



Offre de stage

Caractérisations mécaniques de matériaux imprimés

Qui sommes-nous ?

Le futur de la construction tout simplement ! XtreeE est une entreprise pionnière de l'impression 3D à grande échelle. Nous fournissons une solution clé-en-main, robuste et simple d'utilisation, avec un accès à une plateforme logicielle permettant un niveau de service complet, de l'assistance au design à la supervision de production. Notre technologie révolutionne le monde de la construction et de l'architecture, pour le rendre plus vertueux, plus efficace et surtout plus durable.

XtreeE c'est aussi une équipe dynamique et audacieuse, qui croit fermement qu'on peut innover tant au niveau technique qu'humain. Nous favorisons un environnement de collaboration respectueux, valorisant la diversité d'idées et de compétences. Nous promovons la créativité, l'ambition et l'intégrité pour s'engager profondément envers la transition environnementale de notre industrie.

Sujet de stage :

XtreeE est une société spécialisée en fabrication additive à grandes échelles d'une famille de matériaux appelée : « pâtes durcissantes », des suspensions solides vieillissantes tels les matériaux cimentaires.

Depuis sa création en 2015, la société s'est principalement concentrée sur le développement de l'impression 3D en béton avec pour objectif de réduire drastiquement les quantités de matière mis en œuvre dans les structures en béton, premier levier de réduction de l'impact environnemental de la construction. Ce procédé de fabrication permet en effet d'obtenir des structures creuses, très élancées et possédant une liberté formelle importante adaptée à l'optimisation. Cependant, il n'existe pas à l'heure actuelle de disposition constructive permettant de les mettre en œuvre.

Du fait de leur dépôt couche par couche, il est suspecté une éventuelle anisotropie de leurs comportements, caractérisée par une baisse de la résistance entre deux couches consécutives. Par ailleurs, les matériaux imprimables ne sont généralement pas ou très peu résistants à la traction du fait de l'absence de renforts (barres ou fibres élancées), ce qui limite leur application. Ainsi, XtreeE a entamé des développements afin de proposer des méthodes de caractérisations mécaniques simples permettant de mesurer la résistance des parois imprimées. Une fois développées et éprouvées dans le contexte des matériaux non

renforcés, ces essais seront utilisés afin de mesurer l'impact de différents paramètres procédé sur les résistances mécaniques et sur des formulations de mortiers fibrés.

Le stagiaire prendra place au sein des activités de l'équipe R&D et aura la charge de la caractérisation des propriétés mécaniques des matériaux renforcés à l'état durci par la proposition de plan d'expérience et la réalisation d'essais mécaniques dédiés sous la responsabilité d'un spécialiste des matériaux cimentaires.

Missions :

- Caractérisation mécanique de mortiers non renforcés et fibrés
- Mesure de l'impact des paramètres de procédé sur la résistance des parois imprimées
- Etude de l'influence du dosage en fibre sur les propriétés mécaniques à l'état durci pour diverses matrices cimentaires

Profil recherché :

- Élève ingénieur / mastérien 1, Génie Civil, Matériau, Génie des procédés
- Intéressé par les nouvelles méthodes de mise en œuvre des matériaux cimentaires, particulièrement la fabrication additive à grandes échelles
- Un goût pour les expériences en caractérisation rhéologique et mécanique au laboratoire est recommandé
- Autonomie et force de proposition.

Durée : 6 mois

Stage rémunéré.

Lieu de travail : Flexible, l'atelier se trouve à Rungis

Vous pouvez nous envoyer un mail ici avec votre CV et/ou portfolio : internship@xtreee.com

Plus d'informations ici : www.xtreee.com

