

Recruteur	CEA
Ville	, Bouches-du-Rhône
Référence	2024-33311
Titre de l'offre	Apprentissage Actif de Simulation Dynamique par un Réseau de Neurone H/F
Description de la mission	Le CEA est un acteur majeur de la recherche, au service des citoyens, de l'économie et de l'Etat.

Il apporte des solutions concrètes à leurs besoins dans quatre domaines principaux : transition énergétique, transition numérique, technologies pour la médecine du futur, défense et sécurité sur un socle de recherche fondamentale. Le CEA s'engage depuis plus de 75 ans au service de la souveraineté scientifique, technologique et industrielle de la France et de l'Europe pour un présent et un avenir mieux maîtrisés et plus sûrs.

Implanté au coeur des territoires équipés de très grandes infrastructures de recherche, le CEA dispose d'un large éventail de partenaires académiques et industriels en France, en Europe et à l'international.

Les 20 000 collaboratrices et collaborateurs du CEA partagent trois valeurs fondamentales :

- La conscience des responsabilités
- La coopération
- La curiosité

Le stage s'inscrit dans la problématique de l'apprentissage de simulations éléments finis en vue d'accélérer les simulations interactives en dynamique des solides. Le LSI dispose déjà d'outils de simulation éléments finis, de base de données et de réseaux de neurones pour la déformation non-linéaire de solides. Des travaux sur l'apprentissage actif sont en cours et l'implémentation de certaines méthodes de l'état de l'art a déjà montré l'amélioration de l'entraînement grâce à l'aspect "actif".

L'objectif du stage est de déterminer et comparer les manières d'introduire une rétroaction du réseau de neurone sur le logiciel de simulation de référence (apprentissage actif) dans le but de minimiser la durée d'entraînement des réseaux de neurones développés au LSI. Le RN devra ainsi choisir les sollicitations « optimales » (en un certain sens qu'il conviendra de préciser) pour améliorer la précision de la simulation restituée.

Le stagiaire pourra entraîner rapidement dans le vif du sujet en utilisant les outils déjà développés, notamment une librairie de simulation éléments finis de poutre optimisée (issue de notre plateforme XDE) qui peut s'interfacer directement avec Python, et les résultats des travaux en cours.

Le stage pourra donner lieu à une thèse de doctorat.

Ingénieur, Master 2

IA, pytorch, mathématiques appliquées, des compétences en mécanique des solides sont un plus.

Conformément aux engagements pris par le CEA en faveur de l'intégration de personnes en situation de handicap, cet emploi est ouvert à tous et toutes. Pour postuler cliquer ici.

Type de contrat	Stage
Télétravail	Non spécifié
Profil	Ingénieur(e) Biotechnologies
Localisation	91120, Palaiseau
Pays	France
Expérience	Expérimenté (3-10 ans)
Profil	Ingénieur(e) Biotechnologies
Fonction	Ingénieur(e) Biotechnologies
Secteur	Ingénierie – R&D