



**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  
Guennec, 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

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

ECREIN

GCCA

GCCA

Groupes Cancer  
Clermont Auvergne

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts

## Cancer du sein

- Incidence – Mortalité : N°1 chez la



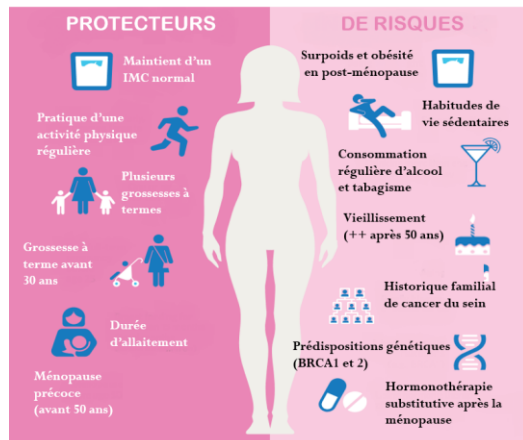
International Agency for Research on Cancer



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

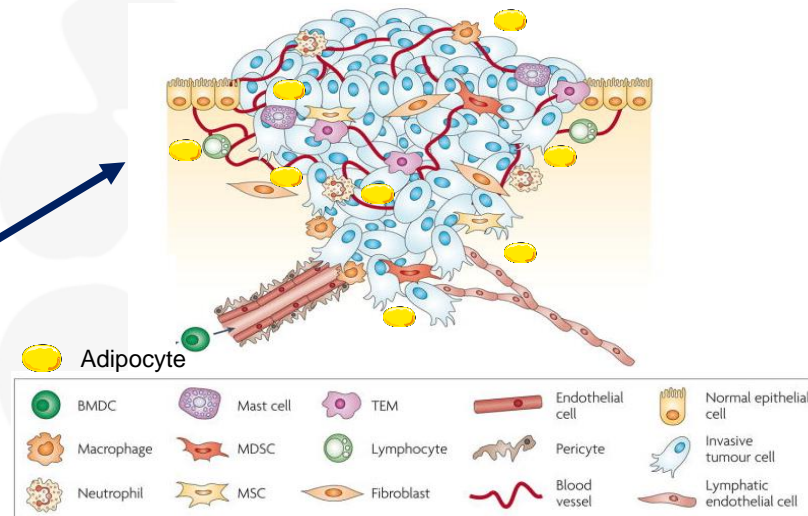
- Pathologie multifactorielle

### 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**

(Ortega *et al.* (2020). Cancers. 13, 55.)

(Le Guennec D *et al.* (2021). Cancers 23;14(1):59.)



Souris C57BL/6 ovariectomisées  
35 semaines



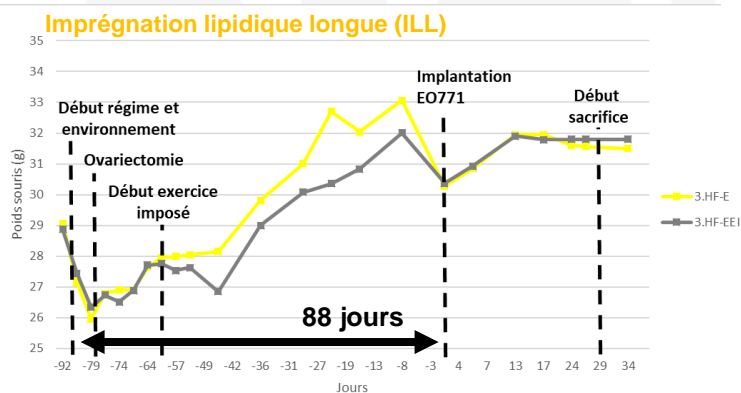
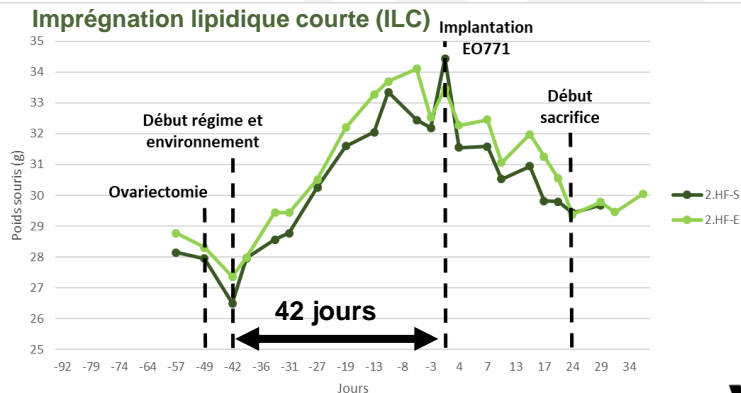
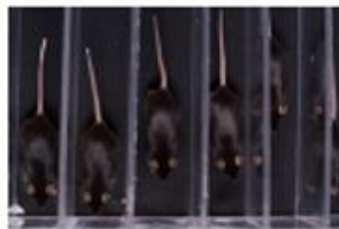
Implantation cellules tumorales  
mammaryes syngéniques  
(EO771, technique fat pad)

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

2.HF-S  
2.HF-E



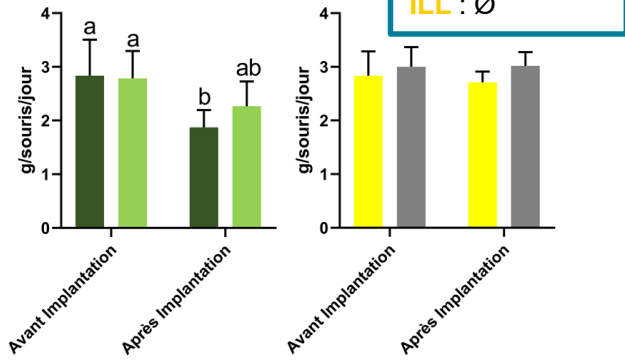
3.HF-E  
3.HF-EEI



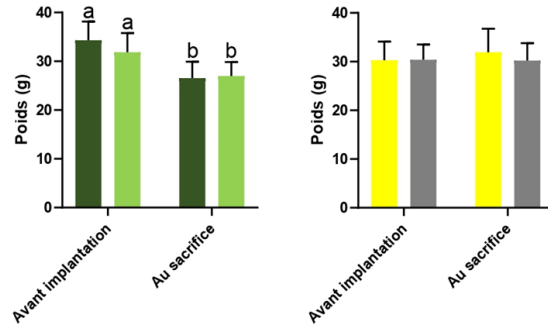
n = 10 souris/groupe

V/S

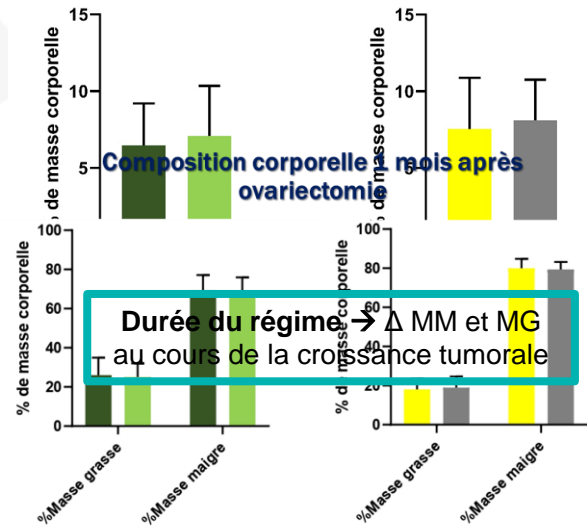
Ingesta



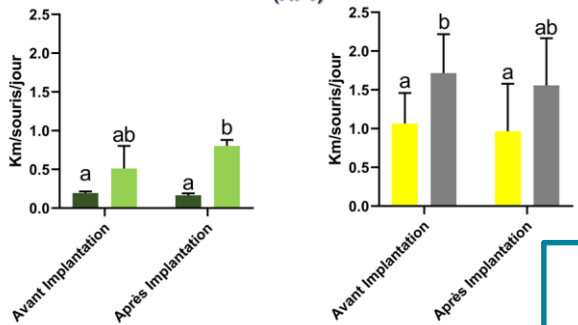
Evolution pondérale



Masse relative des tissus adipeux totaux au sacrifice



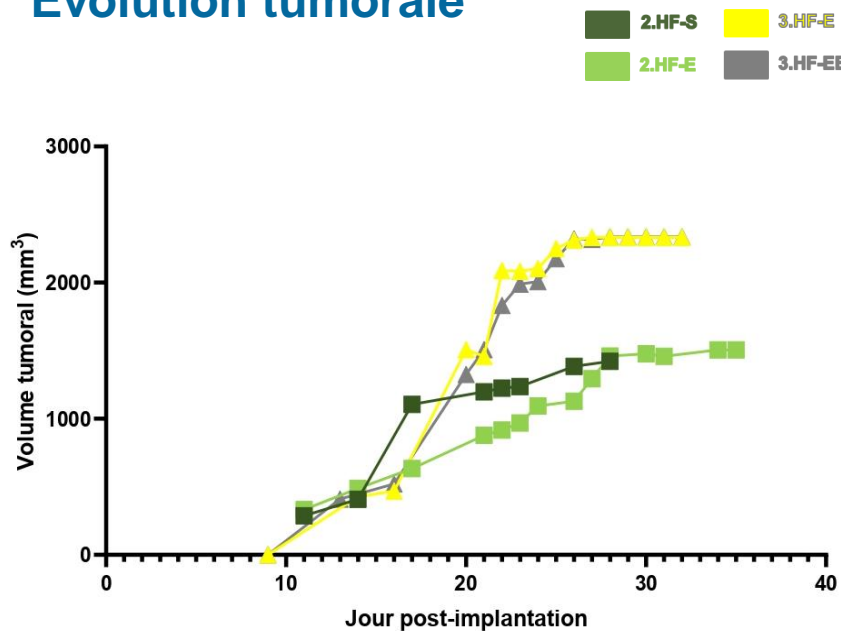
Activité physique totale (APT)



APT : ∅ avant et après implantation tumorale ∇ groupe

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

## Evolution tumorale

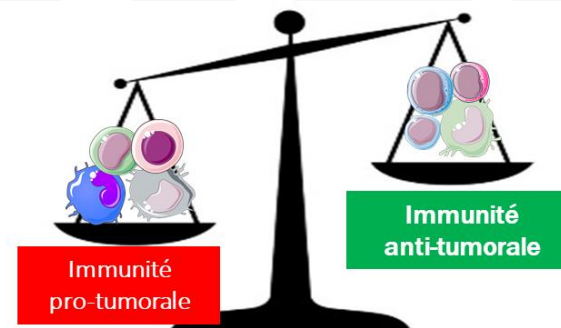


Perte du bénéfice de l'activité physique

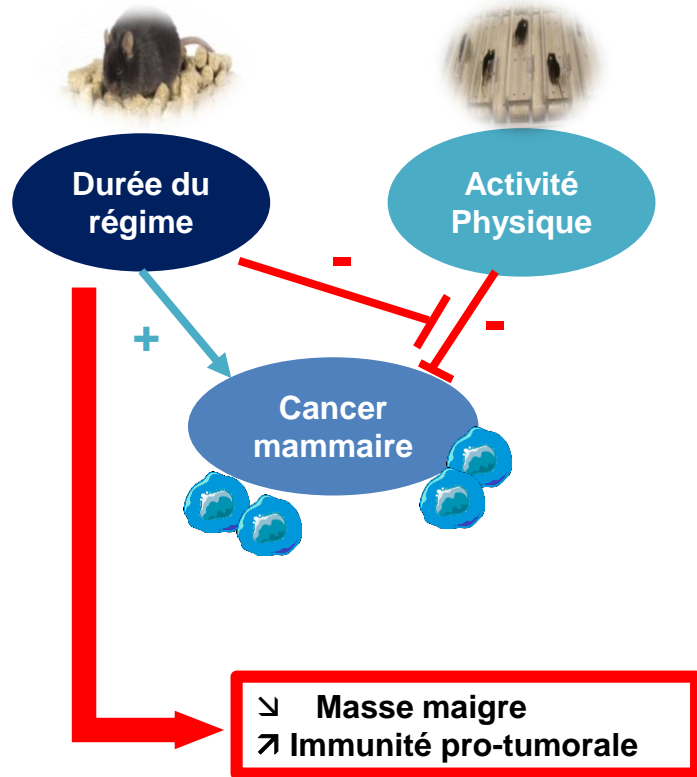
## Infiltrat immunitaire

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 $\alpha$ , Il-4, IFN $\gamma$ , Il-10 ...
- **Profil lipidique et glucidique** → Tumeur, plasma et muscles
  - Glucose, cholestérol, TG, insuline