

## Compte rendu de la conférence du vendredi 11 mars 2022 « Nos Microbiotes : nos p'tits mondes... »

**Organisation :** conférence organisée par **la Cité des Sciences et de l'Industrie** en partenariat avec la **Ligue contre le cancer Nord Franche Comté** (Merci à Pascal REMOND pour cette belle initiative), dans le cadre de **MARS BLEU**

**Lieu - Horaire :** - vendredi 11 mars 2022 à Audincourt – de 20h à 22h

**Participation :** excellente : une centaine de participants

### Thème et Intervenants :

#### **Thème :**

« Nos Microbiotes : nos p'tits mondes... »

*Comment notre intestin nous gouverne-t-il ?*

**Avec Muriel THOMAS Directrice de recherche INRAe Paris**

*Muriel THOMAS est responsable du groupe qui étudie les effets des microbiotes intestinal et pulmonaire sur la santé digestive et respiratoire.*

*Elle a montré que le microbiote intestinal façonne notre santé. Le microbiote exerce une stimulation permanente sur le système immunitaire, près de 60% de nos cellules immunitaires étant contenues dans l'intestin et les poumons. Si nos microbiotes souffrent d'un déséquilibre, alors notre santé souffre.*

*Apprenons à en prendre soin !*

*M. THOMAS est membre du comité « Biorisk » de l'ANSES expertisant les risques microbiologiques de l'alimentation et elle est membre du comité scientifique de Vitagora pour favoriser l'émergence de recherches innovantes en collaboration avec des industriels de l'alimentation.*

**Plus d'informations sur la journée MARS BLEU à Audincourt :** [https://www.pavillon-sciences.com/web/images/stories/bar\\_des\\_sciences/Flyer\\_mars\\_Colon\\_Bleu\\_Audincourt.pdf](https://www.pavillon-sciences.com/web/images/stories/bar_des_sciences/Flyer_mars_Colon_Bleu_Audincourt.pdf)

## Déroulement de la soirée :

### Quelques chiffres

Muriel Thomas commence la conférence en nous exposant quelques chiffres significatifs.

On compte sur terre environ 7,5 milliards d'êtres humains.

Chaque être humain possède :

100 000 milliards de cellules

100 000 milliards de bactéries dans l'intestin

Dans l'intestin, 500 000 gènes proviennent du microbiote et seulement 25000 gènes du génome humain

Nous sommes donc un éco-système !

### D'où viennent ces micro-organismes

Naissance : le nouveau-né gobe les micro-organismes de sa mère. C'est le début de la bio-inoculation.

Puis cette bio-inoculation se poursuit tout au long de notre vie, sur toutes les parties de notre corps qui sont au contact avec l'extérieur : la bouche, le nez, les oreilles, les poumons, la peau, les intestins, le vagin ...

Environ 10 puissance 10 micro-organismes par jour !

Inoculation avec la nourriture que l'on absorbe, l'air que l'on respire, les surfaces que l'on touche ...

Pour les poumons, la présence d'un microbiote a été découverte en 2010 seulement ! Avant on disait que les poumons étaient stériles sauf pour les personnes malades.

Le microbiote des poumons vient principalement de la bouche.

Le nombre de micro-organismes dans les poumons est beaucoup moins important que dans l'intestin mais son rôle est probablement non négligeable.

### Le microbiote intestinal :

C'est le domaine de recherche de Muriel Thomas.

2 méthodes pour étudier les bactéries.

- Cultiver les bactéries

Consiste à les cultiver pour mieux les comprendre, les isoler, les catégoriser.

Difficile car les bactéries meurent au contact avec l'oxygène → développement de techniques particulières

Pour certaines, on a du mal à comprendre ce qu'elles mangent.

- Etude de leurs gènes

Utilisation de technologie du type big-data.

### Rôles du microbiote intestinal :

- Aide à la digestion

Dégradation des fibres, forme une chaîne, produit certaines vitamines comme la vitamine K

- Activation du système immunitaire

- Signalisation : production de molécules pour envoyer des signaux à d'autres organes

En particulier l'axe intestin/cerveau : production de molécules qui passent dans le sang et remontent jusqu'au cerveau. Rôles dans la régulation du stress et de la satiété

Mais aussi l'axe intestin/poumons : les maladies respiratoires sont influencées par le microbiote intestinal et donc par notre alimentation. Par exemple pour l'asthme.

- Maladies inflammatoires de l'intestin. Ex : maladie de Crohn.

Perte de la diversité du microbiote intestinal.

D'une façon générale, la perte de la diversité du microbiote augmente le risque d'infection qui rend à son tour, les traitements moins efficaces.

Causes possibles de la perte de la diversité du microbiote intestinal :

- Le grand âge (les mécanisme du corps humains sont moins efficaces)
- La dénutrition (suite à des maladies, au grand âge ...)
- Certains médicaments (antibiotiques, chimio thérapie ...)
- Une alimentation pauvre en fibres

Nos bactéries mangent avec nous ! D'où le 1<sup>er</sup> levier : une alimentation variée, en particulier pour les fruits et légumes.

Traitement de l'infection C. Difficile par un transfert fécal. Pour les malades en échec par les antibiotiques.

Beaucoup de recherches en cours pour d'autres maladies. Exemple : obésité

#### Recherches et projet en cours par Muriel Thomas et son équipe :

Muriel Thomas a isolé des bactéries capables de lutter contre la dénutrition et la perte musculaire des personnes âgées. Elle a ensuite cherché sous quelle forme administrer ces bactéries en quantité suffisante. En effet, c'est difficile pour des personnes qui ont des difficultés à manger les aliments sous leur forme normale.

En collaboration avec des médecins, des cuisiniers et des Ephads, elle a mis au point des « bouchées » sous forme de cubes riches en protéines et en bactéries. Ces bouchées ont des saveurs extrêmement variées, contrairement aux aliments sur-vitaminés habituellement servis dans les Ephad.

Enfin, elle vient de créer une startup pour développer et commercialiser ces nouveaux aliments.

#### En conclusion :

Il faut manger le plus varié possible, avec beaucoup de fruits et légumes, sans oublier les produits fermentés très riches en bactéries (yaourts, fromages, choucroute ...). Il faut aussi écouter son corps (si un aliment nous rend malade, ne pas insister).

La recherche avance (les premiers traitements par transfert fécal existent) mais beaucoup reste encore à découvrir concernant nos microbiotes.

Rédacteur : Sylvie VERGES  
Présidente d'IESF Franche-Comté  
Secrétaire des Ingénieurs INSA de Franche-Comté