

## Stage en radioprotection Comparaison de codes de calcul de dose

Type de l'Offre : Stage  
Type du contrat : Convention de stage  
Profil de poste : Bac +5  
Spécialité (s) : Logiciel de calcul en radioprotection  
Domaine d'intervention : Nucléaire  
Horaires : 35 heures hebdomadaires  
Pays : France  
Durée : 6 mois  
Démarrage : février 2023  
Région : Occitanie  
Département : Gard  
Ville : Bagnols sur Cèze (30)  
Nombre de poste : 1  
Mise en ligne : 15/11/2022

### DESCRIPTION DE L'OFFRE

Marque du groupe EDF, Cyclife est leader en Europe dans la gestion des déchets radioactifs ainsi que dans la déconstruction et le démantèlement d'installations nucléaires. Cyclife répond aux enjeux de ses clients et anticipe leurs besoins pour gérer au mieux les capacités limitées de stockage.

Sa filiale Cyclife Digital Solutions, également localisée à Bagnols-sur-Cèze, propose un outil d'aide à la décision et de simulation d'intervention, le logiciel DEMplus® *for nuclear* basé sur les technologies de la 3D en temps réel pour obtenir des calculs combinant coûts, délais, déchets et dosimétrie.

PANTHERE est un code de calcul de radioprotection développé par EDF SEPTEN permettant de déterminer les débits de dose et les flux de rayonnements gamma pour des installations industrielles. Le calcul prend en compte les rayonnements diffusés par les écrans rencontrés via des facteurs de build-up, et l'atténuation en ligne droite. Cette méthode, bien que simplifiée par rapport à des calculs statistiques réalisés avec TRIPOLI ou MCNP, permet d'obtenir des résultats d'ordres de grandeurs corrects dans un temps bien moindre, et avec une facilité de modélisation due à l'ergonomie de l'IHM (Interface Homme – Machine).

### Votre futur environnement de stage

Vous évoluerez dans une équipe nationale et internationale composée d'une vingtaine de personnes aux profils variés et polyvalents, au sein du siège social de Cyclife Digital Solutions à Bagnols-sur-Cèze, et en contact régulier avec la plateforme Cyclife. Au quotidien, vous serez entouré(e) de l'équipe de ligne projet études et simulations.

### Missions principales :

En relation directe avec la responsable de la ligne de projet Simulation ainsi qu'un ingénieur d'étude spécialisé en radioprotection, vous aurez comme missions principales :

- Compréhension du fonctionnement général du logiciel DEMplus®, édité par Cyclife Digital Solutions ;
- Analyse et compréhension des moteurs de calcul de dose de DEMplus® et PANTHERE V2.9 ;
- Définition et réalisation d'un cas test pouvant être intégré et analysé par ces deux codes de calcul ;
- Réalisation de calcul de radioprotection : calcul du débit équivalent de dose (DED) d'une source ponctuelle et volumique avec ou sans écran(s) (caractérisation en termes de temps de résultats et d'incertitude) ;
- Comparaison des résultats obtenus par le moteur de calcul de dose de DEMplus® et PANTHERE V2.9 ;

- Qualification du moteur de calcul de dose de DEMplus® par rapport au code de calcul PANTHERE V2.9 ;
- Réalisation d'un calage radiologique avec PANTHERE puis intégration des données / résultats dans DEMplus® et vérification des points de calcul (DED et cartographie de dose).

## PROFIL SOUHAITÉ

---

**Formation :** Dernière année de formation dans le domaine de la radioprotection, de la physique des réacteurs nucléaires, ou dans une école d'ingénieur en cursus nucléaire.

**Compétences :**

- Radioprotection
- Spécialisation nucléaire
- Intérêt pour la simulation informatique
- Codes de calculs (PANTHERE, MCNP)
- Windows / Suite Office
- Capacités relationnelles et rédactionnelles (un très bon français est requis)

**Aptitude/Qualités :**

- Appétence pour la compréhension de phénomènes physique complexes et leur modélisation
- Aisance dans l'utilisation des outils de calculs scientifique et vous avez une appétence pour la consolidation des méthodes d'étude
- Créatif, dynamique, esprit d'équipe, autonomie, curiosité et force de proposition.

**Mobilité :** Bagnols-sur-Cèze (30200)

## POUR POSTULER

---

Lettre de motivation + CV à [contact\\_rh@cyclife-ds.com](mailto:contact_rh@cyclife-ds.com) .

Modalité de recrutement : entretiens, tests techniques et/ou de personnalité