

# OFFRE DE STAGE

**① Référence de l'offre (à compléter par le recruteur RH dans Clic n'Job Stages) :** ST-10-(division) - (unité) - (n° chrono)  
**ST-16- DPN – UTO –**

**② Intitulé du poste (titre du stage) :**  
**Méthodes d'apprentissage automatique appliquées à l'aptitude au service des équipements sous pression**

**③ Nb de places à pourvoir (1 ou +) :**  
1

**④ Entité d'accueil**

Entité niveau 1 : DPI

Entité niveau 2 (division) : DPN

Entité niveau 3 (unité) : UTO

**⑤ Positionnement de l'offre**

Niveau de formation : A partir de BAC+4

Compétences : Génie Mécanique et Statistiques

Domaine d'intervention : Ingénierie d'étude

Zone géographique : Ile-de-France

Département : 77

## ⑥ Suivi et traitement des candidatures (à compléter par RH dans Clic n'Job Stages)

## ⑦ Descriptif de l'offre

### A/ Description de la mission

Le projet proposé s'inscrit dans le cadre d'un objectif ambitieux consistant à associer les concepts de l'**apprentissage automatique** aux analyses de nocivité de défauts des équipements sous pression.

A partir d'une méthode d'apprentissage par processus gaussien, la machine doit être capable de prédire la nocivité d'un défaut volumique instantanément et avec une très grande précision. A terme, un tel projet pourrait contribuer :

- à rationaliser les prises de décision ;
- à fournir un diagnostic réactif aux sites de production quant à la nocivité d'un défaut volumique constaté sur un équipement sous pression ;
- à répondre simplement aux demandes d'anticipation effectuées par les sites de production.

Les premiers développements montrent une grande efficacité des processus gaussiens dans la prédiction. Des travaux restent toutefois à entreprendre :

1. dans une perspective d'amélioration de l'existant :
  - a. améliorer de la construction du plan d'expérience par LHS ;
  - b. forcer la monotonie de la réponse ;
2. dans une perspective de qualification de l'outil :
  - a. comparer les prédictions obtenues par la machine avec les critères codifiés de l'industrie nucléaire et des résultats de références (expérimentaux);
  - b. proposer et développer une IHM simple et ergonomique.

- apports pédagogiques escomptés pour le stagiaire,  
Confrontation aux enjeux industriels  
Développement de compétences en simulation numérique appliquée aux équipements sous pression  
Découverte des concepts d'apprentissage automatique

- entité d'accueil,  
EDF - Unité Technique Opérationnelle (UTO)  
Service

DET/SAM

- lieu du stage (*descriptif attractif de la région*),  
Seine et Marne, proche Marne La Vallée (RER A)
- durée du stage et s'il y a lieu, période proposée  
6 mois
- déplacements éventuels,  
NON

- possibilités de logement,  
NON

- coordonnées de l'interlocuteur technique, du tuteur
  - nom : BONFILS
  - fonction : Ingénieur
  - mail : nicolas.bonfils@edf.fr
  - tel : 01 78 37 02 97

## **B/ Profil souhaité**

- niveau de formation pré-requis (~~BAC +4 ou BAC +5, MASTER universitaire ou école d'ingénieurs~~)
- profil ou spécialité, compétences recherchées, ...  
Compétences en analyse de données, apprentissage automatique, processus gaussien