

# ARteMis : Advanced Risk stratification and prediction using Multi-omics for maternal and newborn health

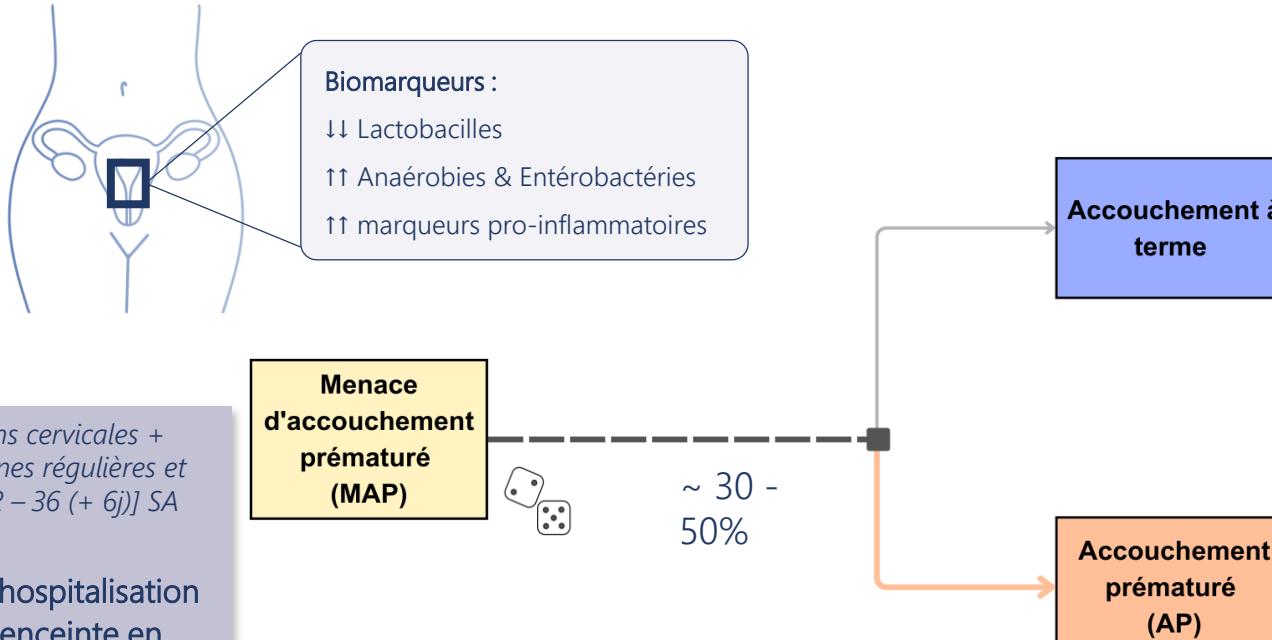


Dr. Nassim Boutouchent (AHU)

UFR Santé, Université de Rouen Normandie  
Laboratoire de Bactériologie, CHU de Rouen  
INSERM UMR 1311 DYNAMICURE



# CONTEXTE & PROBLÉMATIQUE



déf. Modifications cervicales + contractions utérines régulières et douloureuses [22 – 36 (+ 6j)] SA

→ 1<sup>ère</sup> Cause d'hospitalisation de la femme enceinte en France

SA : Semaine d'aménorrhée

déf. Nourrisson né vivant avant 37 SA

~7% des naissances en France

→ Cause majeure de morbi-mortalité infantile

Fettweis et al. Nat Med (2019)  
Rapport ENP (2021)  
rapport ENCMM (2024)

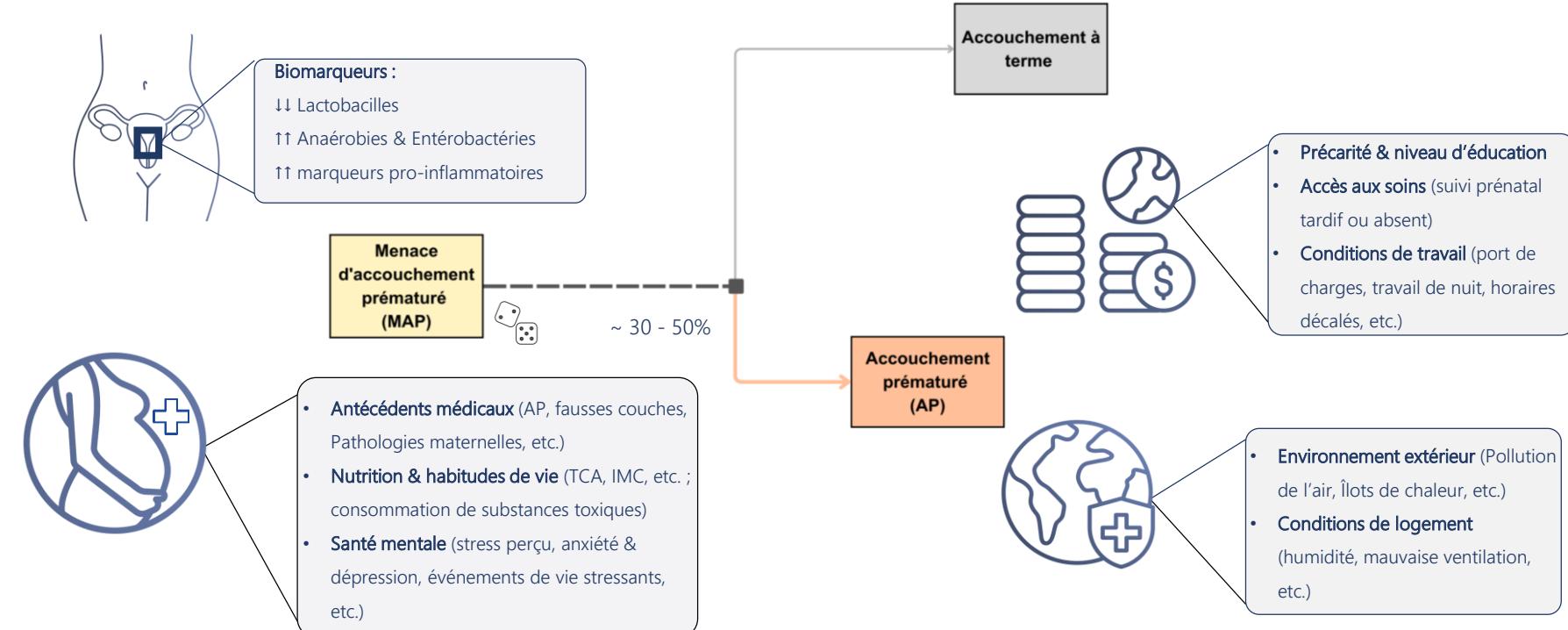


Le microbiome vaginal, un levier encore sous-exploité dans la prévention des complications de la grossesse et pouvant être intégré dans une évaluation plus large du risque obstétrical.

# CONTEXTE & PROBLÉMATIQUE



Facteurs de risque individuels



Déterminants socio-économiques de la santé

Suza et al. Lancet Glob Health (2024)



Les trajectoires de MAP sont multifactorielles et nécessitent une approche intégrative pour affiner l'évaluation du risque et guider des stratégies de prévention ciblées.

# COMMENT Y RÉPONDRE ?

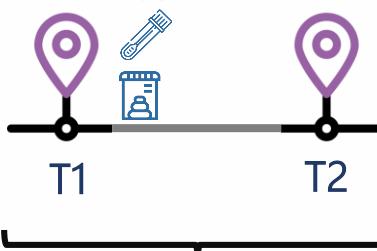


## Construction de la cohorte ARteMis

Hospitalisation pour  
MAP (CHU de Rouen  
et CH Belvédère)



Accouchement



Données biologiques  
multi-omiques (T1) :  
Microbiome  
Métabolome

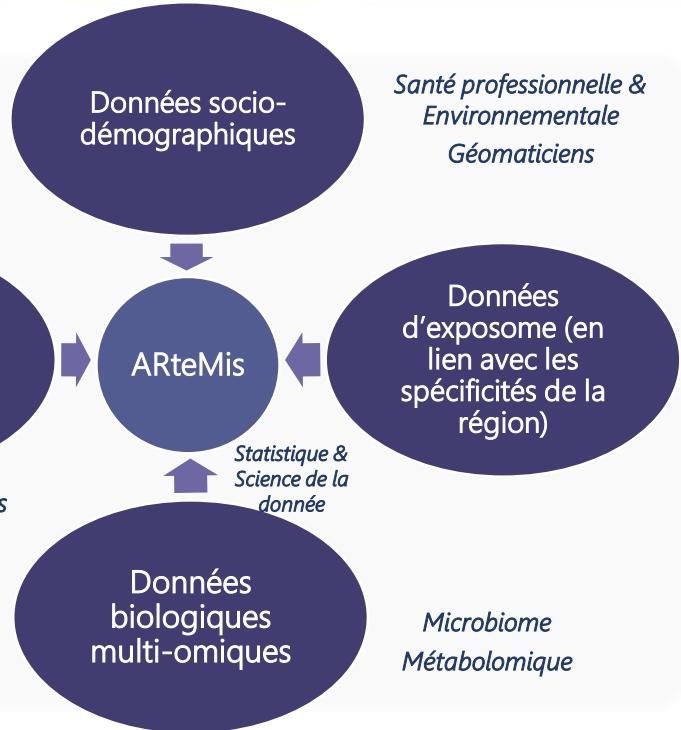
Meta-données de  
santé (T1 & T2)

Livrable 1

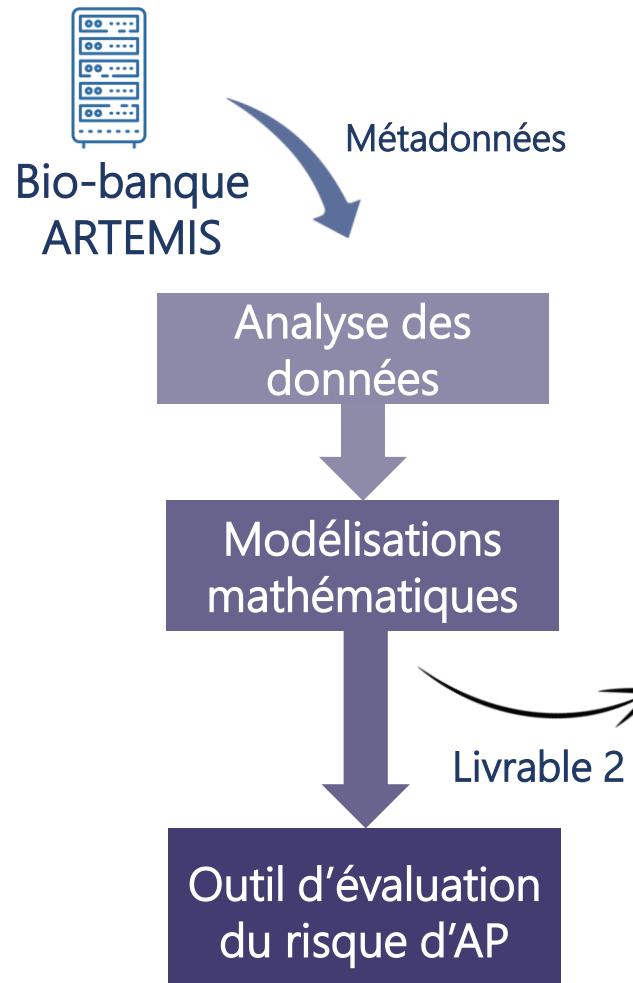
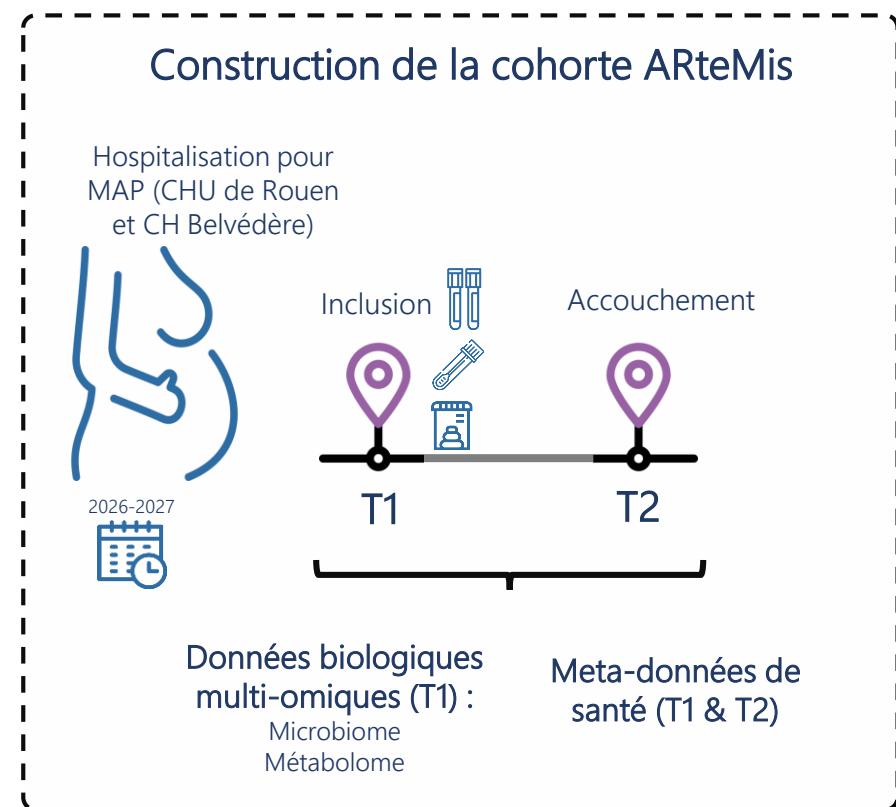
Construction d'une bio-  
banque, associée à des  
métadonnées de santé et  
d'environnement (T1 & T2).



(i) Structuration d'une démarche multidisciplinaire locale autour d'une question centrale pour récolter des données hétérogènes sur des déterminants à risque.



# COMMENT Y RÉPONDRE ?



Preuve de concept de l'intégration de données hétérogènes pour la stratification et la modélisation d'un risque

- ✓ Prévention ciblée
- ✓ Gestion optimisée des hospitalisations/transferts
- ✓ Mise au point d'outils diagnostiques et décisionnels



(ii) Modélisation multi-échelle pour la stratification du risque et la prédition des trajectoires.



# CONSORTIUM ARTEMIS

INSTITUT NORMAND DE MÉDECINE DE PRÉCISION



Grâce au soutien de ...



Partenaire	Responsables
SERVICE DE GYNÉCOLOGIE OBSTÉTRIQUES CHU DE ROUEN	Eric Verspyck Jonas Bailleul
SERVICE DE GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE DU CH DU BELVEDERE	Sylvie Pauthier
SERVICE DE BACTÉRIOLOGIE CHU DE ROUEN & UMR1311 INSERM	Martine Pestel Caron Sandrine Dahyot
UMR 1073 INSERM	David Ribet Moïse Coëffier
SERVICE DE NUTRITION CHU DE ROUEN	Najate Achamrah Marie Galmiche Soumeya Bekri Abdellah Tebani
UR AIMS	
UNITÉ DE BIOSTATISTIQUE CHU DE ROUEN	Camille Charbonnier Le Clezio
ENTREPÔT DE DONNÉES DE SANTÉ (EDSAN) CHU DE ROUEN	Julien Grosjean
SERVICE DE PSYCHIATRIE DE L'ENFANT ET DE L'ADOLESCENT CHU DE ROUEN	Priscille Gerardin Héloïse Young
CH DU ROUVRAY	Maud Rothamel Frédérique Terranova
CENTRE RÉGIONAL DE PATHOLOGIES PROFESSIONNELLES ET ENVIRONNEMENTALES	Jean François Gehanno
INSTITUT DES TRANSITIONS T.URN	Alexandre Geffroy Romain Champion
ATMO NORMANDIE	Jerôme Cortinovis

Gynécologues-  
obstétriciens

Microbiome

Nutrition

Métabolomique

Statistique & Science de  
la donnée

Santé mentale

Santé professionnelle  
& Environnementale

Environnement