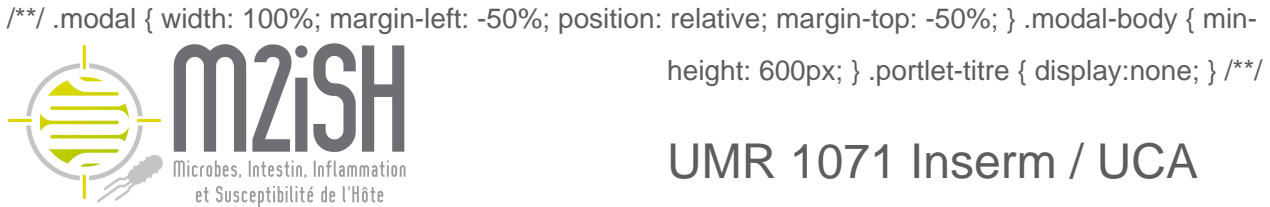


Microbes Intestin Inflammation et Susceptibilité de l'Hôte



Directeur(s)

DIRECTEUR DE LABORATOIRE

Nicolas BARNICH

Coordonnées

Facultés de Médecine et de Pharmacie

TSA 50400

28, Place Henri Dunant

63001 CLERMONT-FERRAND

+33 4 73 17 79 97 m2ish.uca.fr(<http://m2ish.uca.fr>)

Contact

Magalie BLANCHETON

Gestionnaire d'unité

magalie.blancheton@uca.fr

Thèmes de Recherche

Un dialogue permanent s'établit dans le tube digestif entre le microbiote et l'hôte et tout déséquilibre de cette symbiose est à l'origine de nombreuses pathologies. L'UMR 1071 Inserm/université d'Auvergne mène depuis une dizaine d'années des travaux consistant à analyser la relation bactéries-hôte en étudiant les

Escherichia coli pathogènes impliqués dans les maladies inflammatoires chroniques du tube digestif, en particulier la maladie de Crohn (MC) et les E. coli entérohémorragiques responsables de diarrhées aiguës et de syndrome hémolytique et urémique. Nous avons plus particulièrement été pionniers dans la mise en évidence que la muqueuse iléale des patients atteints de MC était anormalement colonisée par Escherichia coli. Notre hypothèse est que le développement de la MC pourrait être lié à une susceptibilité génétique des patients à être colonisés par les souches pathogènes de Escherichia coli (adherent-invasive E. coli ou AIEC) qui sont capables d'adhérer et de promouvoir leur internalisation dans les cellules épithéliales intestinales, de survivre et de se multiplier dans les cellules macrophagiques. De plus, en raison du lien fort qui existe entre inflammation chronique et cancer, nous avons également ouvert un nouveau sujet d'étude concernant la piste infectieuse à E. coli dans le développement de cancer colorectal.

Nous développons principalement trois axes de recherche : (i) exploration de la virulence de Escherichia coli responsables de pathologies inflammatoires intestinales, (ii) étude de la prédisposition de l'hôte à l'infection par E. coli dans la maladie de Crohn et le cancer colorectal, et (iii) développement de nouvelles thérapies spécifiques.

There is an ongoing dialogue in the digestive tract between microbiota and the host. Any imbalance in this symbiosis leads to many diseases, such as chronic inflammatory bowel diseases, colorectal cancer, obesity, metabolic syndrome. For the last ten years, the research unit "Microbes, Intestine, Inflammation and Host Susceptibility", UMR 1071 Inserm/Université d'Auvergne, INRA USC 2018, has been studying the relationship between intestinal microbiota and the host, particularly the involvement of pathogenic Escherichia coli in chronic inflammatory bowel diseases, focusing on Crohn's disease and the role of enterohemorrhagic E. coli involved in acute diarrhea and hemolytic uremic syndrome. This research unit is pioneer in demonstrating that the ileal mucosa of patients with Crohn's disease was abnormally colonized by pathogenic adherent-invasive Escherichia coli due to genetic susceptibility of Crohn's disease patients with increased expression of intestinal receptor allowing E. coli colonization and/or with defects in autophagy, a cellular process allowing host cells to eliminate any intracellular pathogens. In addition, due to the strong link between chronic inflammation and cancer, this research unit also studies the link between modifications of the intestinal microbiota and colorectal cancer.

This unit is currently developing three areas of research: (i) exploration of the virulence of Escherichia coli responsible for chronic inflammatory bowel diseases and colorectal cancer, (ii) analysis of the host susceptibility to develop Crohn's disease or colorectal cancer, and (iii) design of new specific therapies.

Composition (effectif total : 54)

- ANDRE Marc -

- AUMAITRE Olivier -
- BONNET Richard -
- BUC Emmanuel -
- BUISSON Anthony -
- DELMAS Julien -
- GODFRAIND Catherine -
- NOURRISSON Celine -
- PEZET Denis -
- POIRIER Philippe -
- ROBIN Frederic -

- BARNICH Nicolas -
- BILLARD Elisabeth -
- BONNET Mathilde -
- BOUCHER Delphine -
- DALMASSO Guillaume -
- DENIZOT Jeremy -
- LIVRELLI Valerie -

- NGUYEN Hang -

- BEYROUTHY Racha -
- FAURE Frederic -
- LOLLIVIER Emilie -

- CHEVARIN Caroline -
- PROUST Simon -
- ROCHE Gwenaelle -
- SAUVANET Pierre -
- SIVIGNON Adeline -

- COUTURIER Ingrid -
- KAVANAUGH Devon -
- LAFARE Sandrine -

- BLANCHETON Magalie -

- BONNIN Virginie -
- DELVAL Marie Patricia -
- GUILLOUARD Laurent -
- LEBEAU Sandra -
- RAGOT Elia -
- REZARD Alexandra -
- ROCHE LEOTY Marie Pierre -
- RODRIGUES Michael -
- TRESSOL Maxime -

- BOTCHORICHVILI Helene -
- CHAT Heloise -
- CHERVY Melissa -
- DA SILVA Alison -
- DEVAUX Amandine -
- MEYNIER Maeva -
- SALESSE Laurene -
- TREFOND Ludovic -
- VEZIANT Julie -

- BIRER Aurelien -
- GAGNIERE Johan -
- MANLAY Luc -
- MARTIN JARY Marine -
- MAURIN Eugenie -

Publications (HAL)

- [Beneficial Effects of Linseed Diet-supplementation and Spontaneous Physical activity on Inflammation and the Mucosa-Associated Microbiota.\(https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03462036\)](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03462036)
 Claire Plissonneau , Adeline Sivignon , Benoit Chassaing , Frédéric Capel , Martin Vincent , Monique Etienne , Ivan Wawrzyniak , Pierre Chausse , Frederic Dutheil , Guillaume Mairesse , Guillaume Chesneau , Nathalie Boisseau , Nicolas Barnich

- [HIIT and flaxseed oil association promote n-3 PUFAs derivatives conversion and modulate gut microbiota composition](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03462012)(<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03462012>)

Claire Plissonneau , Frédéric Capel , Benoit Chassaing , Marine Dupuit , Florie Maillard , Ivan Wawrzyniak , Lydie Combaret , Frederic Dutheil , Monique Etienne , Guillaume Mairesse , Guillaume Chesneau , Nicolas Barnich , Nathalie Boisseau
- [High-intensity interval training and -linolenic acid supplementation improve DHA conversion and increase the abundance of gut mucosa-associated Oscillospira bacteria](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03461991)(<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03461991>)

Claire Plissonneau , Frédéric Capel , Benoit Chassaing , Marine Dupuit , Florie Maillard , Ivan Wawrzyniak , Lydie Combaret , Frederic Dutheil , Monique Etienne , Guillaume Mairesse , Guillaume Chesneau , Nicolas Barnich , Nathalie Boisseau
- [High-intensity interval training and -linolenic acid supplementation improve DHA conversion and increase the abundance of gut mucosa-associated Oscillospira bacteria.](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03461979)(<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03461979>)

Claire Plissonneau , Frédéric Capel , Benoit Chassaing , Marine Dupuit , Florie Maillard , Ivan Wawrzyniak , Lydie Combaret , Frederic Dutheil , Monique Etienne , Guillaume Mairesse , Guillaume Chesneau , Nicolas Barnich , Nathalie Boisseau
- [High-intensity interval training and -linolenic acid supplementation improve DHA conversion and increase the abundance of gut mucosa-associated Oscillospira bacteria.](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03461962)(<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03461962>)

Claire Plissonneau , Frédéric Capel , Benoit Chassaing , Marine Dupuit , Florie Maillard , Ivan Wawrzyniak , Lydie Combaret , Frederic Dutheil , Monique Etienne , Guillaume Mairesse , Guillaume Chesneau , Nicolas Barnich , Nathalie Boisseau
- [Association of High-intensity interval training and linseed oil supplementation change the -diversity of the gut mucosa-associated microbiota and increase the relative abundance of Oscillospira](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03461939)(<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03461939>)

Claire Plissonneau , Frédéric Capel , Benoit Chassaing , Marine Dupuit , Florie Maillard , Ivan Wawrzyniak , Lydie Combaret , Frederic Dutheil , Monique Etienne , Guillaume Mairesse , Guillaume Chesneau , Nicolas Barnich , Nathalie Boisseau
- [Faster and less invasive tools to identify patients with ileal colonization by adherent invasive E. coli in Crohn's disease](https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-03454309)(<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-03454309>)

Anthony Buisson , Emilie Vazeille , Mathurin Fumery , Benjamin Pariente , Stéphane Nancey , Philippe Seksik , Laurent Peyrinbiroulet , Matthieu Allez , Nathalie Ballet , Jérôme Filippi , Clara Yzet , Maria Nachury , Gilles Boschetti , Elisabeth Billard , Anaëlle Dubois , Stéphanie Rodriguez , Caroline Chevarin , Marion Goutte , Gilles Bommelaer , Bruno Pereira

- [Etude du dysfonctionnement des macrophages de patients atteints de maladie de Crohn vis-à-vis de l'infection par les bactéries Escherichia coli adhérentes et invasives](https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-03442673)(<https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-03442673>)
Clara Douadi
- [Impact de la nutrition et des bactéries Escherichia coli adhérentes et invasives associées à la maladie de Crohn sur les marques épigénétiques et l'expression des gènes](https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-03430197)(<https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-03430197>)
Elodie Gimier
- [Beneficial Effects of High Intensity Interval Training and/or Linseed Oil Supplementation to Limit Obesity-Induced Oxidative Stress in High Fat Diet-Fed Rats](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03420264)(<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03420264>)
Carole Groussard , Claire Plissonneau , Laurie Josset , Frédéric Capel , Mathilde Mura , Etienne Gouraud , Guillaume Mairesse , Guillaume Chesneau , Nicolas Barnich , Vincent Pialoux , Nathalie Boisseau

Production scientifique depuis 2017

Reconnaissance de l'excellence

- ERA-NET - 2008 COLIEVOL
- Bourses CURIE - 2011 MIRNA-AIEC
- ERA-NET - Pathogenomics
- ANR 2012 - STARLET
- ANR 2013 - Nutribiote
- ANR 2013 - COMeBACK

<https://www.uca.fr/recherche/structures-de-recherche/laboratoires/microbes-intestin-inflammation-et-susceptibilite-de-lhote>(<https://www.uca.fr/recherche/structures-de-recherche/laboratoires/microbes-intestin-inflammation-et-susceptibilite-de-lhote>)