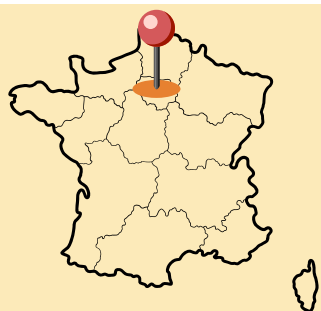




Villa Romain

Doctorant

Université Paris-Cité / Institut Pasteur

<https://research.pasteur.fr/en/team/evolutionary-biology-of-the-microbial-cell/>



● Pourrais-tu te présenter en quelques mots ?

Je m'appelle Romain Villa, j'ai 24 ans et je suis étudiant en deuxième année de thèse de microbiologie sous la direction de Guillaume Borrel au sein de l'Institut Pasteur de Paris (IP). Plus précisément au sein de l'unité de recherche Biologie évolutive de la cellule microbienne (BECM), dirigée par Pr. Simonetta Gribaldo.

● Pourrais-tu nous résumer brièvement ton parcours universitaire/professionnel ?

J'ai débuté par une double licence en sciences de la vie et informatique à l'UVSQ, où j'ai effectué mes premiers stages de recherche au sein de l'unité BECM. J'ai ensuite intégré le master interdisciplinaire IMaLiS de l'ENS-PSL, puis la spécialisation EvoGEM en évolution et génomique. Mes travaux ont porté sur la sensibilité des archées méthanogènes aux antibiotiques, puis sur les archées du tractus digestif animal. Après mon stage de M2, j'ai obtenu un financement doctoral de l'école BioSPC et poursuivi mes recherches au laboratoire BECM.

● Pourrais-tu nous expliquer sur quoi portent tes travaux de recherche ?

Mes recherches portent sur les adaptations et interactions des archées présentes dans le tractus digestif animal. Principalement méthanogènes et strictement anaérobies, elles produisent du méthane et dépendent de substrats fournis par les bactéries intestinales. J'étudie les facteurs écologiques régulant ces interactions, notamment le rôle potentiel des archées dans la production et le partage de la vitamine B12. Cette molécule, synthétisée par certains microorganismes mais indispensable à de nombreux autres, influence la structure et l'activité de la communauté intestinale. Mes travaux combinent expérimentations et analyses bioinformatiques afin d'identifier les traits génétiques et écologiques associés à ce mode de vie et d'en comprendre l'évolution.

● Pourrais-tu nous parler de la prochaine étape de ton parcours professionnel ? Et nous en dire plus concernant tes aspirations professionnelles à long-terme ?

Je souhaiterais poursuivre en post-doctorat après la complétion de ma thèse, toujours dans le domaine des archées, et mettre à profit l'expérience acquise au cours de ma formation de scientifique. En ce qui concerne une vision à long-terme, je dois admettre qu'il est assez difficile de se projeter professionnellement dans la conjecture actuelle concernant le modèle et le financement de la recherche fondamentale publique.

● Qu'est-ce qui te motive le plus à continuer malgré les difficultés ?

Une des difficultés dans mon projet est le manque d'outil expérimentaux pour l'étude approfondie de ces archées méthanogènes, malgré un intérêt croissant. Cela s'explique essentiellement par la difficulté pour les cultiver, qui repose sur leur stricte anaérobiose, leur consommation d'hydrogène à 80% et une croissance lente et/ou imprévisible qui complique ou rend impossible certaines expériences. Malgré ces contraintes, il y a un côté satisfaisant de faire avancer et promouvoir la discipline et puis ça permet d'entretenir une certaine inventivité !

● Y-a-t-il une histoire derrière une découverte scientifique qui t'impressionne où te fascine ?

Je pense que l'histoire derrière une découverte scientifique qui m'a impressionnée, c'est celle de la découverte par sérendipité de la pénicilline par Fleming en 1929. C'est une découverte, ou plutôt un accident relativement accessible quand on y pense en tant que microbiologiste : contaminer une boîte avec un champignon. Pour autant, la curiosité de Fleming et sa quête du facteur qui tua ses bactéries a permis une révolution dans nos approches de lutte contre les pathogènes bactériens, qui ne cesse de s'étoffer encore actuellement. Je trouve cette découverte marquante par sa dimension relativement modeste, mais aux conséquences immenses. Cette histoire nous enseigne que la curiosité scientifique est un excellent moteur pour mieux comprendre le monde qui nous entoure, puis du profond intérêt sociétal qu'apporte la Science.

● As-tu un éventuel « modèle » scientifique qui aurait joué un rôle important dans ta jeune carrière et si oui pourquoi ?

Je ne dirais pas que j'ai un modèle scientifique canonique, j'essaie plutôt de m'intéresser à la construction et l'histoire des Sciences, car selon moi c'est un terreau idéal pour mûrir sa démarche scientifique contemporaine. Je vous laisse toutefois avec une dernière histoire. Pour faire écho à la découverte de Fleming, créitons les travaux d'Ernest Duschenes, jeune médecin militaire qui découvrit l'action de la pénicilline indépendamment en 1897 lors de sa thèse, et qui démontra le rôle protecteur des « moisissures » contre des maladies infectieuses sur des modèles animaux. Malgré les félicitations du jury, ses travaux ne furent jamais repris par l'armée après la défense de sa thèse. Il périt en 1912 d'une pneumonie.