits et légumes bien tolérés, ainsi qu'en poissons gras, semble favoriser une meilleure régulation de la réponse inflammatoire. Sur le plan thérapeutique, chez l'enfant, la nutrition entérale exclusive est reconnue comme un traitement efficace pour induire la rémission de la maladie de Crohn. Chez l'adulte, certaines approches alimentaires, telles que les régimes d'exclusion ciblant des glucides fermentescibles (FODMAP) peuvent apporter un bénéfice dans la prise en charge. Ainsi, la nutrition apparaît à la fois comme un facteur environnemental influençant le risque de MICI, comme un modulateur de leur évolution, et comme une composante thérapeutique à part entière. L'avenir réside probablement dans une approche nutritionnelle personnalisée, intégrant le profil de chaque patient et les caractéristiques de son microbiote.

▶ [Lien vers le laboratoire](#)

✕ **MICROBIOTE INTESTINAL ET VESICULES EXTRACELLULAIRES BACTERIENNES DANS LE DEVELOPPEMENT DE LA STEATOHEPATITE LIEE A UN DYSFONCTIONNEMENT METABOLIQUE (MASH)**

Mots-clés : PROBIOTIQUES, VESICULE EXTRACELLULAIRE BACTERIENNE, STEATOHEPATITE, COMMUNICATION INTESTIN-FOIE

Les mécanismes qui sous-tendent l'aggravation de la maladie MASLD (Metabolic dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease) vers la MASH sont encore mal compris. Le Dr Hélène Pailhories, Maître de Conférences des Universités-Praticien Hospitalier (MCU-PH) dans le service de Bactériologie-Hygiène du CHU d'Angers, a abordé le rôle potentiel des vésicules extracellulaires d'origine bactérienne (BVEs) dans le cadre du développement de la Stéatohépatite liée à un dysfonctionnement métabolique, sachant que le microbiote émerge comme un acteur clé dans ce phénomène. Dans de précédents travaux, son équipe a récemment identifié une

association spécifique entre les genres *Bacteroides* et *Ruminococcus* et la sévérité de la maladie, notamment la fibrose.

Ainsi, les vésicules extracellulaires d'origine bactérienne pourraient constituer un médiateur original dans la communication intestin-foie. Les données expérimentales montrent qu'une injection de BVEs issues du microbiote de patients MASH altère la barrière intestinale et induit des lésions hépatiques chez la souris.

▶ [Lien vers le laboratoire](#)

✕ INTERACTIONS ENTRE LE MICROBIOTE ET LES NEURONES SENSITIFS : VERS UNE COMPREHENSION DES MECANISMES DE LA DOULEUR VISCERALE

Mots-clés : SYNDROME DE L'INTESTIN IRRITABLE, DOULEUR VISCERALE, AXE INTESTIN-CERVEAU, LIPOPEPTIDES, GABA

Le syndrome de l'intestin irritable (SII) est une pathologie multifactorielle dont la physiopathologie reste mal comprise. Il se caractérise par un environnement pronociceptif associé à une dysbiose du microbiote intestinal, responsable de l'activation des neurones sensitifs et de la douleur. À l'Institut de recherche sur la santé digestive (Inserm U1220, Toulouse), Nicolas Cénac a développé un groupe de recherche dédié aux lipides bactériens impliqués dans la douleur viscérale dont l'objectif est d'identifier les métabolites microbiens associés au SII et d'évaluer leur impact sur l'homéostasie intestinale. Dans un modèle murin de SII induit par un stress prénatal, une dysbiose caractérisée par une diminution de *Lactobacillus murinus* inversement corrélée à la sensibilité viscérale, a été mise en évidence. Cette altération s'accompagne d'une baisse des lipopeptides de type GABA produits par cette bactérie. Le traitement de souris hypersensibles par un lipopeptide spécifique (C14AsnGABA) dont la concentration était diminuée dans leur colon, a permis de restaurer une sensibilité viscérale normale. Chez les patients atteints de SII, la concentration fécale de lipopeptides-GABA était également inversement corrélée aux scores de douleur. Ces travaux établissent ainsi un lien de causalité entre dysbiose du microbiote et hypersensibilité viscérale, et identifient les lipopeptides bactériens comme de nouvelles cibles thérapeutiques potentielles dans le SII.

▶ [Voir la source](#)

✕ MALNUTRITION PERINATALE ET COLONISATION INTESTINALE PAR DES BACTERIES OPPORTUNISTES DU MICROBIOTE CHEZ LES NOUVEAU-NES

Mots-clés : MALNUTRITION PERINATALE, INFECTION SYSTEMIQUE, BARRIERE INTESTINALE, SYSTEME NERVEUX ENTERIQUE, SOLUTION NUTRITIONNELLE ALTERNATIVE

La malnutrition, qui regroupe à la fois la sur- et la sous-nutrition est un problème de santé globale. La sous-nutrition périnatale est notamment associée à des altérations intestinales chez les nouveau-nés et les jeunes enfants, caractérisées par une inflammation digestive accrue, un équilibre microbien altéré et un risque augmenté d'infections entériques sévères. Dans ce contexte, Laetitia AYMERIC, maître de conférences en Immunologie/Microbiologie à l'université d'Angers s'intéresse à une bactérie opportuniste du microbiote : le Streptocoque du groupe B à l'origine d'infections systémiques graves du nouveau-né, incluant sepsis et méningites. Elle cherche notamment à étudier le rôle de la malnutrition périnatale dans le risque de colonisation et d'infection d'origine intestinale par ce pathogène, chez les nouveau-nés. Pour cela, elle combine des modèles précliniques de malnutrition maternelle et des études sur des cohortes humaines. Elle contribue aussi à un axe de recherche pour comprendre les mécanismes par lesquels cette bactérie peut altérer l'équilibre de la barrière intestinale, en étudiant plus spécifiquement son interaction avec le système nerveux entérique. L'objectif est de proposer des solutions nutritionnelles et/ou probiotiques préventives contre le risque de sepsis néonatal, en alternative ou complément des antibiotiques.

▶ [Lien vers le laboratoire](#)

✦ L'IMPACT D'UN COMPLEMENT ALIMENTAIRE CONTENANT DES PROBIOTIQUES SUR LA FLORE INTESTINALE DE FEMMES ENCEINTES ET DES NOUVEAU-NES

Mots-clés : PROBIOTIQUE, NUTRITION, MICROBIOME, OUTIL STATISTIQUE, SIGNATURE MICROBIENNE

Dans le cadre d'une étude évaluant l'impact de la prise d'un probiotique, par des femmes enceintes juste avant terme et post accouchement, sur la composition de leurs microbiotes et celui de leurs nouveaux nés, Pascale Rondeau d'O-smose et son équipe ont fait face à des données métagénomiques hautement dimensionnelles, caractérisées par un grand nombre d'espèces pour un faible nombre de sujets. Pour dépasser les limites des approches classiques telles que la sPLS (Sparse Partial Least Square), souvent instables et peu reproductibles, ils ont introduit un modèle d'espace d'état SSM (Stability Selected Model). Cette méthode combine sous échantillonnage, sélection Lasso et optimisation d'un seuil de fréquence afin d'identifier des espèces robustement associées au traitement, tout en réduisant les faux positifs. Appliqué aux selles maternelles post partum, le SSM a mis en évidence des espèces discriminantes telles que *B. infantis* et *B. breve.*, ainsi que l'impact de la prise d'antibiotique. Parallèlement, un graphical lasso stabilisé a permis de reconstruire des réseaux d'interactions microbiennes fiables, en filtrant les dépendances instables. Ces approches renforcent la robustesse statistique de l'analyse du microbiome et permettent d'identifier des signatures microbiennes réellement associées à l'intervention probiotique.

▶ [Lien LinkedIn](#)

✦ UNE EXPLORATION DU NUTRIOME, DE L'EXPOSOME ET DU MICROBIOME DU LAIT MATERNEL ET LEURS LIENS AVEC LA CROISSANCE PRECOCE DES NOURRISSONS PREMATURES

Mots-clés : LAIT MATERNEL, COMPOSITION, CROISSANCE POSTNATALE, PREMATURE, NUTRIOME, LIPIDES, EXPOSOME

Dans le concept des 1000 premiers jours, l'allaitement maternel constitue un déterminant majeur de la santé à court et long terme, en particulier chez les prématurés. La composition du lait maternel, fortement influencée par l'environnement, joue un rôle clé dans la croissance postnatale, bien que les mécanismes sous-jacents restent mal caractérisés. Ce projet, mené par le Dr Marie-Cécile Alexandre-Gouabau, chercheuse au sein de l'UMR-1280 PhAN (Physiologie des Adaptations Nutritionnelles) de l'Université de Nantes, vise à démontrer l'intérêt d'une approche systémique et multidisciplinaire reliant la composition du lait maternel à la croissance postnatale des prématurés, variable potentiellement prédictive de pathologies chroniques ultérieures en cas de décrochage. Dans une cohorte prospective nantaise, la croissance de nourrissons prématurés exclusivement allaités a été évaluée en suivant les scores Z du poids et de la masse maigre en sortie d'hospitalisation. Le lait maternel a été caractérisé selon ses composantes nutritionnelle (métabolomique et lipidomique), chimique environnementale (polluants organiques persistants) et microbienne (séquençage 16S rDNA). Des analyses statistiques exploratoires ont permis d'identifier des déterminants de la croissance précoce. Le nutriome est apparu comme le principal facteur, avec une association positive entre les lipides riches en choline, dont la sphingomyéline enrichie en acide nervonique, et la masse maigre, tandis que les oxylipines avaient un effet négatif. L'exposome et le microbiome exerçaient des effets contrastés et interdépendants. Cette étude pilote souligne l'impact combiné des composantes du lait maternel sur la croissance des prématurés et ouvre des perspectives d'intervention nutritionnelle ciblée chez les femmes en âge de procréer ou allaitantes ou dans les formulations infantiles.

▶ [Voir la source](#)

✦ NUTRITION PREVENTIVE : IMPACT D'UNE SUPPLEMENTATION EN HYDROLYSAT DE CO-PRODUITS MARINS SUR LE DECLIN COGNITIF LIE A L'AGE

Mots-clés : HYDROLYSAT DE CO-PRODUITS MARINS, NUTRITION, SENIOR, MEMOIRE, VIEILLISSEMENT COGNITIF

Le vieillissement est caractérisé par un déclin cognitif, incluant des troubles de la mémoire et notamment de la mémoire épisodique et de la mémoire de travail, pouvant entraîner une perte d'autonomie. Vingt-cinq % des personnes âgées présentent un déclin cognitif supérieur à la moyenne de leur groupe d'âge sans pour autant

présenter de plaintes mnésiques. Afin de ralentir ce déclin et maintenir une bonne qualité de vie, notamment chez les séniors, la nutrition constitue une approche innovante et prometteuse. L'équipe de Mathilde Chataigner, Chargée de Projets R&D chez Abyss Ingredients a montré qu'une supplémentation avec un hydrolysate de co-produits marins, contenant des peptides de petits poids moléculaires et des acides gras polyinsaturés à longues chaînes n-3 (AGPI n-3), améliore la mémoire épisodique chez des seniors présentant une altération mnésique supérieure à leur classe d'âge, ainsi que des paramètres de mémoire de travail, notamment lors de tâches complexes. Elle est associée à une amélioration du statut en AGPI n-3 à effet plutôt anti-inflammatoires ainsi qu'à une diminution de l'inflammation. D'un point de vue mécanistique, cette supplémentation chez des souris âgées permet de normaliser les taux de corticostérone en réponse au stress, un des facteurs exacerbant le déclin cognitif, et de réguler l'expression des gènes impliqués dans la chaîne respiratoire mitochondriale, la neuroprotection ou encore l'activité antioxydante. Enfin, chez les souris adultes et notamment les niveaux de *Verrucomicrobia*, de *Proteobacteria* et de *Tenericutes*, bactéries impliquées dans les fonctions cognitives. Ces observations pourraient contribuer à renforcer le caractère innovant de l'hydrolysate de poisson dans la prévention des altérations liées à l'âge et dans le maintien d'une trajectoire cognitive favorable.

▶ [Voir la source](#)

◀ LE MICROBIOTE VAGINAL DES FEMMES FRANÇAISES

Mots-clés : SANTE DES FEMMES, MICROBIOTE VAGINAL, LACTOBACILLES, GENETIQUE, ENVIRONNEMENT

Le microbiote vaginal joue un rôle très important pour la santé des femmes, pourtant il reste encore peu étudié, contrairement au microbiote intestinal. Il joue un rôle protecteur contre les pathogènes, rôle qui est particulièrement crucial pendant les étapes clés de la vie des femmes comme par exemple durant la grossesse. S'il est aujourd'hui admis qu'un microbiote vaginal sain est dominé par les lactobacilles, la métagénomique a permis d'identifier les espèces de lactobacilles avec plus de précision ces dernières années. Malgré les progrès réalisés, il reste beaucoup de points à élucider sur ce microbiote, non seulement sur son rôle et son mode d'action mais également son origine et l'influence de la génétique et de l'environnement sur sa composition. Spécialisée en analyse de données génomiques et métagénomiques, et passionnée par la santé des femmes, Alessandra Cervino – Responsable projet de recherche chez Fondation PiLeJe, a présenté le projet MADELEINE qui sera lancé en 2026. Madeleine est un projet scientifique et citoyen porté par trois structures pour faire avancer la recherche sur le microbiote vaginal : la Fondation PiLeJe, l'Institut Pasteur de Paris et l'Institut Pasteur de Lille. Ce projet a une double vocation : une étude clinique (collecte d'échantillons de microbiote vaginal de femmes françaises sur 3 générations pour étudier l'impact de l'hérédité sur sa composition) et une campagne de prévention (sensibilisation du plus grand nombre à l'importance du microbiote vaginal et aux mesures d'hygiène de vie pour en prendre soin).

▶ [Voir la présentation du projet MADELEINE](#)

▶ [Lien instagram](#)

Bulletin de veille scientifique et technique en biosciences

Coordination : Delphine PIROT - Responsable de Veille
delphine[at]biotech-sante-bretagne.fr

Rédaction et mise en page : [Biotech Santé Bretagne](#)