

Stage de fin d'étude  
« *Contribution au développement de modules  
Python pour la science des données* »



## Employeur

Phimeca Engineering est une entreprise d'une trentaine de salariés, spécialisée dans la simulation numérique et l'analyse de données. Nous développons pour nos clients des produits, logiciels et services, pour améliorer la conception, l'exploitation et la maintenance de leurs systèmes. Notre approche originale combine jumeaux numériques (modélisation physique), science des données (traitement du signal, probabilité, statistique), et intelligence artificielle (approximation mathématique). Les problèmes que nous traitons sont issus de secteurs industriels diversifiés : énergie, aéronautique et espace, transport, environnement, défense etc.

## Poste et missions

En fonction de ses compétences et centres d'intérêt, le stagiaire contribuera au développement de tout ou partie des 3 logiciels en langage Python décrits ci-dessous :

- **Botchan**, est une collection d'algorithmes de traitement du signal, de modélisation probabiliste, d'apprentissage statistique et d'intelligence artificielle.
  - Certains algorithmes doivent être améliorés.
  - Les interfaces doivent être uniformisées.
  - Le mode de développement doit être modernisé (tests, CI/CD).
- **Utz**, est un gestionnaire de projets et de données, pour la standardisation des études et l'automatisation de tâches.
  - Plusieurs sous-module sont peu robustes et doivent être refactorisés.
  - Certains modes interactions avec d'autres logiciels (par exemple git et gitlab) sont rudimentaires et gagnerait à mieux utiliser les API disponibles.

- Mon, est une couche de haut niveau pour la conception d'algorithmes complexes avec des interfaces standards proche du raisonnement mathématique. Il est à l'état de prototype.

Le stagiaire sera pleinement intégré à l'équipe : l'immersion dans les projets en cours et la collaboration avec les équipiers permettra l'acculturation nécessaire aux problématiques que nous traitons.

Le poste est à pourvoir immédiatement. La personne recrutée travaillera dans nos bureaux du 18 boulevard de Reuilly à Paris.

## Profil recherché

Le stagiaire est à la fin de son cursus de formation académique. Il aime programmer, maîtrise l'informatique en général, et ses applications en science en particulier. Il a une bonne formation généraliste en mathématiques, et maîtrise au moins un domaine applicatif. Il s'intéresse à l'ingénierie et cherche à accroître sa culture scientifique et industrielle.

- Compétences requises :
  - excellente maîtrise du langage Python
  - maîtrise du système d'exploitation Linux
  - maîtrise du gestionnaire de version git
- Compétences appréciables :
  - connaissances en algèbre linéaire
  - maîtrise d'autres langages, par exemple C++ ou Java
  - connaissances relatives au déploiement d'applications Internet, à la gestion de bases de données, au calcul distribué

## Contact

Sylvain Girard  
01 58 51 03 75  
girard@phimeca.com