

Nourrissons nos microbes de l'intestin pour combattre la perte de poids associée au cancer



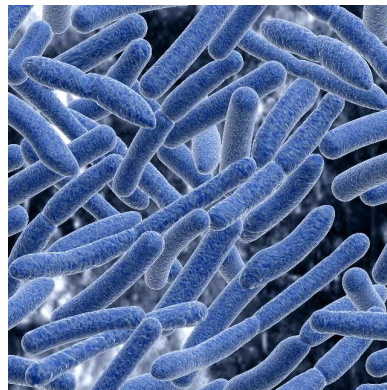
Laure Bindels, PharmD, PhD

16 janvier 2015

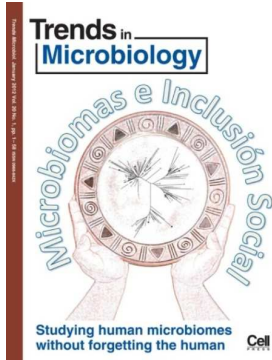
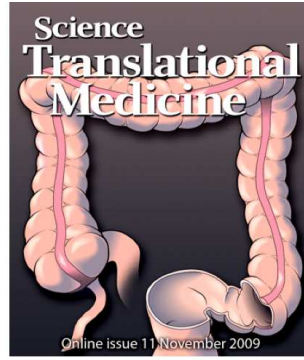
Au sein du laboratoire du Prof Nathalie Delzenne



Microbiote & cachexie cancéreuse



Le microbiote intestinal : un « hot topic »



UCL
Université
catholique
de Louvain

Courtesy of Prof Amanda Ramer-Tait

LDRi
Louvain Drug Research Institute

Le microbiote intestinal

100 000 000 000 000 microbes

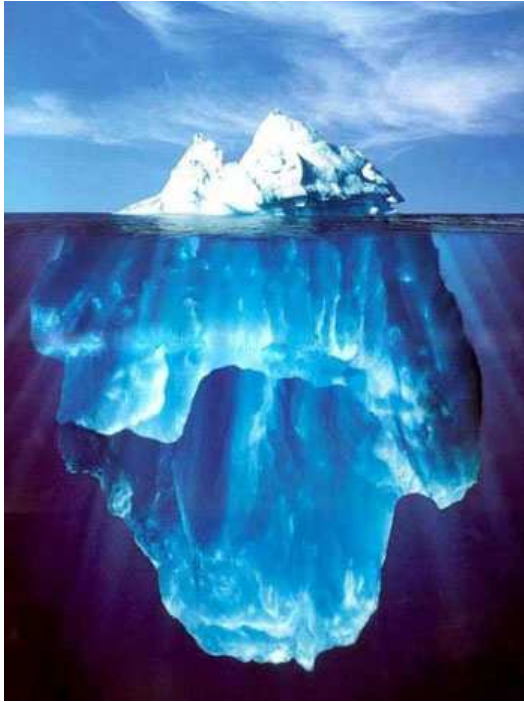


UCL
Université
catholique
de Louvain

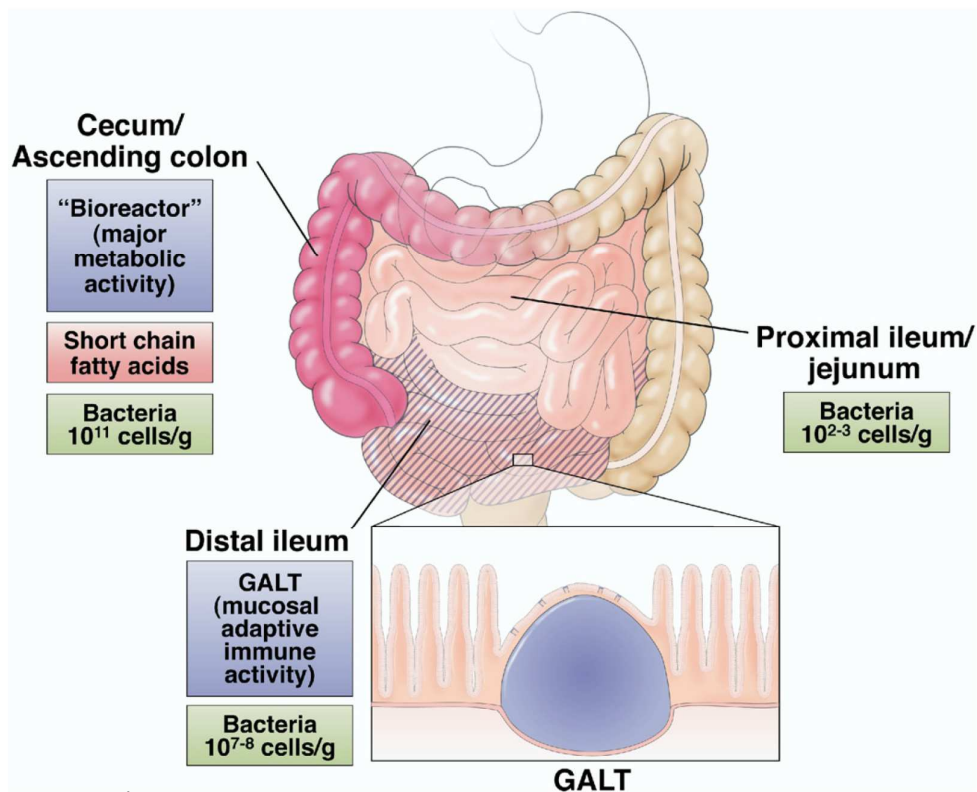
Cani & Delzenne, Pharmacol Ther 2011

LDRi
Louvain Drug Research Institute

Le microbiote intestinal : un « hot topic »



Interactions microbiote-hôte



Probiotiques & Prébiotiques

- Probiotiques: micro-organismes vivants qui, lorsqu'ils sont administrés en quantité adéquate, confèrent un bénéfice pour la santé de l'hôte.



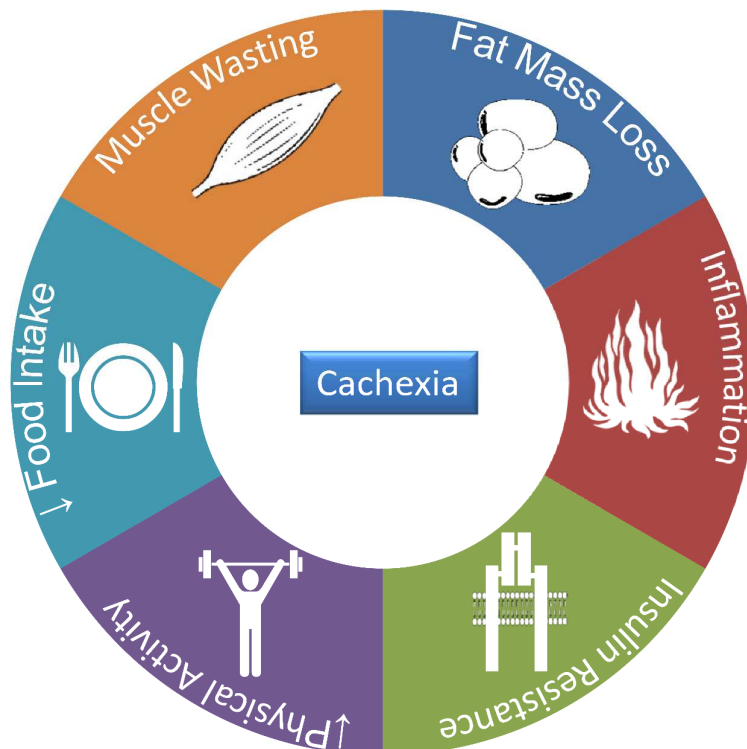
Ex : certains lactobacilles

- Prébiotiques: composés non digestibles stimulant la croissance et/ou l'activité de bactéries qui confèrent un bénéfice pour la santé de l'hôte.



Ex : fructanes de type inuline

La cachexie cancéreuse



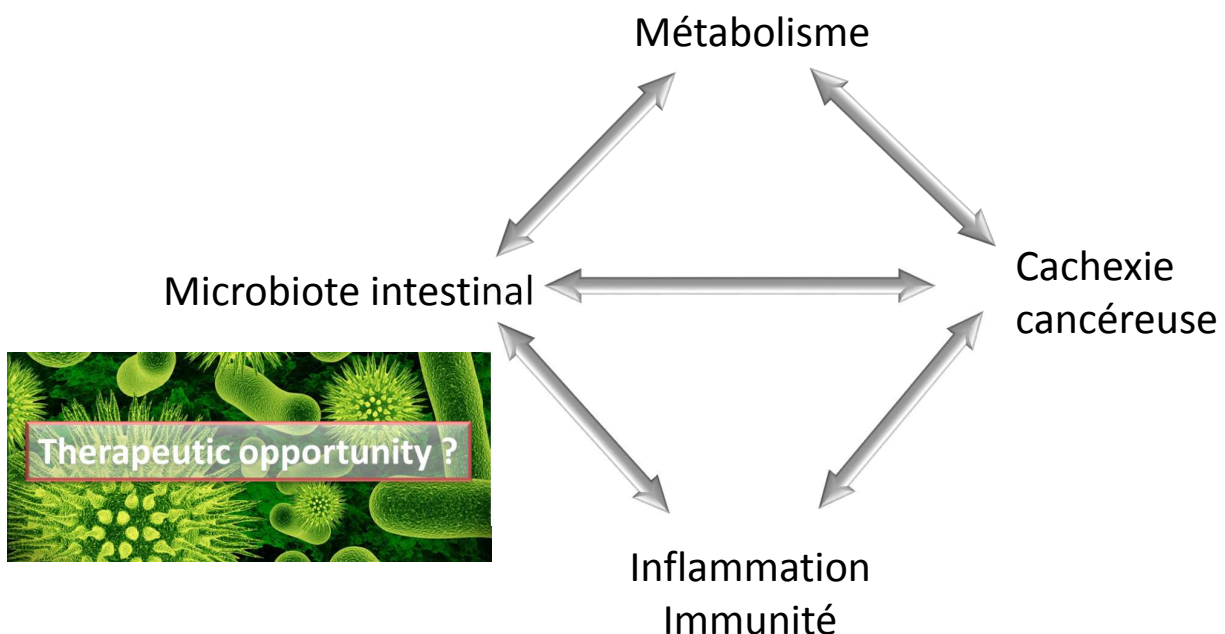
La cachexie cancéreuse

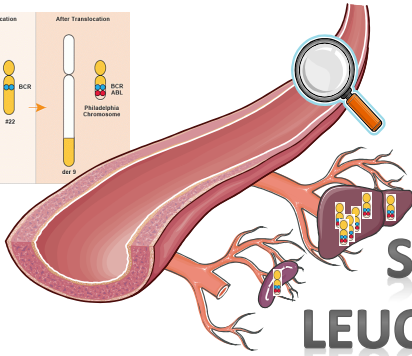
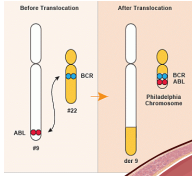
- Jusqu'à 50% des patients, en fonction du type de tumeur
- Réduit la qualité et l'espérance de vie
- Peut constituer une cause d'interruption du traitement anti-cancéreux
- Pas de traitement validé



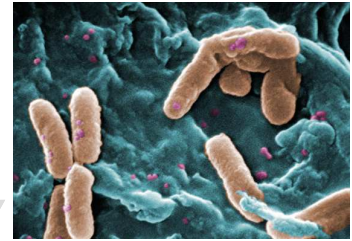
Giacometti, Walking man

Notre hypothèse de travail

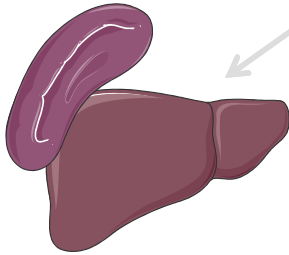




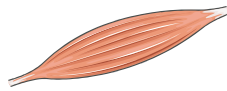
SOURIS LEUCEMIQUES



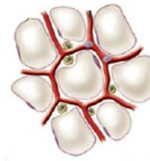
ALTERATIONS DU MICROBIOTE



Accumulation de cellules leucémiques dans le foie et la rate



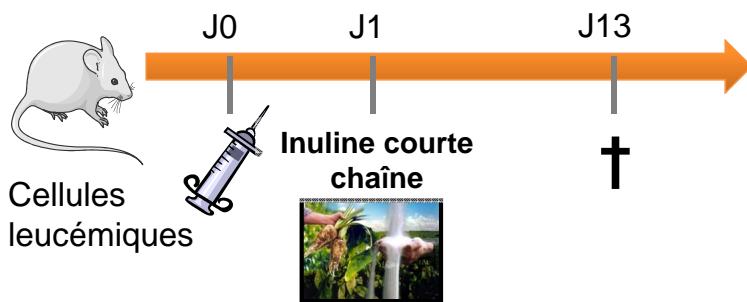
Atrophie musculaire



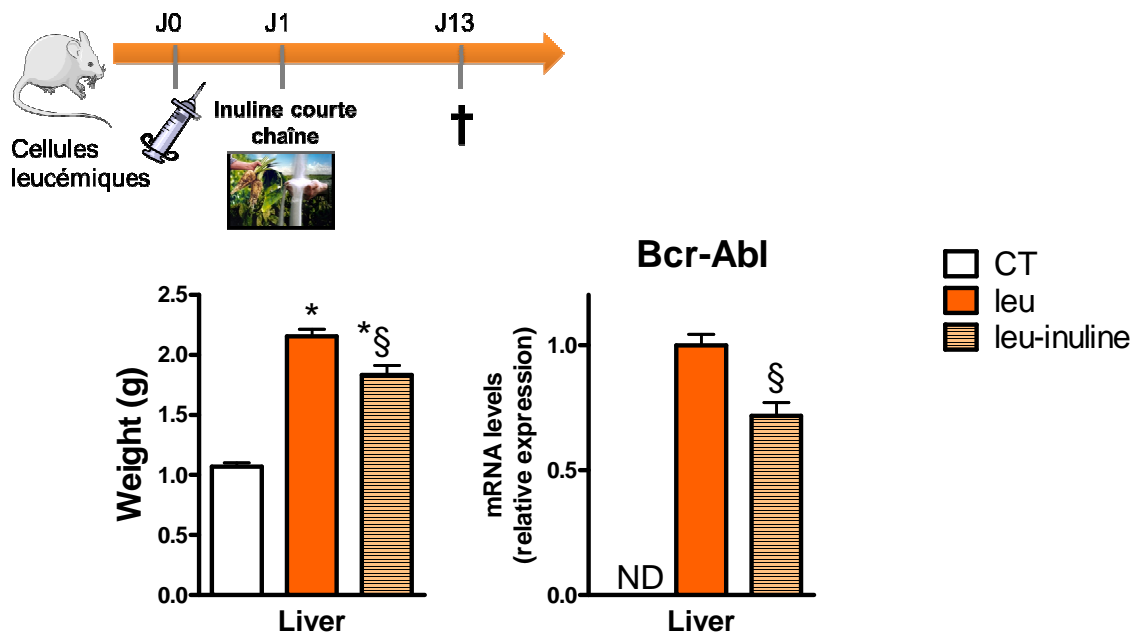
Perte de masse grasse



Anorexie



L'administration d'inuline réduit la prolifération des cellules leucémiques dans le foie

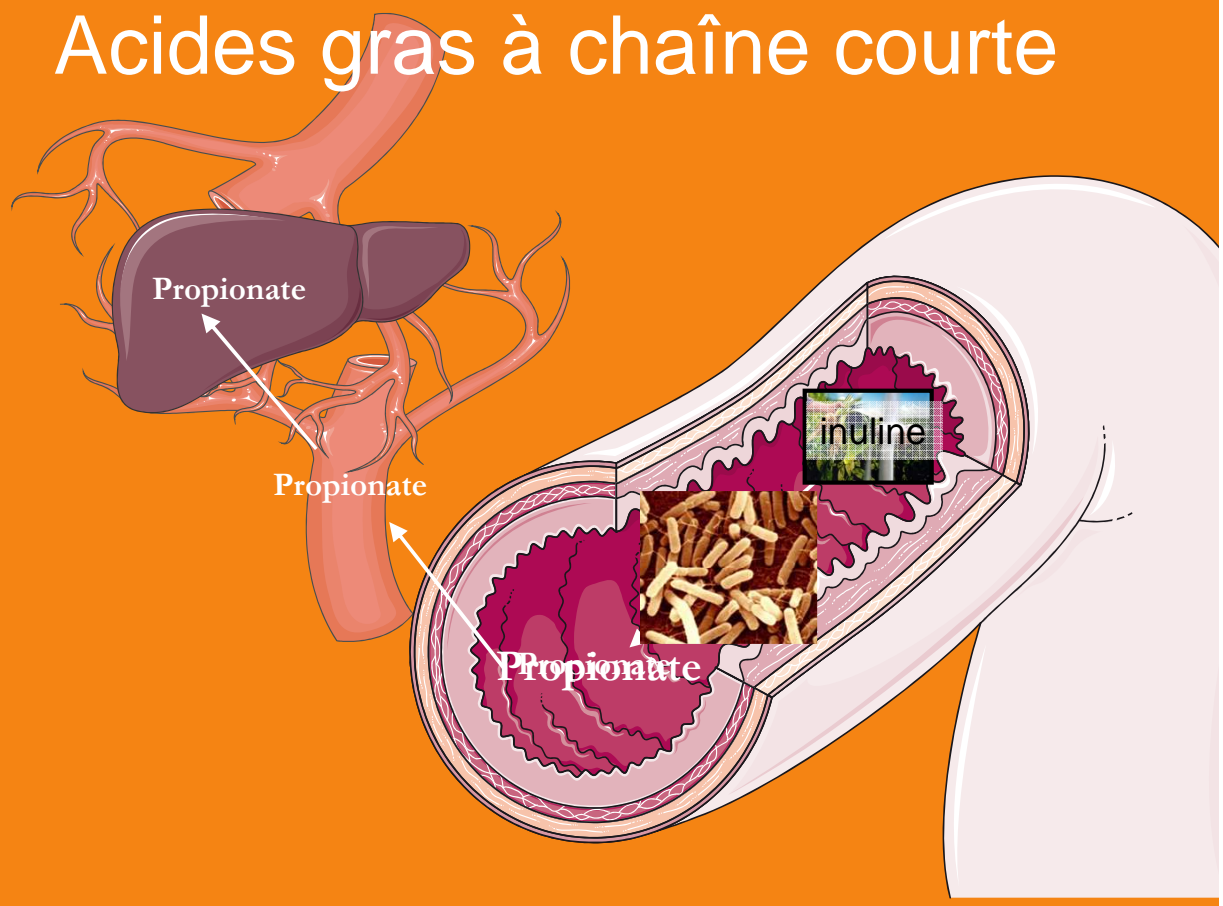


Bcr-Abl relative expression determined using qPCR analysis

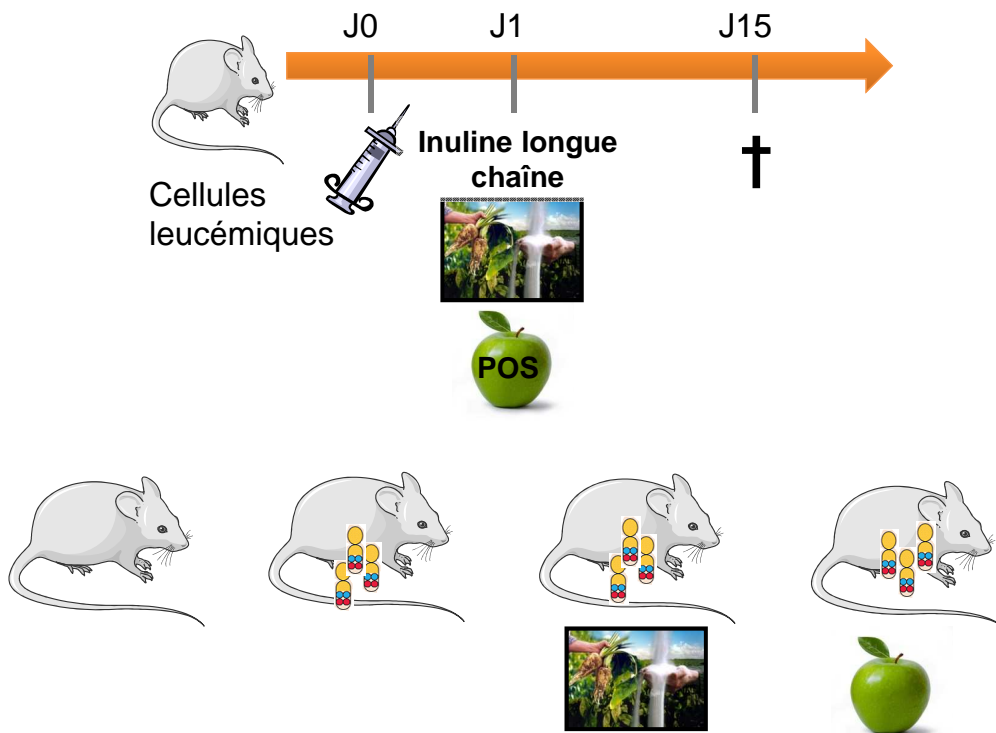
* $p < 0,05$ versus CT, § $p < 0,05$ versus BaF3, one-way ANOVA or Student's *t*-test

Bindels et al., Br J Cancer 2012

Acides gras à chaîne courte



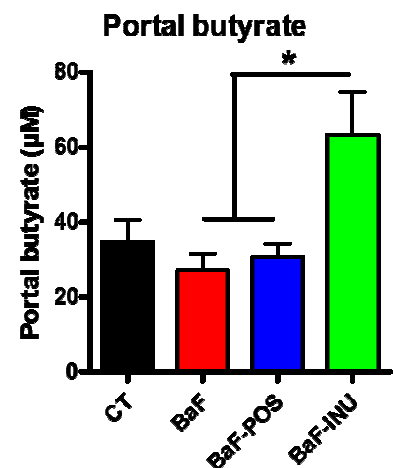
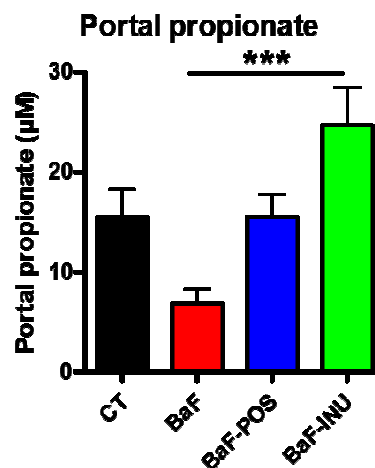
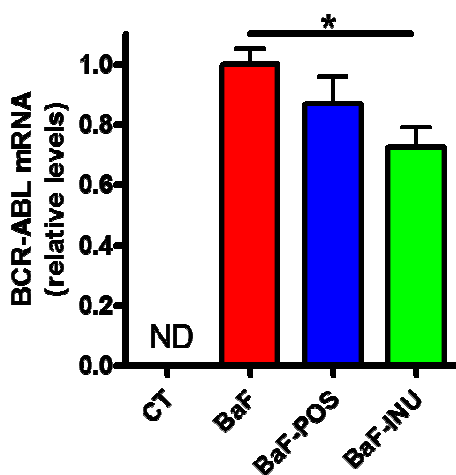
Quid d'autres composés prébiotiques?



Bindels, Neyrinck et al, Plos ONE 2015

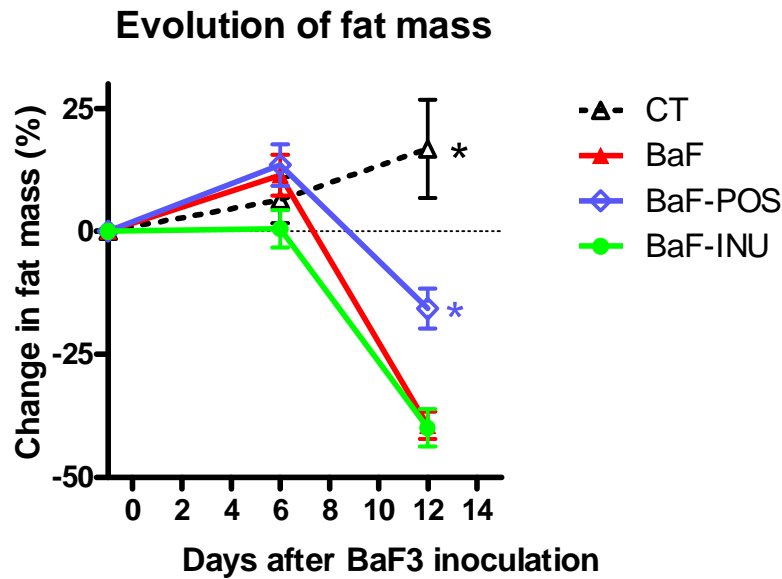
L'inuline réduit la prolifération des cellules leucémiques dans le foie

Hepatic accumulation of BaF cells



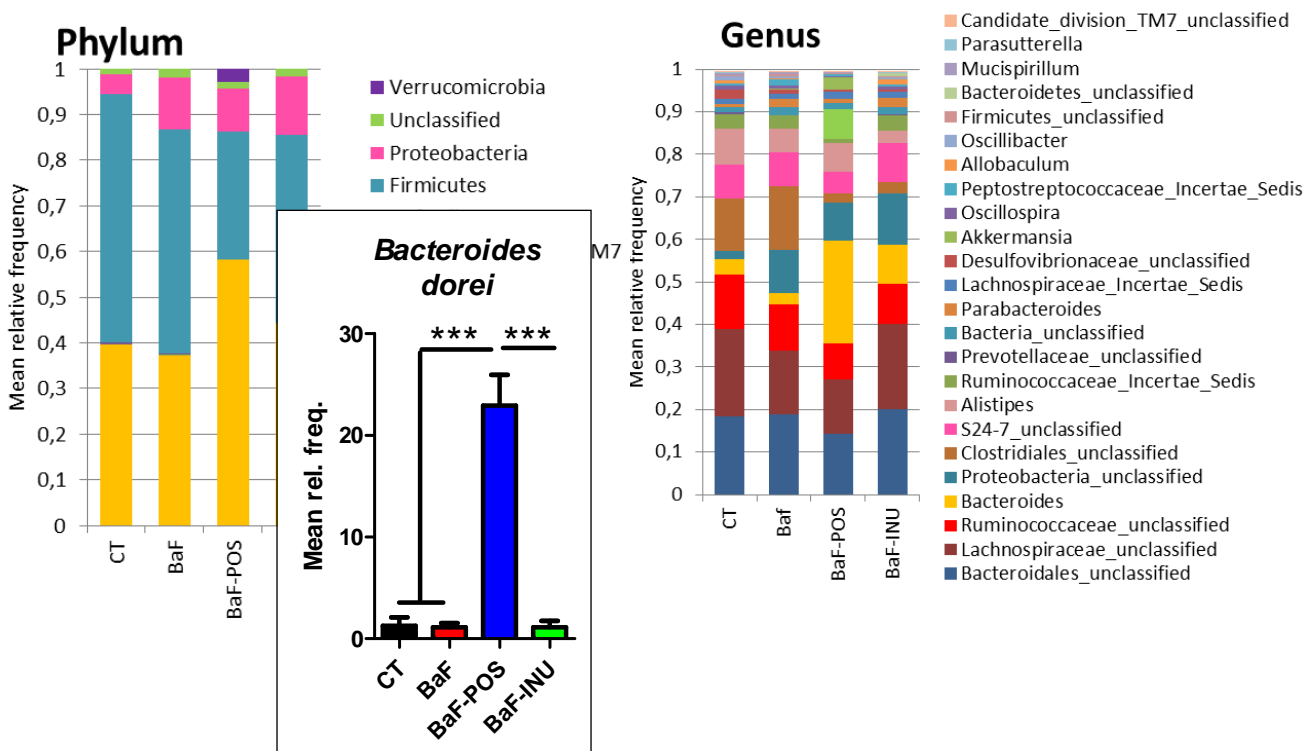
Bindels, Neyrinck et al, Plos ONE 2015

Le dérivé de la pectine réduit la perte de masse grasse



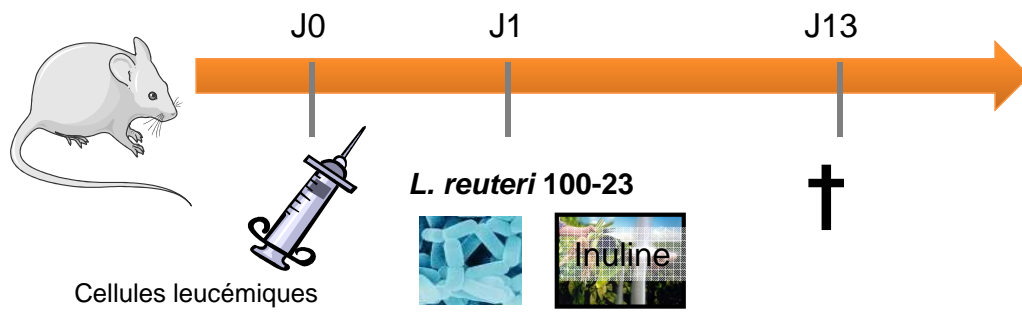
Bindels, Neyrinck et al, Plos ONE 2015

L'inuline et le dérivé de la pectine changent le microbiote intestinal



Bindels, Neyrinck et al, Plos ONE 2015

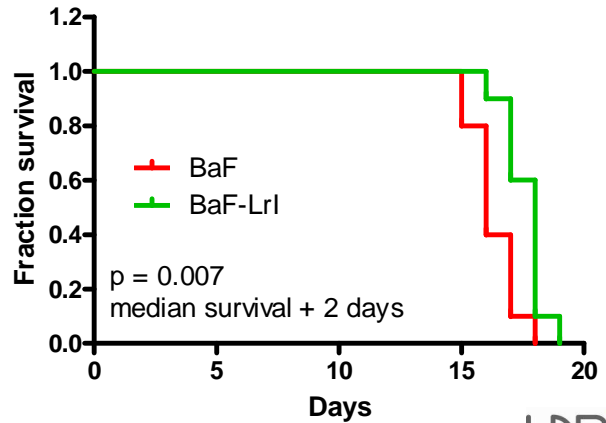
Une approche combinée



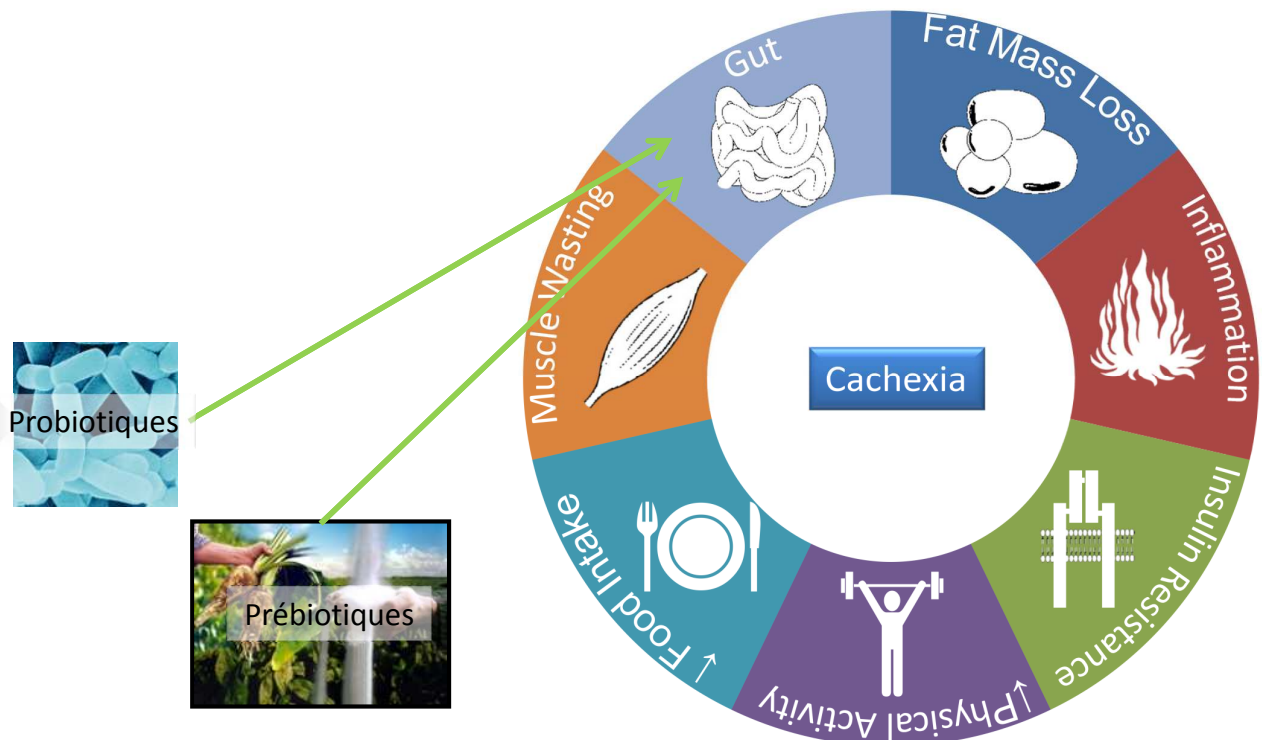
Réduction de la prolifération des cellules leucémiques dans le foie
Réduction de l'atrophie musculaire



Augmentation de la survie



Conclusion



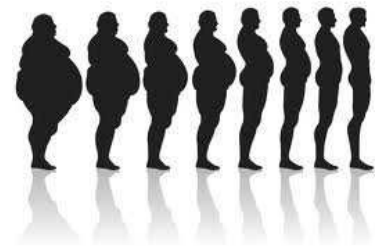


**Bénéfices chez
la souris**



MicroAML

**Application à
l'homme?**



Prof Nathalie Delzenne

Dr Audrey Neyrinck

UCL (BE)
Prof G. Muccioli
Prof P. Buc Calderon
Prof J.P. Thissen
Prof O. Feron
Prof P. Sonveaux
Dr P. Porporato
Dr J. Verrax
Dr R. Beck

UCL (BE)
Prof E. Hermans
Dr B. Koener
Dr O. Schakman
Prof J. Mahillon
Prof J.B. Demoulin
Dr V. Havelange
Dr Fl. Bindels

ULG (BE)
Dr Bernard Taminiau
Prof Georges Daube
Emmanuelle François
Prof Christophe
Blecker
Prof Aurore Richel

**Katholieke Universiteit
Leuven (BE)**
Dr H. Schoemans
Prof J. Maertens

**University of Alberta
(CA)**
Prof J. Walter
Dr I. Martinez

Rowett Institute, Aberdeen (UK)
Dr K.P. Scott and J.C. Martin

University of Reading (UK)
Dr S. P. Claus and C. Leroy

Institut Pasteur, Lille (FR)
Prof B. Pot and Dr C. Grangette