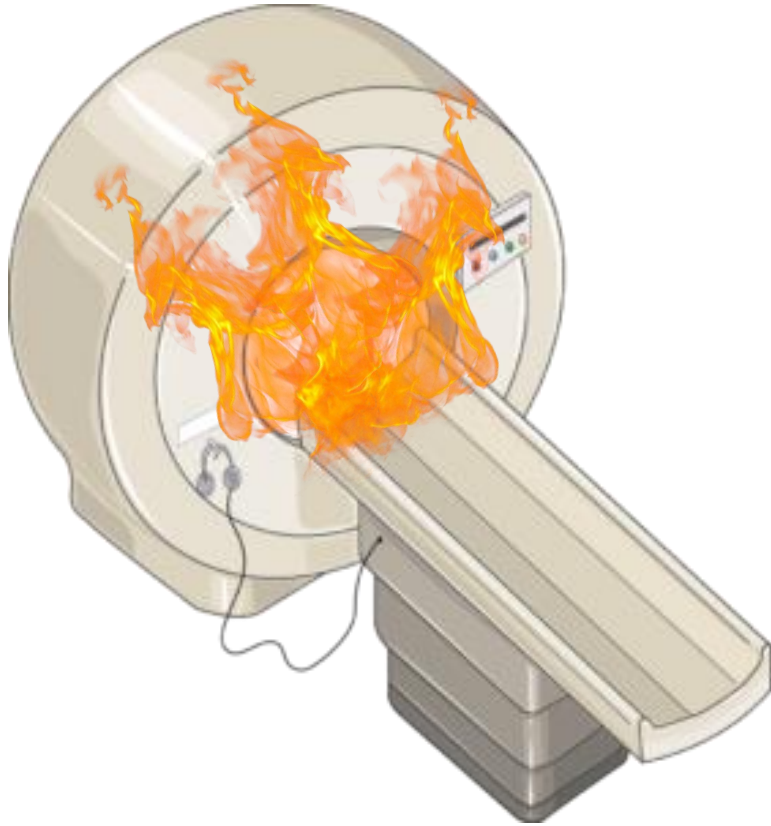




Projet MRInflam

« Evaluation par IRM de la neuro-inflammation chez la souris »

Pierre-Antoine ELIAT

Point EA du 31/01/26

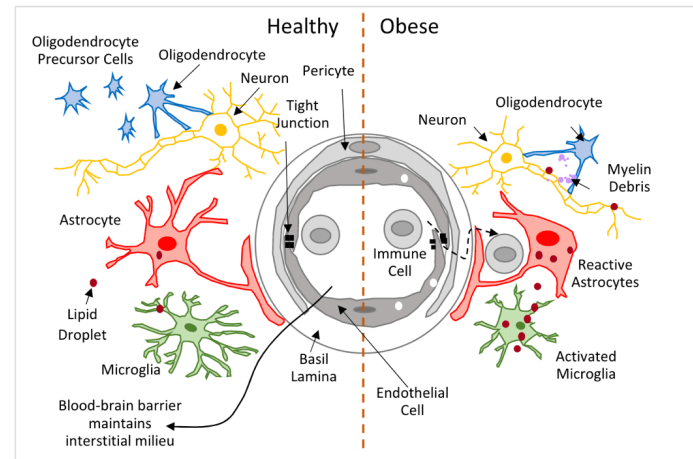
Contexte

L'inflammation cérébrale est décrite dans plusieurs maladies neurologiques et psychiatriques ainsi que dans des maladies métaboliques, dont l'obésité.

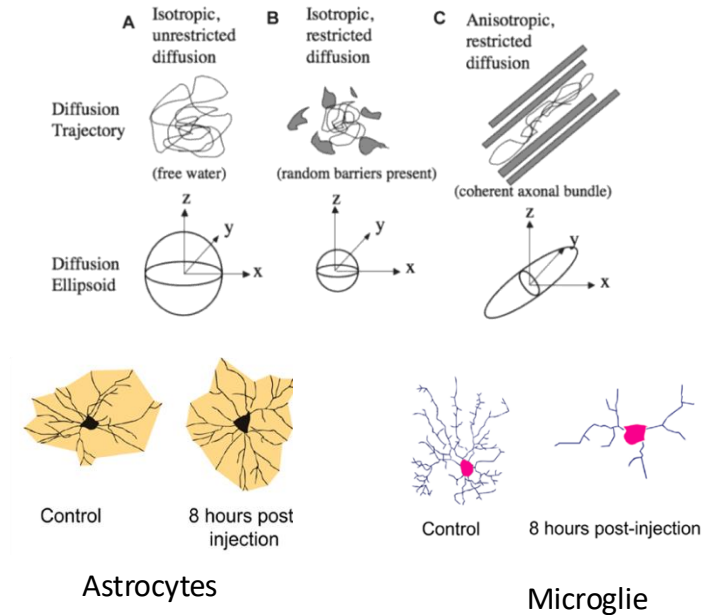
L'IRM permet un suivi **non-invasif**, **longitudinal** et permet d'obtenir des données **quantitatives** et des informations **structurelles**, **anatomiques** et **fonctionnelles**.

IRM – informations sur microstructure et fonction

Signal sensible à l'environnement moléculaire et à l'organisation des cellules/tissus – Imagerie de diffusion, temps de relaxation, IRMf

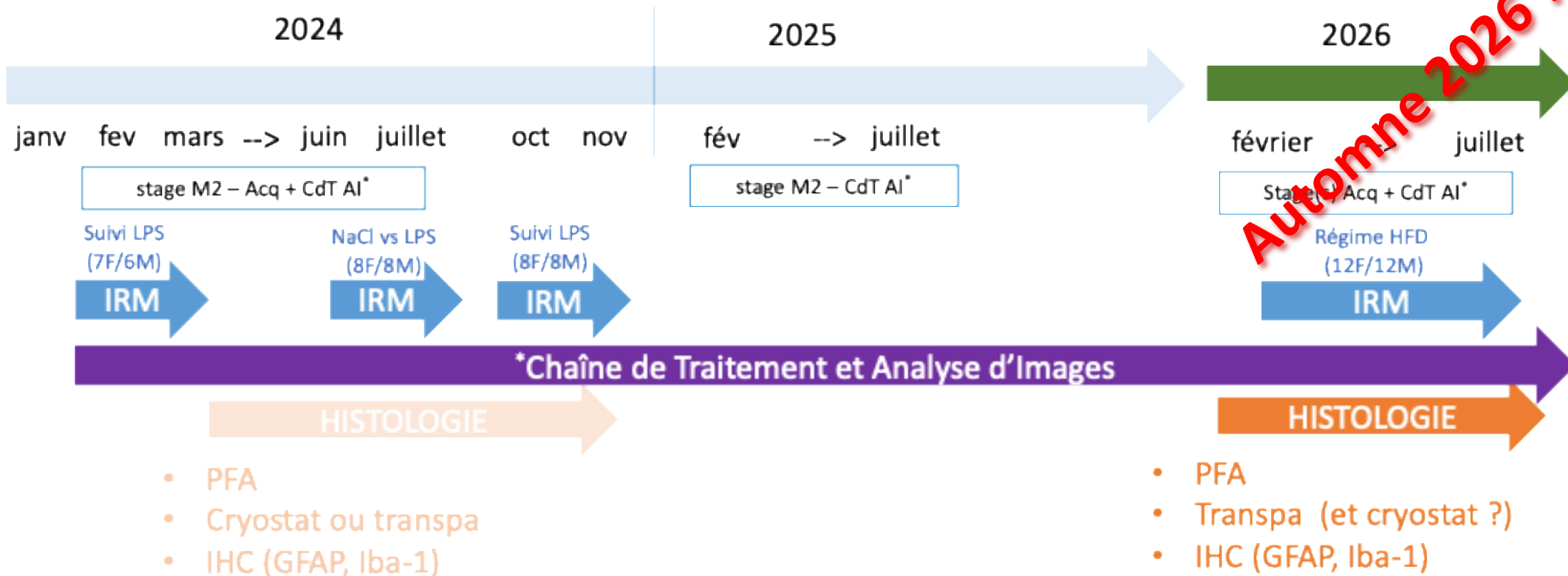
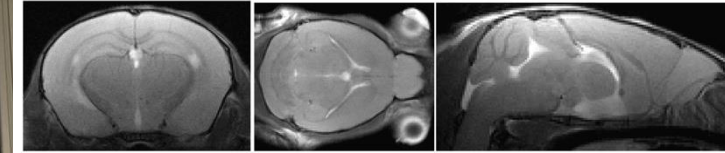
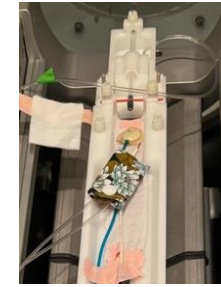
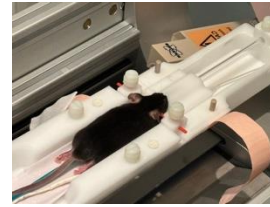


Woo A. Obesity-Related Neuroinflammation: Magnetic Resonance and Microscopy Imaging of the Brain. (2022)



Etapes

- 1) Optimisation du dispositif expérimental
- 2) Optimisation des séquences IRM
- 3) Validation de la neuroinflammation et ses conséquences – modèle LPS
- 4) Mise en application sur modèle HFD



Manips 2026

- Animaux : **24 souris c56Bl7 – 12M + 12F** hébergés à PRISM (3 souris par cage)
- Traitement : Régime STD vs **Régime HFD** pendant 4 semaines
- Protocole : 3 sessions d'IRM – **2h00 d'anesthésie isoflurane**
 - Régime STD - IRM1 – Régime STD (n=12) ou HFD (n=12) – IRM2 (J2) – IRM3 (S4)
 - Mises à mort après IRM3 (**kéta/xyla**) – **Perfusion intracardiaque PFA**
- Prélèvement : **cerveau** **micro-IRM ex-vivo + transparisation/IHC**
- Dates envisagées : cohorte 1 (avril-mai) et cohorte 2 (mai-juin)



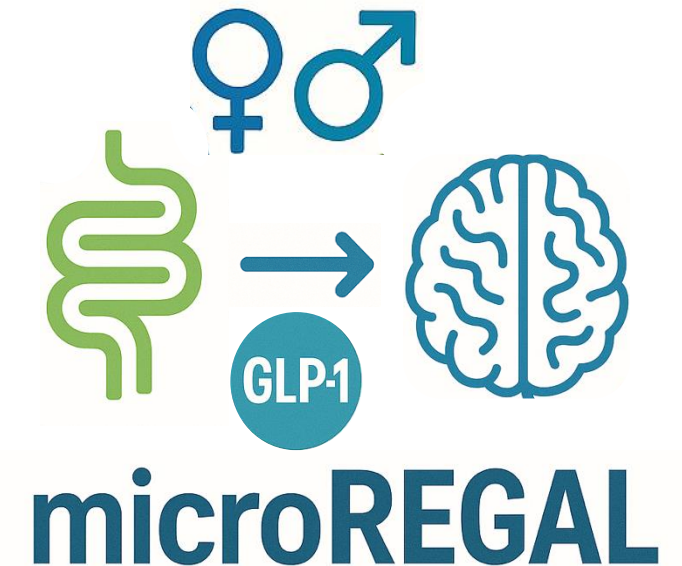
Session ouverte du pôle EA

30/01/26

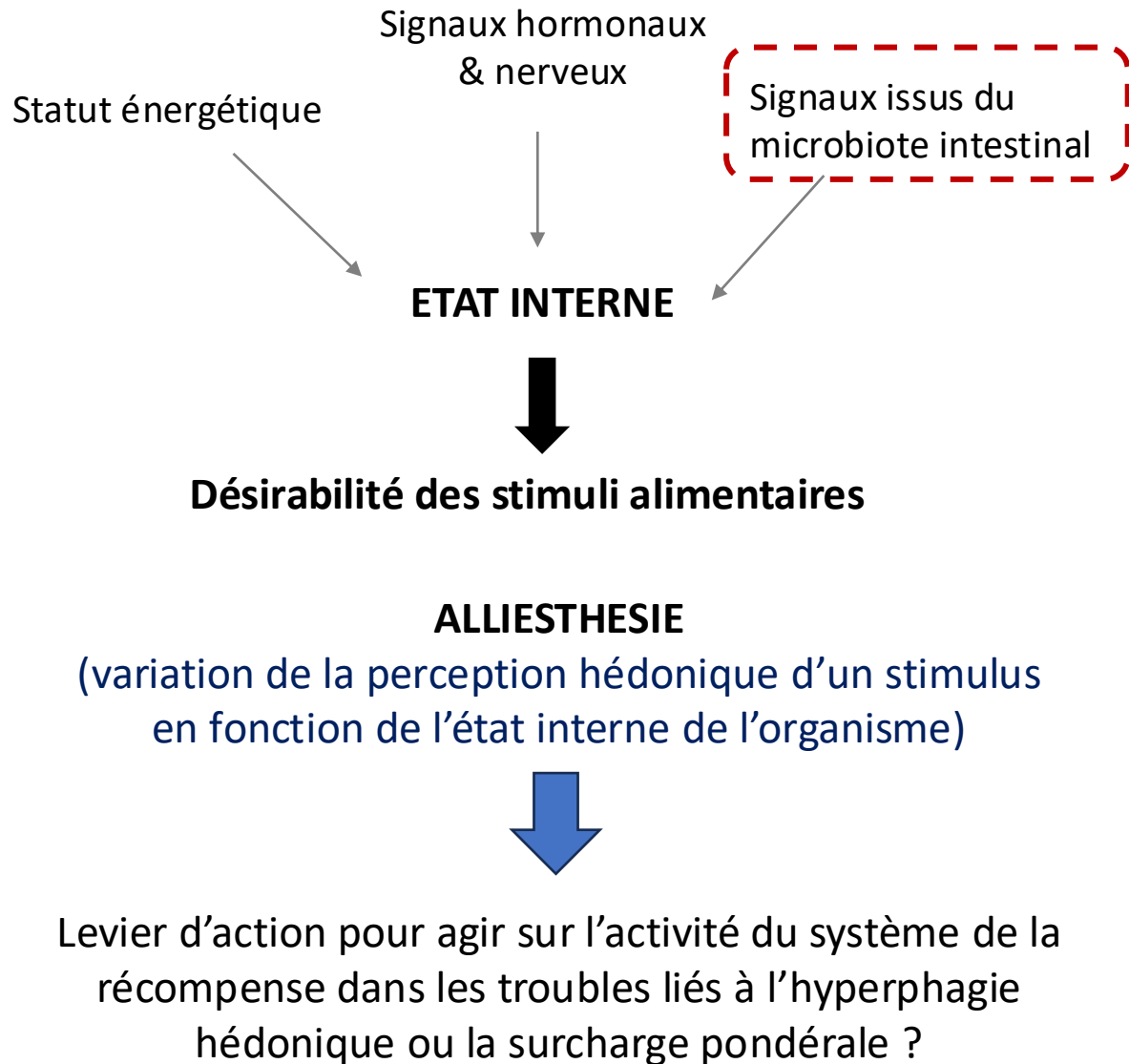


Rôle du microbiote intestinal dans la régulation de la récompense alimentaire par le GLP-1 et dimorphisme sexuel

Adélie SALIN



Contexte



- *Le microbiote intestinal régule l'activité du système cérébral de la récompense*
- *L'absence/la déplétion du microbiote intestinal et la déplétion ciblée de certaines populations de bactéries augmentent la consommation d'aliments palatables chez la souris mâle. Ce phénotype est associé à une réactivité accrue du système de la récompense.*
→ Phénotype identique chez les femelles ?
- *Mécanismes au sein de l'axe intestin-cerveau inconnus.*
→ Etude du rôle de la signalisation GLP-1 dans ce modèle de dysbioses induites par des antibiotiques (seul ou en cocktail)

Janvier – Avril 2026

Groupe CTRL	Groupe ABX	Groupe VANCO	Groupe NEO
(eau)	(cocktail antibiotiques)	(vancomycine)	(néomycine)
N=12 ♀ n=6 ♂ n=6	N=12 ♀ n=6 ♂ n=6	N=12 ♀ n=6 ♂ n=6	N=12 ♀ n=6 ♂ n=6

Lot 1 : 24 souris (12♀- 12♂)
Lot 2 : 24 souris (12♀- 12♂)

Traitements (eau de boisson) :

• Cocktails antibiotiques

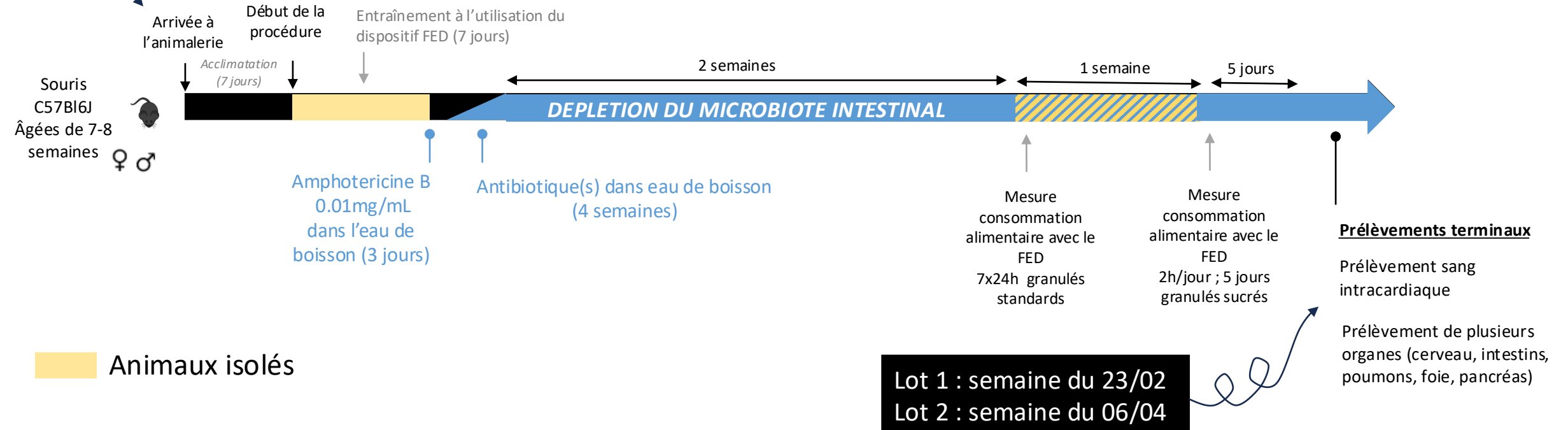
amphotéricine B (0.01mg/mL), ampicilline (1mg/mL), neomycine (1mg/mL), metronidazole (1mg/mL) et vancomycine (0.5mg/mL)

• Vancomycine

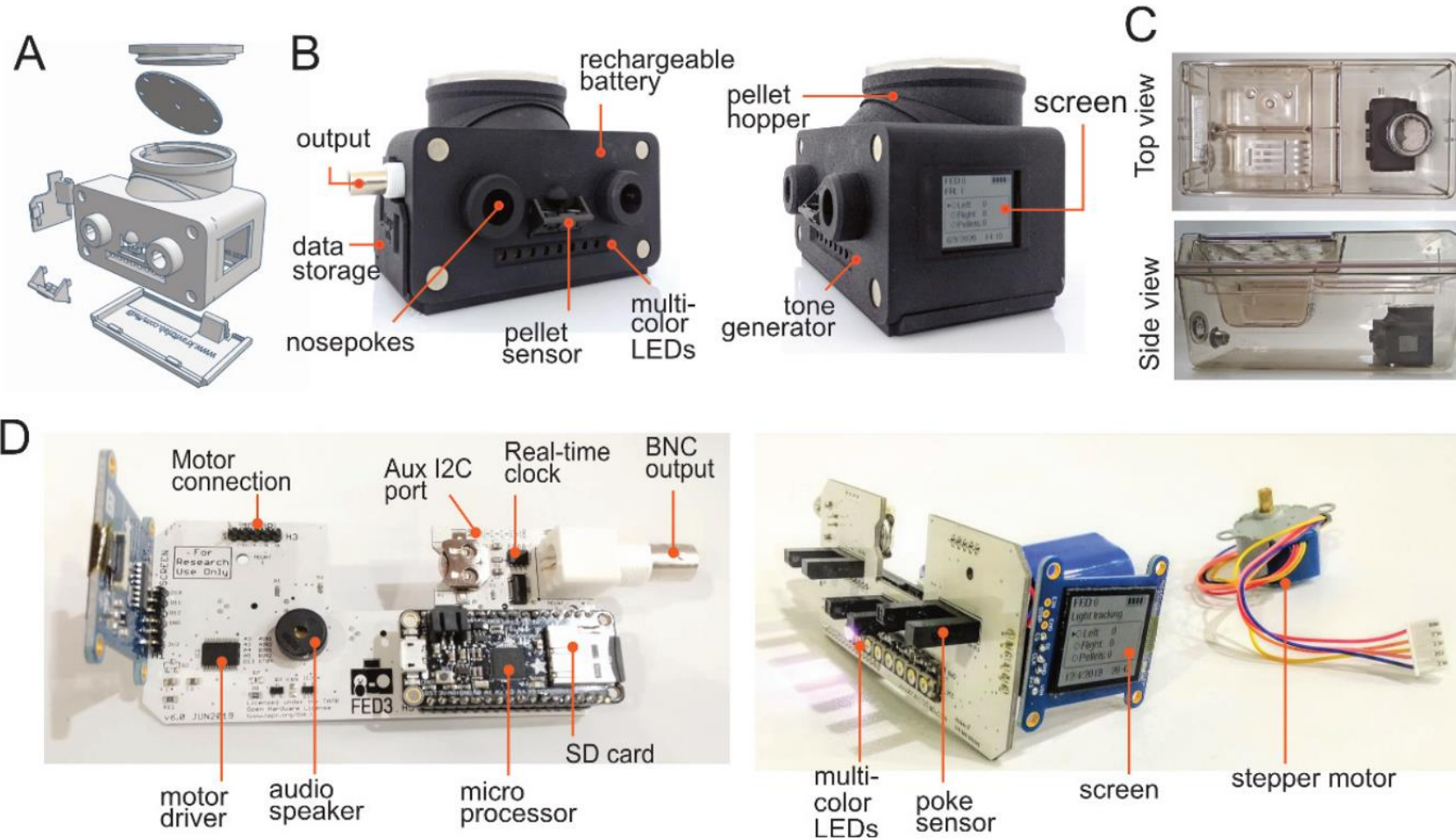
amphotéricine B (0.01mg/mL), vancomycine (0.5mg/mL)

• Néomycine

amphotéricine B (0.01mg/mL), neomycine (1mg/mL)



« Feeding Experimental Device 3 »



(Matikainen-Ankney et al., 2021)



« Feeding Experimental Device 3 »



Task WP 6.3:

Develop and validate automated research tools monitoring milk intake and eating behavior in group-housed piglets

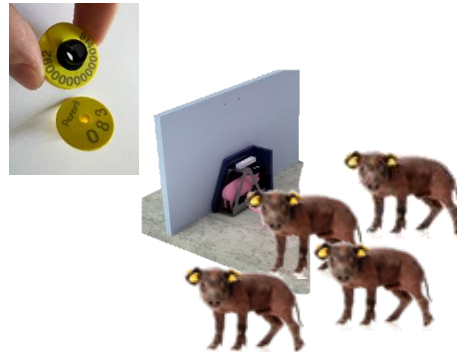
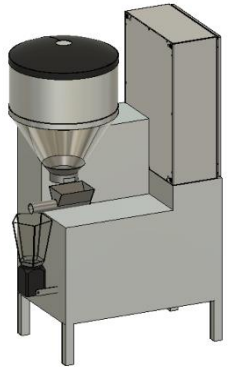


Isabelle LURON

Development of an automatic milk feeder

(DAL, distributeur Automatique de Lait)

Individual feed intake & individual piglet body weight



•Projet ANR 'BIFORES' 2025-2029

Repenser les itinéraires technologiques pour des FORmules infantiles plus Blomimétiques tout en minimisant le Risque Environnemental et Sanitaire

WP2: Assessment of the health properties of nIFs (WP leader: Sophie Blat)

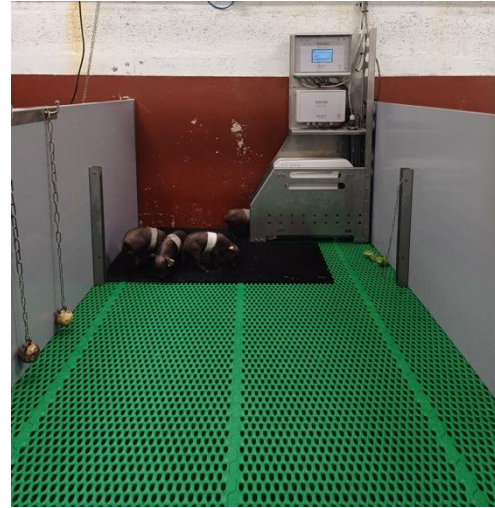
2 Automated feeding devices

- ✓ 2 mixers with electronic circuit, connected to the feeding devices
- ✓ Silo for milk powder, on a scale
- ✓ Tank for milk preparation with reverse osmosis-purified water
- ✓ Feeding line (milk) and probe for detection of the filling
- ✓ Automatic cleaning systems for tubes (compressed air and water) + manually cleaning option with detergent

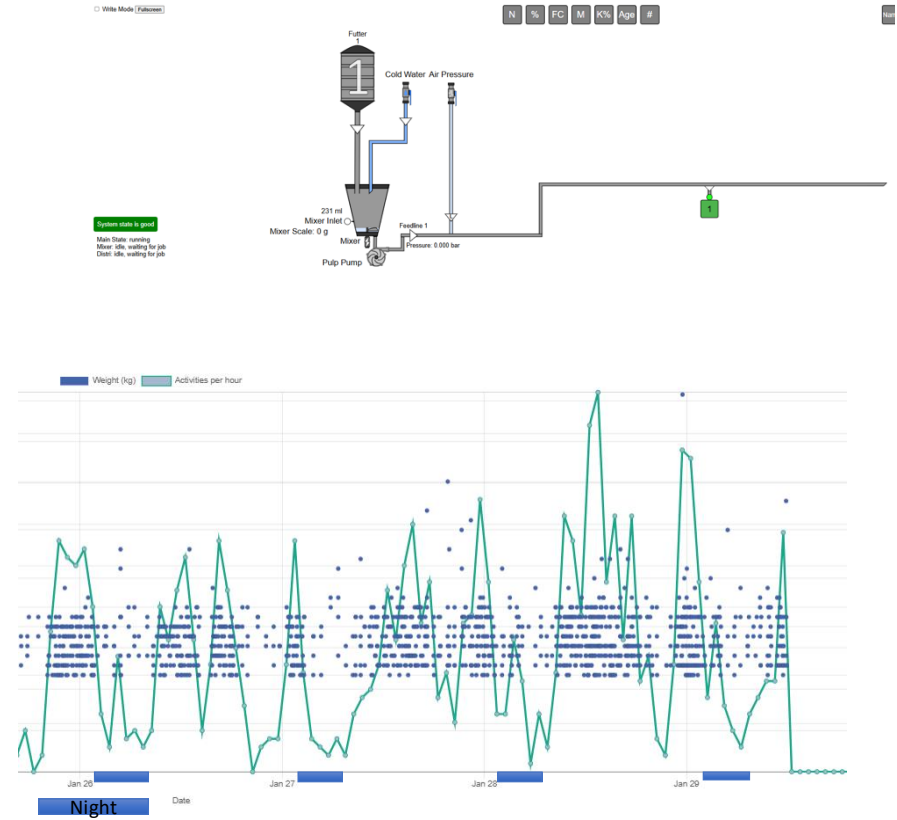
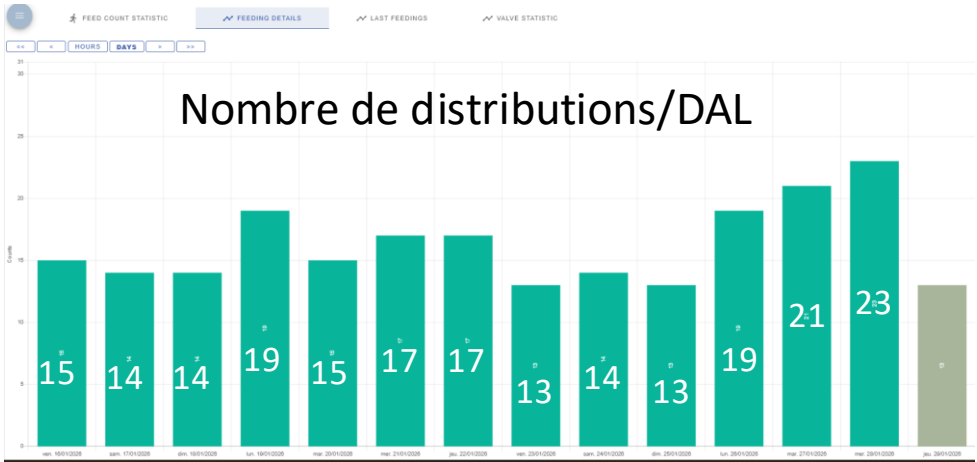


2 Automated feeding devices

- ✓ 2 monitors with electronic circuit, separately for cup and body weight measurement
- ✓ RFID recognition (grey box)
- ✓ Weighing platform for body weight measurement (the width of the platform is adjustable to the size of the piglets with plastic plates)
- ✓ Cup on a scale
- ✓ Feeding line (milk) and probe for detection of the filling
- ✓ Video camera



Recorded data (software interface)



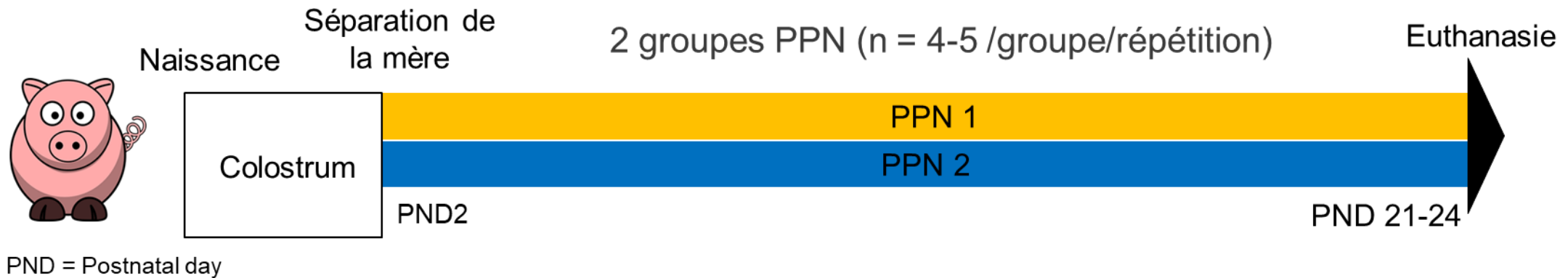
	15/01/26	29/01/26
Day Average	0.95 kg	1.25 kg
6	1.02 kg	1.26 kg
5	0.93 kg	1.26 kg
8	1.01 kg	1.26 kg
7	0.90 kg	1.22 kg

Protocole P25-009

✓ Novembre 2025 – mai 2026 (2 ou 3 répétitions)

-> Répétition 1 & 2: Prise en main du système d'alimentation et du suivi des données

-> Répétition 3: comparaison de 2 aliments (Prolific) ?



✓ Suivi croissance, ingéré

✓ Prélèvements tissulaires possible sur porcelets en fin d'experimentation