

## Lettre de motivation

Madame, Monsieur,

Actuellement étudiante en Master 2 « Analyse, Modélisation et Ingénierie de l'Information Biologique et Médicale » à l'Université Paris-Saclay, j'ai découvert votre offre de stage sur le site de la SFBI et souhaite vivement rejoindre votre équipe pour mon stage de fin d'études. Le projet que vous proposez—prédire, au niveau des variants, les différences de réponse aux médicaments selon l'ancestry—correspond parfaitement à mes centres d'intérêt et à l'orientation que je souhaite donner à mon parcours vers la médecine de précision.

Ma formation me permet d'articuler solidement biologie et quantitatif. Mes résultats en mathématiques, algorithmique et statistique sont excellents, et mon premier cursus en biologie moléculaire m'a donné une compréhension mécanistique des gènes, de leur expression et de la façon dont des variants peuvent influencer sur des cibles pharmacologiques, des enzymes de métabolisation ou des transporteurs. Je maîtrise Python et R pour l'analyse de données, la modélisation et la reproductibilité, et je travaille quotidiennement avec des environnements collaboratifs (Git) ainsi qu'avec une documentation rigoureuse du code et des analyses. À l'oral, je suis à l'aise en anglais comme en français : j'ai l'habitude de présenter des résultats en réunion d'équipe et de participer activement aux discussions scientifiques.

Votre projet m'attire particulièrement parce qu'il aborde une question scientifique à fort impact clinique : pourquoi un même médicament n'a-t-il pas la même efficacité, ni le même profil d'effets indésirables, selon les individus et les populations ? Ayant grandi dans une famille de médecins, j'ai été très tôt sensibilisée à ces écarts, parfois source d'incompréhensions entre patients et cliniciens. La perspective d'intégrer des différences de fréquence allélique liées à l'ancestry, des annotations fonctionnelles et des données expérimentales ou cliniques pour produire des prédictions interprétables me motive profondément. Je me projette concrètement dans la curation de variants pertinents, l'ingénierie de caractéristiques, la construction de modèles explicables et l'évaluation rigoureuse de leurs performances—le tout dans un cadre reproductible et transparent.

Au-delà des compétences techniques, je peux apporter à votre équipe une façon de travailler attentive à la qualité : vérifications croisées, traçabilité des choix, clarté des figures et des messages, et un sens de la collaboration qui vise à traduire des questions biologiques en objectifs quantifiables, puis en résultats utiles aux décideurs médicaux.

J'apprécie les échanges réguliers, les revues de code et les itérations courtes qui font progresser à la fois la science et le produit final.

Je souhaite tirer de ce stage une expérience complète en génétique statistique appliquée à la pharmacogénomique : renforcer mes compétences de programmation et de modélisation sur des données humaines hétérogènes, systématiser l'intégration d'annotations multi-niveaux, et apprendre à transformer une question biomédicale en un pipeline robuste, interprétable et publiable. Cette trajectoire s'inscrit dans mon projet de poursuivre en doctorat sur des thématiques proches, autour de la prédiction de la réponse thérapeutique et de l'équité en santé.

Je suis disponible à partir du 16 février pour une durée de six mois à temps plein. Je serais honorée de pouvoir contribuer à vos travaux et d'échanger plus en détail lors d'un entretien.

Je vous remercie vivement pour l'attention portée à ma candidature et vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Muyao Guo