

## Assistant.e ingénieur.e réseaux énergies renouvelables Villeneuve d'Ascq

### Contexte

InnoVent développe, installe et exploite des projets d'énergies renouvelables depuis 2001. Le groupe InnoVent est indépendant et à taille humaine avec une centaine de salariés répartis entre la France et divers pays d'Afrique. Le groupe ne cesse d'intégrer de plus en plus de compétences en interne dans l'accroissement de l'intégration des énergies renouvelables au réseau électrique. Forte de son expérience dans le stockage d'électricité et l'hybridation des énergies renouvelables avec les batteries, InnoVent développe des nombreux projets solaires et éoliens avec ou sans stockage sur le continent Africain.

### Mission

Basé.e en métropole lilloise et encadré.e par l'Ingénieur Réseau du groupe InnoVent au sein d'une l'équipe d'ingénieurs, vous travaillerez sur des projets singuliers à fort caractère novateur : des parcs de production d'électricité à partir d'énergie renouvelable avec stockage destinés à satisfaire les besoins en énergie des populations africaines, dans des sites isolés ou faiblement connectés au réseau national.

Vous réaliserez des études de dimensionnement électrique basse et moyenne tension et des études d'intégration au réseau, suivant les normes applicables et les besoins des gestionnaires du réseau tout en travaillant sur l'optimisation techno-économique des projets. Vous aborderez notamment les solutions de stockage de l'énergie.

Les projets en cours demandent une expertise particulière sur le thème du stockage, et spécialement sur des réseaux fonctionnant en îlotage. Vous serez particulièrement impliqué.e sur les projets suivants : deux centrales comoriennes de 3 MW solaire et 3 MW/ 6 MWh de stockage chacune et une centrale solaire tchadienne de 1 MW solaire et 2,5 MW/ 5 MWh de stockage.

Vous pourrez être impliqué.e dans différentes phases de projets en cours :

- Faisabilité de nouveaux projets, définition des besoins d'intégration avec le gestionnaire du réseau : besoins de stockage d'énergie, séquence de black-start, gestion de la réserve tournante, etc ;
- Etudes d'intégration au réseau : déterminer les plages de tension, lois de régulation de puissance réactive, courbes de capacité de la centrale, conformité au code réseau, émission harmonique, limites de pénétration renouvelable, etc ;
- Conception et dimensionnement du raccordement sur le réseau électrique et du réseau interne des centrales en BT et HTA : poste électrique, câbles aériens et souterrains, etc ;
- Définition des règles et modes opératoires de la centrale, et intégration dans un PPC (« Power Plant Controller ») ;
- Suivi et adaptation des études de protection et programmation des relais de protection ;
- Cahiers des charges, appels d'offres de fournitures de matériel et de travaux d'installation ;
- Suivi de l'approvisionnement et de l'installation ;
- Mise en service ;
- Suivi de l'exploitation.

## Profil

### *Indispensable*

- Stage de fin d'études Bac+5 génie énergie électrique/ électrotechnique ou équivalent.
- Connaissance de la suite bureautique (Word, Excel, Power Point)
- Notions souhaitées en dessin assisté par ordinateur (Draftsight ou similaire), outils d'analyse des réseaux électriques (DIgSILENT, PSCAD, ou autre), outils de dimensionnement des systèmes de stockage (HOMER, ou autre).
- Responsable, curieu.x.se et ouvert.e d'esprit, force de proposition, avec esprit d'équipe et à l'écoute, soucieu.x.se de s'adapter à la culture locale et de limiter les impacts environnementaux et sociaux.
- Très bonne maîtrise écrite et orale de l'anglais et du français

### *Apprécié mais pas indispensable*

- Connaissance des normes françaises des installations électriques, énergies renouvelables, batteries, contrôle-commande, électronique de puissance, SCADA.
- Une expérience dans le secteur de l'énergie (renouvelable préférablement) et/ou dans un bureau d'études électrique.
- Une expérience professionnelle ou personnelle dans un pays en voie de développement.

### *Autres détails*

- Lieu du stage : Villeneuve d'Ascq (59). Déplacements ponctuels courts possibles à l'étranger (Afrique) selon les besoins des projets.
- Début du stage : dès que possible.
- Durée du stage : idéalement 6 mois.
- Gratification légale.

**INTÉRESSÉ.E ?**

Envoyez votre candidature à [mpiquer@innovent.fr](mailto:mpiquer@innovent.fr) et [rdegirardier@innovent.fr](mailto:rdegirardier@innovent.fr)