



Kelly Goldlust

27 ans, doctorante

Molecular Microbiology and Structural Biochemistry (MMSB)

Équipe Transfert d'ADN de cellule à cellule ([TacC](#))

Université Lyon 1 - CNRS

► Pourrais-tu te présenter en quelques mots ?

Je m'appelle Kelly Goldlust, j'ai 27 ans. Actuellement, je suis en troisième année de thèse au laboratoire de microbiologie moléculaire et biochimie structurale, au sein de l'équipe TacC (cell-to-cell DNA Transfer).

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

J'ai effectué une licence en biologie humaine et biotechnologies, qui s'est poursuivie par un Master en maladies infectieuses et contagion et par un deuxième master en microbiologie fondamentale et intégrative à l'université d'Aix-Marseille. Grâce à cela, j'ai pu intégrer différents laboratoires (9 mois à l'IHU Méditerranée infection, 7 mois au laboratoire de chimie bactérienne, 1 mois au laboratoire de chimie radicalaire, 2 mois au laboratoire de neurosciences cognitive), ce qui m'a permis de confirmer mes envies de travailler dans la recherche, et notamment en microbiologie. Et surtout, qui ont déclenché une passion pour la microscopie. J'ai finalement obtenu un financement de thèse (ANR) dans l'équipe TacC (transfert d'ADN de cellules à cellules) au laboratoire de microbiologie moléculaire et biochimie structurale à Lyon où j'entame ma troisième année.

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

Je travaille sur la conjugaison bactérienne, au laboratoire on revisite des grands classiques de ce mécanisme avec des méthodes récentes comme la microfluidique couplée à la microscopie à fluorescence. La conjugaison bactérienne, ou sexe bactérien, est un mécanisme de transfert d'ADN par contact direct entre deux cellules. La conjugaison est un responsable majeur de dissémination de résistance aux antibiotiques dans les populations bactériennes. Elle implique un pilus sexuel qui médie le contact entre les deux cellules. J'apporte ma contribution dans la compréhension de ce mécanisme en étudiant la dynamique du pilus conjugal durant la conjugaison. J'ai pour cela développé une technique de visualisation de celui-ci en utilisant des sondes fluorescentes et j'utilise également des outils de visualisation du passage de l'ADN de la bactérie donneuse à la bactérie receveuse. J'analyse à l'aide d'outils informatiques les images obtenues en microscopie à fluorescence.

► Pourrais-tu nous en dire plus quant à la genèse concernant ton projet de recherche principal ?

La microscopie à fluorescence vit un véritable tournant dans la science, et aujourd'hui de nouvelles méthodes sont présentées pour visualiser des nanomachines extracellulaires en dynamique par microscopie à fluorescence. Le rôle du pilus conjugal dans la conjugaison bactérienne fait encore l'objet de débats, il était donc intéressant de pouvoir le visualiser durant la conjugaison bactérienne en utilisant ces nouvelles méthodes.

► Est-ce qu'il y aurait des challenges ou des difficultés liées à tes travaux dont tu voudrais parler ?

La difficulté est de travailler avec des organismes vivants, les bactéries peuvent se montrer assez capricieuses et seulement une variation de paramètres peut perturber l'expérience. Pour pouvoir faire fonctionner le marquage du pilus par exemple, j'ai mis un certain temps, en devant modifier des paramètres pour avoir une visualisation correcte.

► Y a-t-il une anecdote concernant ta jeune carrière que tu souhaiterais partager ?

Je me rappellerai ce moment où j'ai enfin obtenu mon premier résultat, après de longs mois de galères. Cette sensation d'euphorie, que j'ai tout de suite voulu partager avec mon équipe en les appelant en criant, ils sont tous venus, mon directeur d'abord, puis les autres dans cette petite pièce microscopie de 9m², c'était un super moment de bonheur et de partage.

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

La prochaine étape après la thèse serait de faire un postdoc, de préférence à l'étranger. Cela me permettrait de renforcer mon bagage scientifique pour qu'à long terme je puisse passer les concours CNRS afin d'obtenir un poste de Chargé de recherche.

► Aurais-tu un conseil important à délivrer à un/une jeune microbiologiste qui souhaiterait s'engager dans la même voie que la tienne ?

Premièrement, il faut être passionné et têtue. Ce métier est un métier de frustration, de répétition et de constante remise en question, c'est le goût de la science qui fait que l'on ne s'arrête pas. Par ailleurs, il ne faut pas hésiter à rencontrer des personnes dans le métier, de voir leurs environnements et leurs manières de travailler.