

## 1.9. Développer une médecine du microbiote pour restaurer la symbiose hôte-microbes

**Date et lieu :** 8 octobre 2025, Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) (Lyon)

**Organisateurs :** Hospices Civils de Lyon (Groupe d'Étude du Microbiote, GEM-HCL) et Centre Hospitalier Universitaire de Montréal (CHUM)

**Co-responsables scientifiques :** Dr Nicolas Bénech (HCL) et Pr Bertrand Routy (CHUM)

**Nombre de participants :** environ 90 (chercheurs, cliniciens, industriels, étudiants)

**S'agit-il d'une suite de colloque organisé les éditions précédentes ?**

Première édition sur cette thématique spécifique, en continuité avec le symposium sur l'alimentation durable (EJC 2025).

➤ [Lien vers la page Web du colloque](#)

### 1. Quels enjeux majeurs observez-vous aujourd'hui dans votre domaine d'activité ?

Le microbiote constitue un levier majeur d'innovation en santé, à la croisée de la biologie, de la nutrition, de la médecine et des sciences sociales. Les enjeux actuels concernent la transformation des connaissances fondamentales en applications cliniques concrètes – diagnostics prédictifs, traitements à base de micro-organismes vivants ou inactivés, et nutrition de précision. La complexité biologique et écologique du microbiote impose de repenser les cadres réglementaires, éthiques et médico-économiques pour développer des nouveaux outils de soins efficaces complémentaires des autres approches thérapeutiques et diagnostiques. Enfin, la formation des professionnels de santé à ces nouvelles approches intégratives est un défi structurant pour permettre une diffusion effective des innova-

tions dans le soin et la construction d'une médecine personnalisée incluant la symbiose humaine et sa composante microbienne.

### 2. Qu'est-ce que la notion de « résilience » signifie pour vous et pour votre secteur ?

Le microbiote est une illustration biologique de la résilience : il incarne la capacité d'un écosystème complexe à restaurer son équilibre après une perturbation. Sur le plan médical, restaurer la symbiose hôte-microbiote, c'est rétablir la capacité du corps à s'autoréguler face aux agressions (infections, inflammations, traitements anticancéreux). Cette métaphore de la résilience s'étend aussi aux systèmes de santé : développer une médecine du microbiote, c'est promouvoir une approche préventive, durable et adaptative de la santé humaine dans une approche à la fois systémique et personnalisée.

### 3. En quoi votre colloque illustre-t-il la thématique « Résiliences et transformations : nouvelles dynamiques pour un monde en mutation » ?

Notre symposium a cherché à explorer comment une approche de recherche translationnelle autour du microbiote constitue un modèle de transformation scientifique, médicale et sociétale. Il a illustré comment la résilience de notre symbiose hôte-microbiote est au cœur des outils de soin de cette nouvelle médecine à travers la régénération biologique du microbiote (Pr Routy, Dr. Emilie Plantamura – Maat Pharma), mais aussi des intermédiaires métaboliques clés du dialogue biologique entre le microbiote et l'hôte avec pour exemple notamment la complexe régulation du métabolisme des acides biliaires (Pr. O. Barbier) ou des fibres issues de notre alimentation (Pr. Marette, Dr. Nazare). Le développement d'une approche médicale incluant le microbiote comme outil thérapeutique et diagnostique implique également la transformation des pratiques cliniques et de recherche pour s'adapter à de nouveaux outils de soin émergent comme la transplantation de microbiote fécal ou le développement de probiotiques de nouvelle génération.

Plusieurs exemples concrets présentés au cours de la journée ont permis d'illustrer ce nécessaire développement « d'outils de résilience » permettant la restauration d'un écosystème intestinal favorable à la santé : l'utilisation de thérapie

ciblant le microbiote pour améliorer la réponse à l'immunothérapie chez les patients avec un cancer (Pr. Routy, Dr. Elkrief), ou protéger des infections intestinales à *C. difficile* (Dr. Benech). Ces approches thérapeutiques sont à concevoir également dans une stratégie de soin incluant des outils issus de l'étude du microbiote à visée diagnostique et pronostique (Dr. Alexandre Tronel – Pelican Health, Dr. Laurence Josset, Dr. Derosa).

Cette approche « holistique » de la symbiose humaine a également été mise en perspective avec l'intervention inaugurale du Dr. Vavre qui a illustré comment cette symbiose a évolué au cours du temps et en quoi ses dynamiques ont été particulièrement modifiées par notre mode de vie moderne.

En réunissant chercheurs, cliniciens et industriels du Québec et de la région Auvergne-Rhône-Alpes, notre symposium a également incarné la nécessaire coopération internationale pour permettre à ce domaine innovant de la médecine du microbiote de participer à la transition vers une médecine intégrative et personnalisée.

Le déroulé du colloque a ainsi pu traduire concrètement la mutation des paradigmes médicaux en cours : d'une approche centrée sur la maladie à une approche écosystémique du soin en ouvrant notamment sur les enjeux sociétaux qui en découlent en termes de régulation et d'appropriation des outils de soin développés (Dr. Brives).

#### 4. Quelles solutions, quelles pistes d'action ou quels projets concrets ont émergé de vos échanges ?

Plusieurs axes opérationnels de collaboration ont été identifiés :

- Développement d'outils diagnostiques prédictifs basés sur le microbiote (prédiction de la réponse thérapeutique, de la tolérance des traitements) en intégrant l'analyse des phages du microbiote fécal chez les patients avec un cancer et possiblement en particulier dans le cadre de traitement par immunothérapie avec des perspectives de collaboration entre la plateforme d'analyse du virome développée par Laurence Josset (HCL) et le CHUM (Pr. Routy et Dr. Elkrief)
- Renforcement de partage de biobanques cliniques avec partage d'expertises et de cohortes entre le Groupe d'Etude des HCL (Dr. Benech) et le CHUM (Pr. Routy et Dr. Elkrief) et l'Université Laval (Pr. Barbier)
- Coopération entre laboratoires académiques, hôpitaux et start-ups (Maat Pharma, Pelican Health) pour accélérer la mise sur le marché de nouvelles biothérapies et outils analytiques.
- Intégration de la dimension nutritionnelle dans les parcours de soin et les outils permettant une modulation du microbiote dans les maladies cardiovasculaires (collaboration Pr. Marette et le CRNH, Dr Nazare).

#### 5. En quoi la coopération intersectorielle et l'engagement citoyen peuvent-ils contribuer à ces solutions/pistes ?

La médecine du microbiote requiert une approche intersectorielle associant chercheurs, cliniciens, entreprises, institutions publiques et citoyens. La coopération AURA-Québec illustre cette démarche intégrée, combinant expertise clinique, recherche translationnelle et innovation industrielle. L'engagement citoyen, via l'éducation à la santé et la participation aux études de cohorte, est essentiel pour comprendre les interactions entre mode de vie, environnement et microbiote. Une gouvernance partagée de ces innovations – éthique, transparente et participative – constitue un gage de durabilité et de confiance dans cette nouvelle médecine vivante.

#### 6. Citation « coup de projecteur »

« Qui suis-nous ? Restaurer la symbiose hôte-microbes, c'est réapprendre à soigner le vivant par le vivant en intégrant la diversité des écosystèmes que nous hébergeons dans notre vision de la Santé. » •