

3^e édition

JOURNÉES de l'Académie du Microbiote Urogénital

30 & 31

Janvier 2026

Paris



L'étude MADELEINE

Alessandra CERVINO MSc, Dphil

&

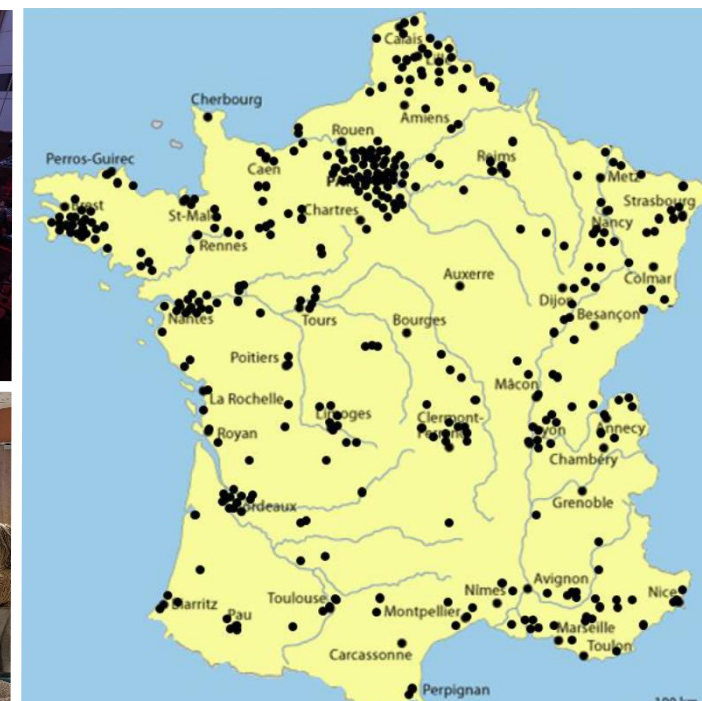
Anne-Gael CORDIER MD, Prof

Fondation à but non lucratif et d'intérêt général
financée par des dons de mécénat

La Fondation existe depuis 20 ans !

Les actions de la Fondation PiLeJe :

- ➡ **Les conférences grand public** (mairies, associations, écoles et entreprises) = 100 par an
- ➡ **Les événements avec des partenaires** (100 par an)
- ➡ **Un colloque annuel**, depuis 13 ans (2000 inscrits)
- ➡ **Des campagnes d'information et de prévention**



LE PROJET CITOYEN ISALA

nature microbiology



Resource

<https://doi.org/10.1038/s41564-023-01500-0>

A citizen-science-enabled catalogue of the vaginal microbiome and associated factors

Received: 17 February 2022

Accepted: 13 September 2023

Published online: 26 October 2023

Check for updates



HEALTH & MEDICINE

These scientists have a plan to demystify the vaginal microbiome

Citizen scientists can help establish what's a healthy baseline

Science News



naturemedicine

[nature](#) > [nature medicine](#) > [research highlights](#) > [article](#)

RESEARCH HIGHLIGHT | 16 November 2023

Linking the vaginal microbiome to women's health

A citizen science approach has helped craft a resource-rich vaginal microbiome map with associations to lifestyle and events across a woman's life course.

1-024-03371-2
en's

2,4 &

Trends in
Microbiology

CellPress
OPEN ACCESS

Opinion

Diversity in women and their vaginal microbiota

Sandra Condori-Catachura¹, Sarah Ahannach^{1,2}, Monica Ticlla^{1,3},
Josiane Kentack^{1,4,5,6}, Esemu Livo^{5,6,7,8}, Kingsley C. Anukam⁹,
Viviana Pinedo-Cancino^{10,11}, Maria Carmen Collado¹²,
Maria Gloria Dominguez-Bello^{13,14,15}, Corrie Miller¹⁶, Gabriel Vinderola¹⁷,
Sonja Merten³, Gilbert G.G. Donders^{18,19,20}, Thies Gehrmann¹,
Isala Sisterhood Consortium² and Sarah Lebeer^{1,2,*}

LE COMITÉ MÉDICAL & SCIENTIFIQUE



Pr Sarah Lebeer

Microbiologiste et Professeur -
Université d'Anvers



Dr Alessandra Cervino

Responsable Projets de
recherche - Fondation PiLeJe



Pr Anne Gael Cordier

Gynécologue Obstétricienne -
Hôpital Tenon APHP



Dr Sean Kennedy

Responsable du groupe Signature
métagénomiques - Institut
Pasteur



Dr Coralie Berthier

Responsable du Centre de
Recherche en Prévention - Institut
Pasteur de Lille

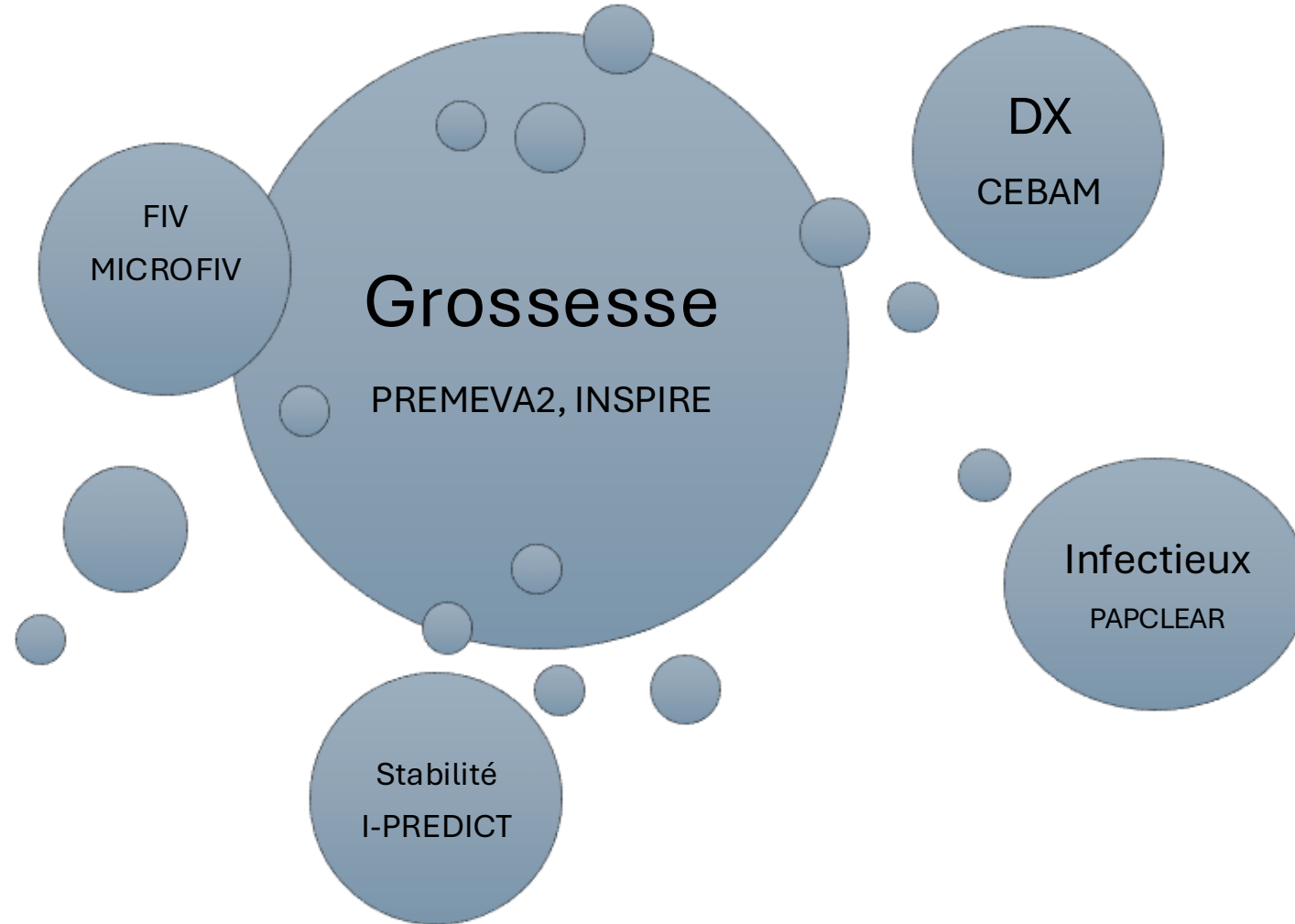


Pr Samuel Alizon

Directeur de recherche - CNRS



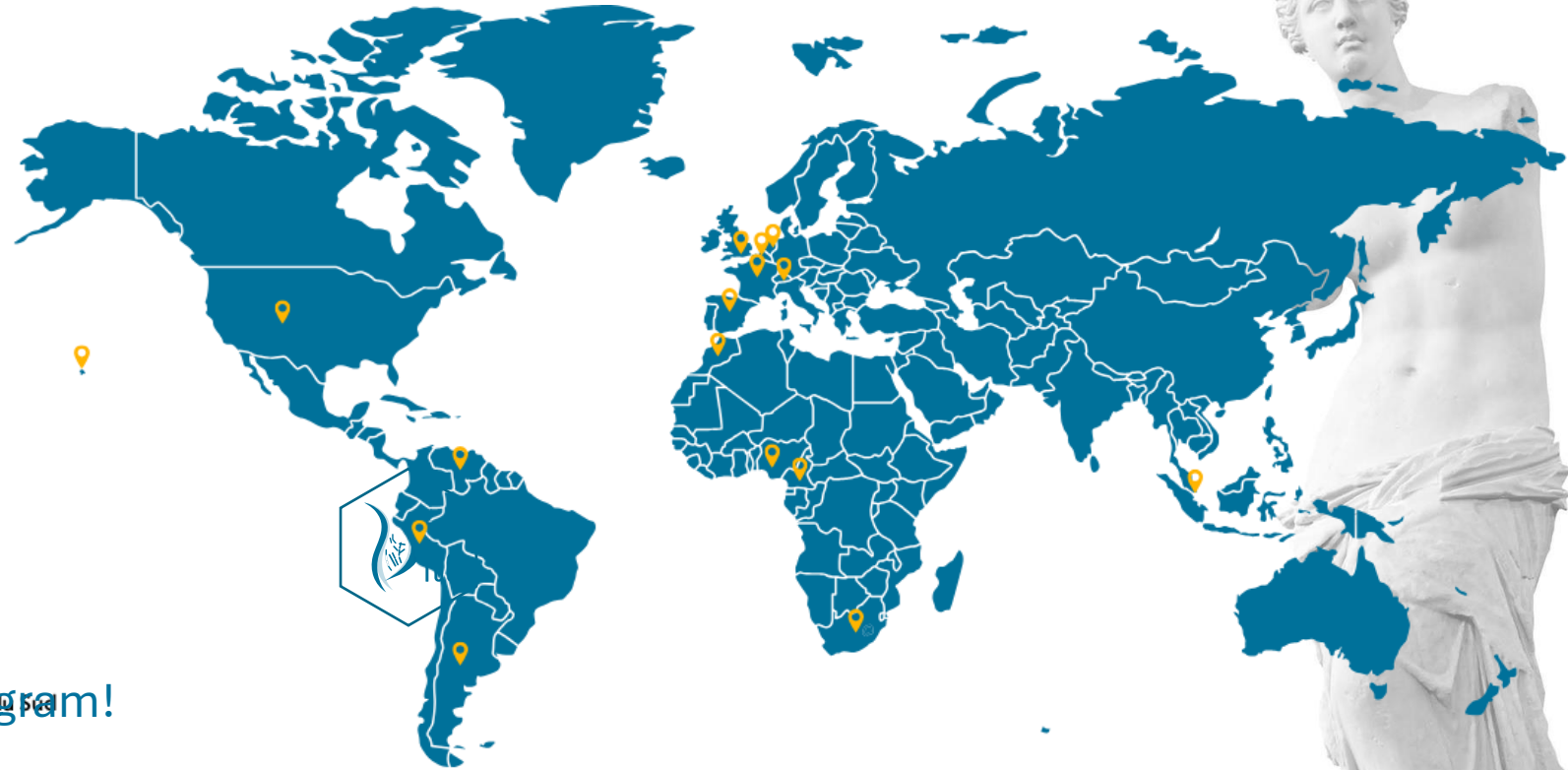
LES ETUDES FRANCAISES



ISALA SISTERHOOD

#letswritehistorytogether

- 📍 Isala, Belgium
- 📍 Laura, Peru
- 📍 Marie, Switzerland
- 📍 Leke, Cameroon
- 📍 Dora, Nigeria
- 📍 Florence (twins), UK & Uganda
- 📍 Fatima, Morocco
- 📍 Manuela, Spain
- 📍 Maggie Lim, Singapore
- 📍 Bess, United States
- 📍 Aiona, Hawaii – very cool Instagram!
- 📍 Cecilia, Argentina
- 📍 Lya, Venezuela
- 📍 Mary Malahlela, South Africa
- 📍 ... now **Madeleine in France**



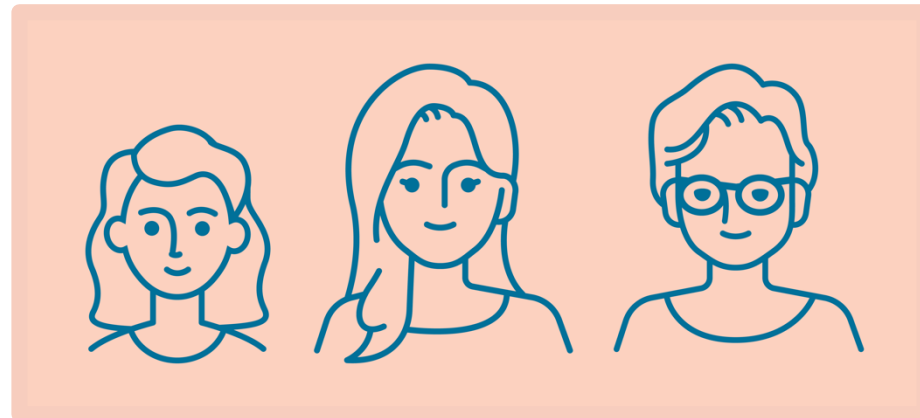
LE PROJET CITOYEN MADELEINE

Qu'est ce qui distingue Madeleine des projets sœurs ?

Modèle : 3 générations de femmes

But : étudier la stabilité et la transmission du microbiote entre les générations

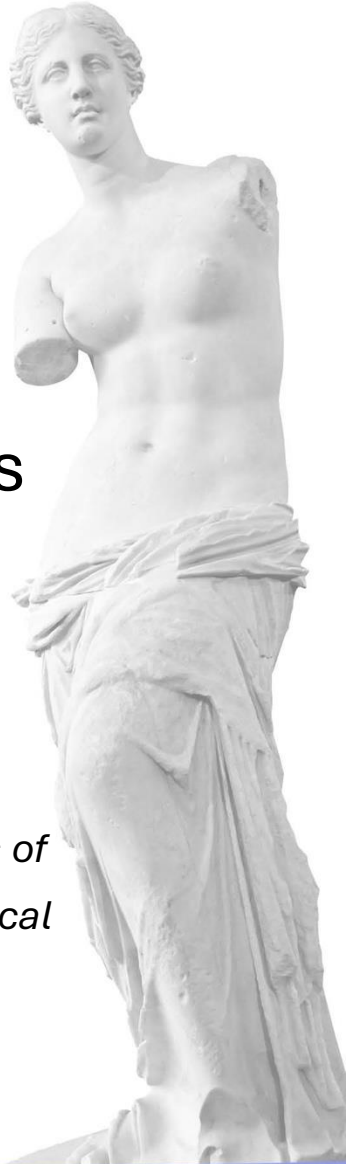
Objectif de participation : 210 femmes/ 70 familles



Le Microbiote intragénérationnel

- Femmes en âge de procréer
- Femmes ayant eu une grossesse au moins, non ménopausées
- Femmes ménopausées

Shen L. Vaginal microecological characteristics of women in different physiological and pathological period. Front Cell Infect Microbiol. 2022



Le Microbiote intragénérationnel

- Femmes en âge de procréer

- corrélations entre microbiote vaginal, fertilité et pertes fœtales

Gao X, Int J Mol Sci. 2024

- corrélation microbiote intestinal et âge et fonction ovarienne

Huang F, Gut Microbes. 2024

Xu L, J Genet Genomics. 2022

- Endométriose : interaction microbiote intestinal/ endométrial/ vaginal/ inflammation

Parpex G. Microbiome. 2025



Le Microbiote intragénérationnel

- Femmes ayant eu une grossesse au moins, non ménopausées

- Le microbiote intestinal transforme les œstrogènes en forme active
- taux d'œstrogènes corrélés avec la présence de certaines bactéries dans l'intestin

Yang M, Dis Markers. 2022

- Les œstrogènes participent à l'intégrité de la barrière intestinale

Kaliannan K, Microbiome. 2018

- rôle sur l'âge de la ménopause par une action sur le statut inflammatoire

Navarro-Pando JM, Sci Adv. 2021



Le Microbiote intragénérationnel

- Femmes ménopausées
 - Carence oestrogénique, modification microbiotes
- Lien avec pathologies cardiovasculaires, métaboliques, mentales

Zhao H, FEBS Lett. 2019.

Mayneris-Perxachs, J. Microbiome. 2020

Lin F, Biomed Eng Online. 2025



Le Microbiote intergénérationnel

- Différences en fonction des stades de la vie
- Impact environnemental ++++

Morsli M, The association between lifestyle factors and the composition of the vaginal microbiota: a review. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2024

- Corrélation intrafamiliale ++

Delaroque, C., Chassaing, B. Microbiome in heritage: how maternal microbiome transmission impacts next generation health. Microbiome. 2025

France MT, Ravel J. Identification of shared bacterial strains in the vaginal microbiota of related and unrelated reproductive-age mothers and daughters using genome-resolved metagenomics. PLoS One. 2022



Protocole

- Inclusion cohorte transversale prospective et observationnelle
- Questionnaire : habitudes de vie, environnement, activité sexuelle, contraception, alimentation...
- Prélèvement vaginal
- M&M : séquençage à haut débit, métagénomique
- Comparaisons et corrélations



Objectifs

Déterminer la présence de souches spécifiques partagées entre trois générations de femmes. Identifier les corrélations/proximité microbiologiques et la transmission intergénérationnelle des souches.



Objectifs

OS1 : Évaluer la **diversité et les communautés bactériennes** du microbiote vaginal à **3 stades** hormonaux des femmes.

OS2 : Déterminer les **micro-organismes co-présents** dans le microbiote vaginal en **intra générationnel**.

OS3 : Explorer le **lien entre le microbiote vaginal et les facteurs** environnementaux, comportementaux, socio-économiques et démographiques **intrafamilial et intergénérationnel**.

OS4 : Analyse du lien entre la **génétique de l'hôte** et la composition du microbiote vaginal.

OS5 : **Amélioration des connaissances** des femmes sur le rôle et l'importance de leur microbiote vaginal. Intérêt et bénéfice d'une **étude citoyenne pour les femmes**.



Critères inclusion et exclusion

- Femme âgée ≥ 15 ans (puberté débutée)
- Trois générations de femmes issues d'une même lignée maternelle. Une fille par génération,
- Femmes résidant en France métropolitaine ou DROM,
- Capable et acceptant de participer à la recherche en se conformant aux procédures du protocole notamment concernant le prélèvement vaginal,
- Affiliée à un régime de sécurité sociale,
- Ayant donné son consentement libre, éclairé et écrit. Consentement parental associé si fille <18 ans,
- Une participation par lignée familiale (sœurs de la grand-mère acceptées).

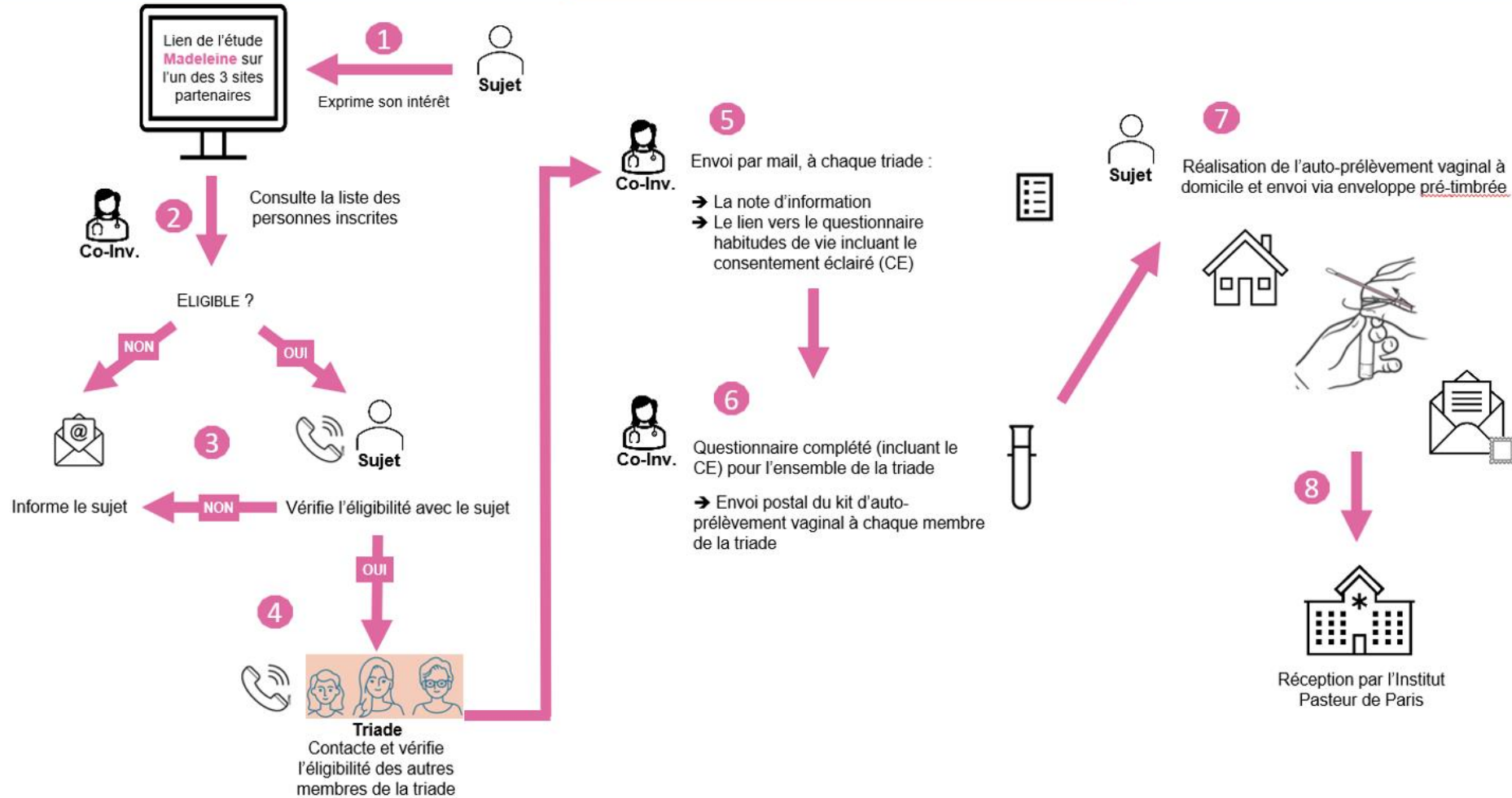
- Maladies graves préexistantes pouvant biaiser les résultats (cancers sous traitement, antibiotiques au long cours, traitements immunosuppresseurs),
- Absence de filiation génétique (adoption exclues),
- Femme enceinte,
- Mère ménopausée,
- Participante incapable de comprendre les informations liées à l'étude (incapacité mentale ou linguistique).
- Participante privée de liberté ;
- Participante sous mesure de protection judiciaire ;
- Dont le médecin investigateur principal ou un co-investigateur qualifié juge que l'état de santé ou les traitements concomitants ne sont pas compatibles avec le bon déroulement de l'étude clinique.



SCREENING ET SÉLECTION

INCLUSION

RECUEIL À DOMICILE



SOURCES D'INFORMATION



SCAN ME

Un compte Instagram dédié



Des pages dédiées sur : www.fondation-pileje.com

< projetmadeleine_fr



Projet Madeleine

0

publications

9

followers

3

suivi(e)s

Projet scientifique et citoyen inspiré de @isala_uantwerp
Levons les tabous sur la santé féminine!

Découvrez ici 

<https://www.fondation-pileje.com/>

The screenshot shows the homepage of the Fondation PileJe website. At the top, there is a navigation bar with the logo 'FONDATION PILEJE' and '20 ANS'. The navigation menu includes: 'QUI SOMMES-NOUS', 'NOS ACTIONS', 'NOS ACTUALITÉS SANTÉ', 'NOS PODCASTS', 'LE PROJET MADELEINE', a search icon, 'Faire un don', and 'Commander nos fascicules'. The main content area features the headline 'La santé des femmes à l'honneur !' followed by 'Le Projet Madeleine'. Below this, it states: 'La Fondation PileJe s'engage aux côtés de l'Institut Pasteur et l'Institut Pasteur de Lille pour faire avancer la recherche sur la santé des femmes avec le projet Madeleine.' To the right is a large graphic of a blue pair of underwear with 'MADELEINE' written on it, and 'Inspired by isala.be' at the bottom. At the bottom of the page, there are two featured articles: 1. 'Une étude clinique de grande ampleur sur le microbiote vaginal...' and 2. 'Une campagne de prévention et d'information sur l'importance du microbiote vaginal...'. Both articles mention being supported by the Institut Pasteur and Institut Pasteur de Lille.

ON COMPTE SUR VOUS!



L'aventure
MADELEINE
Inspired by isala.be

LA SANTÉ DES FEMMES À L'HONNEUR

C'est quoi ?

Madeleine est un projet scientifique et citoyen porté par trois structures pour faire avancer la recherche sur le microbiote vaginal.

Lancement début 2026







UNE ÉTUDE CLINIQUE

Collecte de d'échantillons de microbiote vaginal de femmes françaises sur 3 générations pour étudier l'impact de l'hérédité sur sa composition.

Double vocation

UNE CAMPAGNE DE PRÉVENTION

Sensibilisation du plus grand nombre à l'importance du microbiote vaginal et aux mesures d'hygiène de vie pour en prendre soin.





University of Antwerp

Le projet Madeleine s'inspire du projet Isala, né en Belgique à l'université d'Anvers en mars 2020. Avec Madeleine, la France rejoint ainsi un collectif mondial de projets sœurs d'Isala !

Vous souhaitez rejoindre l'aventure ?

1

JE M'INFORME pour comprendre l'importance du microbiote vaginal

2

JE PARTICIPE en envoyant ma candidature pour l'étude clinique



SCANNEZ LE QR CODE OU RDV SUR :



 WWW.FONDATION-PILEJE.COM/MADELEINE
 [FONDATIONPILEJE](https://www.instagram.com/fondationpileje)
 [PROJETMADELEINE_FR](https://www.facebook.com/projetmadeleine_fr)

MILITER POUR UNE MEILLEURE VISIBILITÉ DES FEMMES DANS LA RECHERCHE



S'ENGAGER POUR LA SANTÉ DES FEMMES
 CONTRIBUER À BRISER LE TABOU AUTOUR DE LA SANTÉ DES FEMMES





Remerciements

Fondation de France

AMUR

Institut Pasteur Paris

Institut Pasteur Lille

Membres du comité médico-scientifique



Références

- Huang F, Cao Y, Liang J, Tang R, Wu S, Zhang P, Chen R. The influence of the gut microbiome on ovarian aging. *Gut Microbes*. Jan-Dec;16(1):2295394 (2024).
- Xu L, Zhang Q, Dou X, Wang Y, Wang J, Zhou Y, Liu X, Li J. Fecal microbiota transplantation from young donor mice improves ovarian function in aged mice. *J Genet Genomics*. 2022 Nov;49(11):1042-1052 (2022).
- Navarro-Pando JM, Alcocer-Gómez E, Castejón-Vega B, Navarro-Villarán E, Condés-Hervás M, Mundi-Roldan M, Muntané J, Pérez-Pulido AJ, Bullon P, Wang C, Hoffman HM, Sanz A, Mbalaviele G, Ryffel B, Cordero MD. Inhibition of the NLRP3 inflammasome prevents ovarian aging. *Sci Adv*. Jan 1;7(1):eabc7409 (2021).
- Yang M, Wen S, Zhang J, Peng J, Shen X, Xu L. Systematic Review and Meta-analysis: Changes of Gut Microbiota before and after Menopause. *Dis Markers*. Jul 25:3767373 (2022)
- Kaliannan K, Robertson RC, Murphy K, Stanton C, Kang C, Wang B, Hao L, Bhan AK, Kang JX. Estrogen-mediated gut microbiome alterations influence sexual dimorphism in metabolic syndrome in mice. *Microbiome*. Nov 13;6(1):205 (2018).
- Gao X, Louwers YV, Laven JSE, Schoenmakers S. Clinical Relevance of Vaginal and Endometrial Microbiome Investigation in Women with Repeated Implantation Failure and Recurrent Pregnancy Loss. *Int J MolSci*. Jan 3;25(1):622 (2024).
- Mayneris-Perxachs, J., Arnoriaga-Rodríguez, M., Luque-Córdoba, D. et al. Gut microbiota steroid sexual dimorphism and its impact on gonadal steroids: influences of obesity and menopausal status. *Microbiome* 8, 136 (2020).
- Zhao H, Chen J, Li X, Sun Q, Qin P, Wang Q. Compositional and functional features of the female premenopausal and postmenopausal gut microbiota. *FEBS Lett*. Sep;593(18):2655-2664 (2019).
- Byrne EH, Song H, Srinivasan S, Fredricks DN, Reed SD, Guthrie KA, Wu M, Mitchell CM. Association between vaginal microbiota and vaginal inflammatory immune markers in postmenopausal women. *Menopause*. Jul 1;31(7):575-581 (2024).
- Parpex G, Nicco C, Chassaing B, Santulli P, Chouzenoux S, Bourdon M, Maignien C, Doridot L, Batteux F, Chapron C, Marcellin L. Microbiota insights in endometriosis. *Microbiome*. 2025 Dec 5;13(1):251. doi: 10.1186/s40168-025-02243-2. PMID: 41345720; PMCID: PMC12679744.
- Lin F, Ma L, Sheng Z. Health disorders in menopausal women: microbiome alterations, associated problems, and possible treatments. *Biomed Eng Online*. 2025 Jul 7;24(1):84. doi: 10.1186/s12938-025-01415-3. PMID: 40624665; PMCID: PMC12235801.
- Morsli M, *The association between lifestyle factors and the composition of the vaginal microbiota: a review. Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2024
- Delaroque, C., Chassaing, B. *Microbiome in heritage: how maternal microbiome transmission impacts next generation health. Microbiome*. 2025
- France MT, Ravel J. *Identification of shared bacterial strains in the vaginal microbiota of related and unrelated reproductive-age mothers and daughters using genome-resolved metagenomics. PLoS One*. 2022

