



HAL
open science

Un régime hyperlipidique sur le long terme limite les effets anti-tumoraux de l'activité physique

Sébastien Marlin, Sahar Aldekwer, Marie Goepp, Adrien Desiderio, Delphine Le Guennec, Stéphanie Rougé, Nicolas Goncalves-Mendès, Jérémie Talvas, Marie-Chantal Farges, Adrien Rossary

► To cite this version:

Sébastien Marlin, Sahar Aldekwer, Marie Goepp, Adrien Desiderio, Delphine Le Guennec, et al.. Un régime hyperlipidique sur le long terme limite les effets anti-tumoraux de l'activité physique. Journées Francophones de Nutrition 2022, Société Française de Nutrition; Société Francophone Nutrition Clinique et Métabolisme, Nov 2022, Toulouse, France. hal-04103828

HAL Id: hal-04103828

<https://hal.science/hal-04103828>

Submitted on 25 May 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



Journées
Francophones
de Nutrition



JFN Live
Connectons
nos savoirs

Présenté par
Sébastien MARLIN
UNH, Equipe ECREIN,
UMR1019 INRAe/UCA

TOULOUSE

16 - 18 novembre 2022



PO09_142 :
**UN RÉGIME HYPERLIPIDIQUE SUR LE LONG
TERME LIMITE LES EFFETS ANTI-TUMORAUX DE
L'ACTIVITÉ PHYSIQUE**

**S Marlin, S Aldekwer, M Goepp, A Desiderio, D Le
Guenec, S. Rougé, N Goncalves-Mendès, J Talvas,
MC Farges, A Rossary**

UNIVERSITÉ
Clermont
Auvergne

UNH
Unité de Nutrition Humaine

CRNH
CENTRE DE RECHERCHE
EN NUTRITION HUMAINE
AUVERGNE

INRAE ECREIN
la science pour la vie, l'humain, la terre

GCCA

Groupe Cancer
Clermont Auvergne

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts

Cancer du sein

- Incidence – Mortalité : N°1 chez la



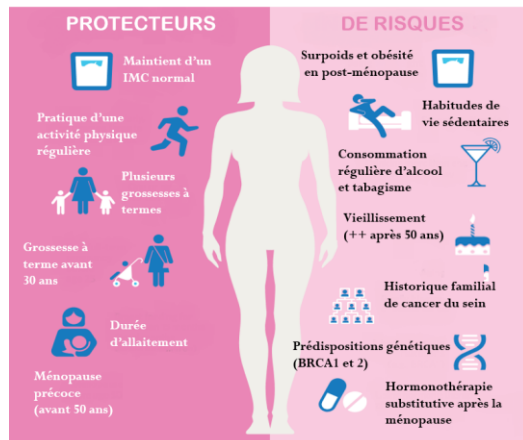
International Agency for Research on Cancer



Data source: Globocan 2020
Graph production: Global Cancer
Observatory (<http://gco.iarc.fr>)

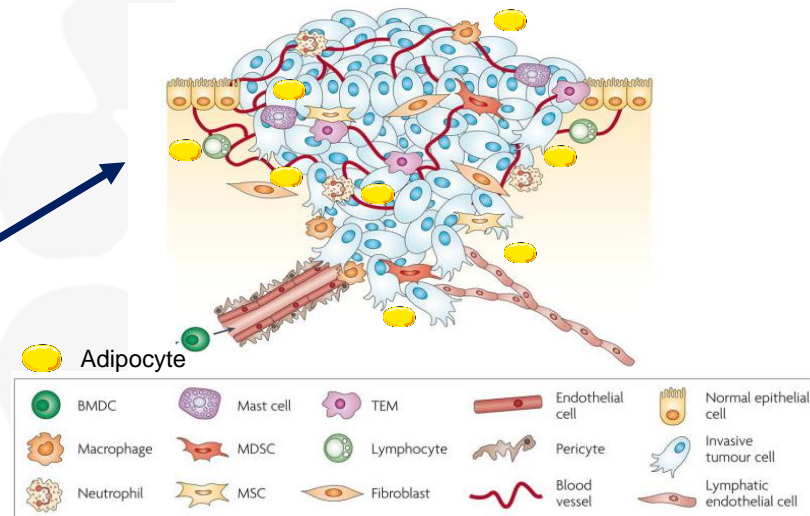
- Pathologie multifactorielle

FACTEURS



Modulation

Micro-environnement tumoral



- **Obésité :**
 - Estrogènes → **Pro-tumoral** (Garcia-Estevez *et al.* (2019). Breast Cancer Res. 21, 35)
 - Risque relatif → 1,33 (Devericks *et al.* (2022). Cancer and Metastasis Reviews 41:607–625)
- **AP :** ↓ Stress oxydant + ↓ Inflammation + Balance immunitaire anti-tumorale → **Anti-tumoral**

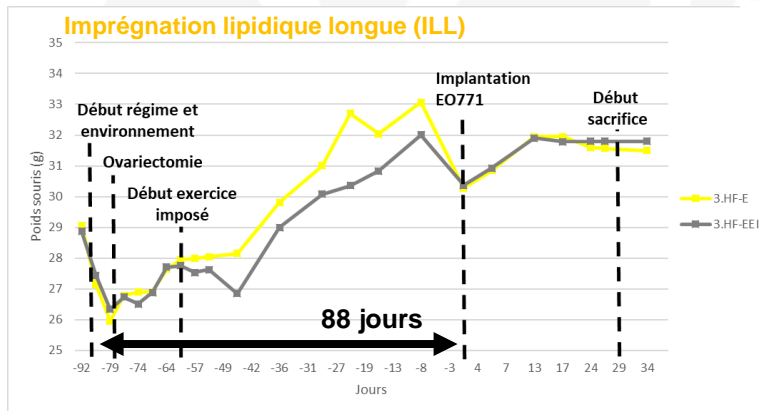
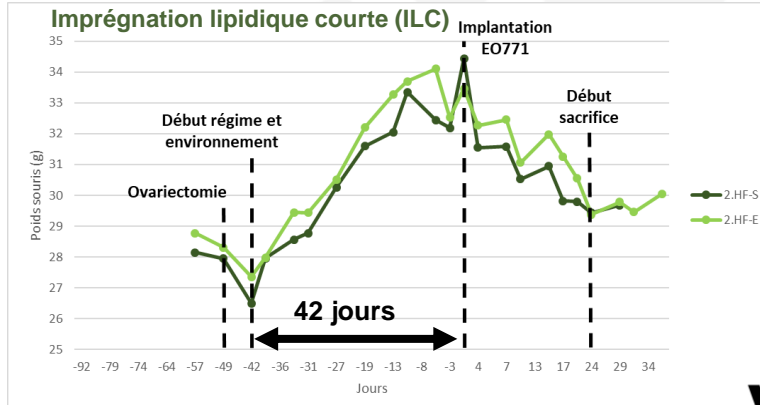


Souris C57BL/6 ovariectomisées
35 semaines



Implantation cellules tumorales
mammaires syngéniques
(EO771, technique fat pad)

■ 2.HF-S
■ 2.HF-E



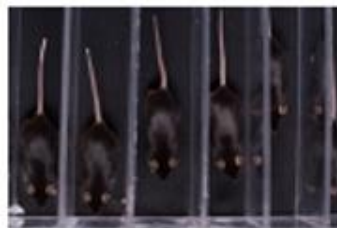
n = 10 souris/groupe

V/S

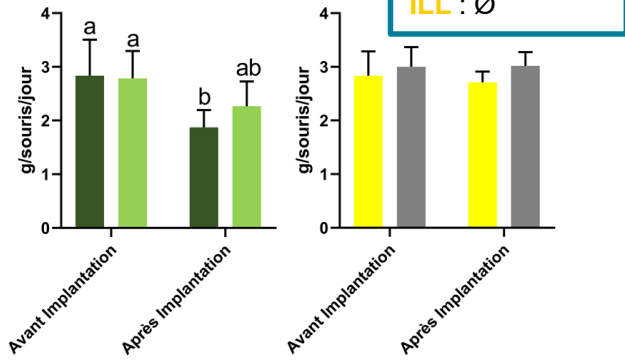
Composition du régime HF (/100g)

Apport énergétique (kcal)	450
% Apport énergétique total	
Protéines	20,5
Glucides	37,4
Lipides	42,1
$\omega 6/\omega 3$	6,2

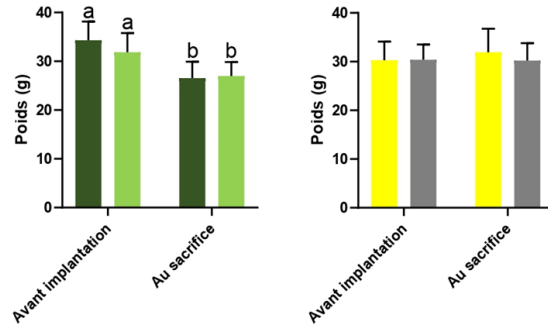
■ 3.HF-E
■ 3.HF-EEI



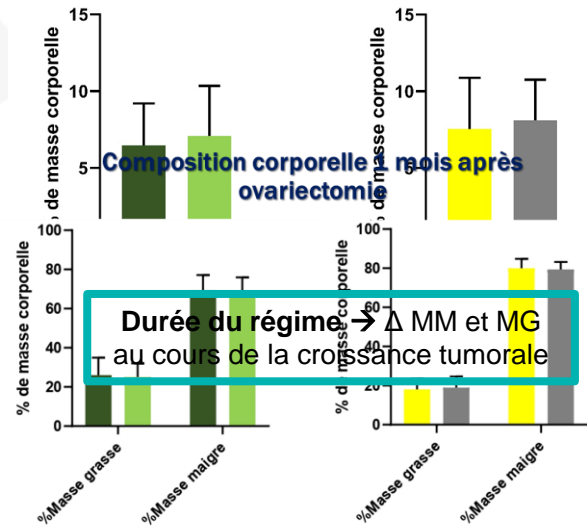
Ingesta



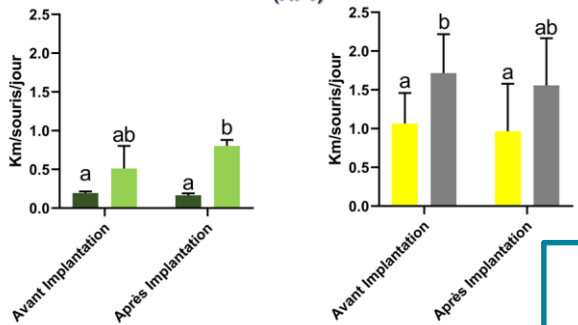
Evolution pondérale



Masse relative des tissus adipeux totaux au sacrifice



Activité physique totale (APT)



ILC : ↓ poids corporel
ILL : ∅

APT : ∅ avant et après implantation tumorale ∇ groupe

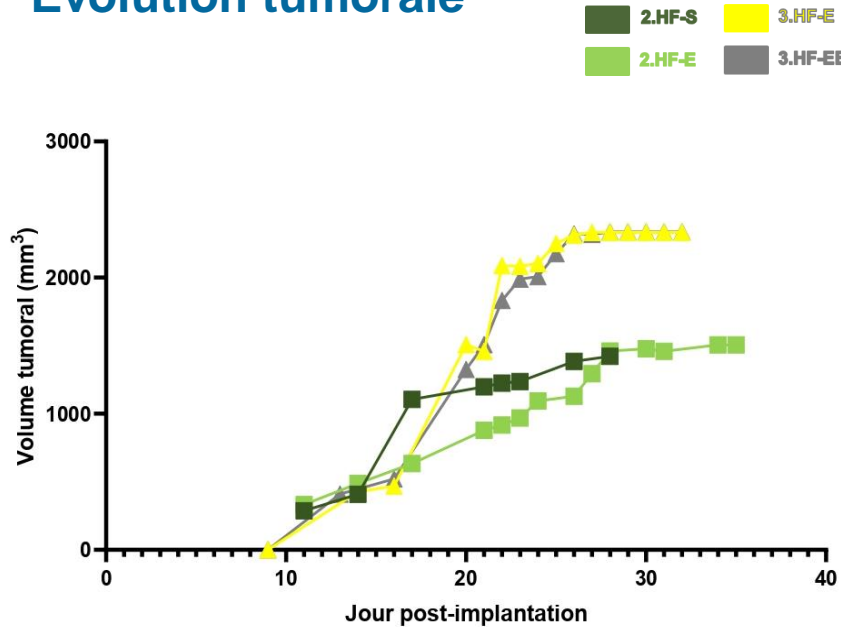
Composition corporelle mois après ovariectomie

Durée du régime → Δ MM et MG au cours de la croissance tumorale

Moy ± ESM, ANOVA 2 voies + Test post hoc de Tukey : a≠b p<0,05 n = 10 souris/groupe



Evolution tumorale

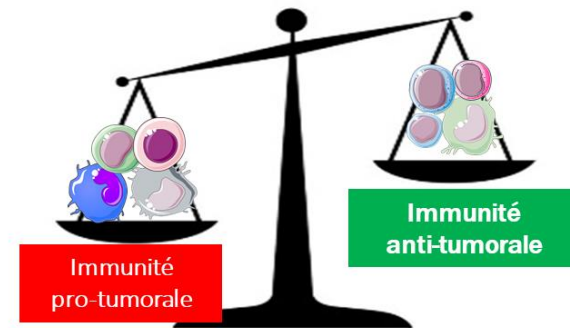


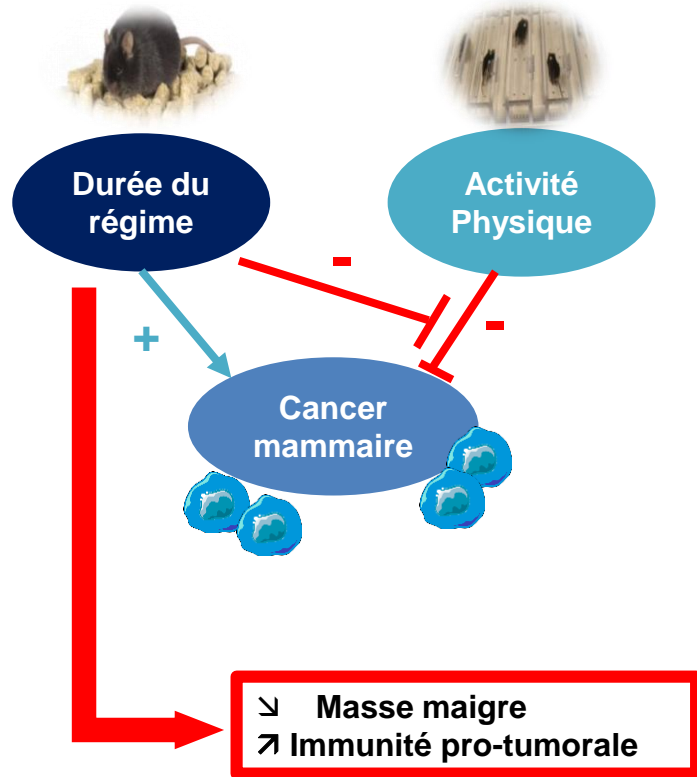
Perte du bénéfice de l'activité physique

Infiltrat immunitaire

ILL vs ILC :

- ↗ Th1 et Treg
- ↘ T8 et NK





Perspectives

- **Stress oxydant** → GSH total et réduit, Cox, GST, GR et GPX
- **Inflammation** → Tumeur, plasma et muscles
 - Il-6, TNF α , Il-4, IFN γ , Il-10 ...
- **Profil lipidique et glucidique** → Tumeur, plasma et muscles
 - Glucose, cholestérol, TG, insuline