

## OFFRE D'EMPLOI

### Développeur Informatique DevOps (F/H)

Direction des Systèmes d'Informations (DSI)

Service des Développements Métiers (SDM) – Département  
Géomatique et Cartographie (RDC)

L'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) est l'opérateur de l'Etat en matière d'information géographique et forestière de référence en France. Sa vocation est de produire, de collecter et de diffuser des données indispensables à l'évaluation et à la mise en œuvre des politiques publiques de prévention des risques, de préservation de l'environnement ou encore d'aménagement du territoire. Pour garantir une information géographique riche, complète et actualisée, l'IGN fédère un écosystème de partenaires pour la production collaborative des données utiles au plus grand nombre, notamment aux décideurs publics. En tant qu'animateur de communautés de producteurs et d'utilisateurs, l'IGN leur apporte conseil et assistance dans la définition et la qualification de leurs besoins en géodata, tout en leur offrant des outils pour faciliter l'appropriation et l'utilisation de ces données. Grâce à son école d'ingénieur, ENSG-Géomatique, et à ses équipes de recherche pluridisciplinaires, l'institut dispose de savoir-faire pointus et d'un potentiel d'innovation de haut niveau dans plusieurs domaines (géodésie, inventaire forestier, topographie, photogrammétrie, intelligence artificielle, etc.) .

L'IGN est un établissement public à caractère administratif placé sous la double tutelle des ministères chargés de l'écologie et de la forêt.

### Contexte du poste

---

La direction des systèmes d'information est chargée de concevoir, faire évoluer et maintenir en condition opérationnelle le système d'information permettant d'améliorer l'observation du territoire, d'automatiser les processus et technologies de collecte de données ou d'extraction d'information à partir de différentes sources, d'améliorer la qualité des données souveraines et d'en faciliter l'accès. Elle fournit et met à disposition les ressources permettant de stocker, traiter et distribuer de l'information pour l'ensemble des activités métiers et supports de l'IGN, tout en assurant leur qualité, leur sécurité et leur efficacité. Pour ce faire, elle propose et fixe les méthodes et cadres en matière de système d'information, en concertation avec les directions concernées. Elle assure les relations avec les directions des systèmes d'information des ministères de tutelle et des partenaires.

Elle est responsable du pilotage des développements et, dans le respect du cadrage de la direction des programmes et de l'appui aux politiques publiques, de la réalisation des actions de développement. Elle assure une veille technologique et mène la montée en maturité de technologies, composants ou prototypes, et réalise des expérimentations permettant de démontrer l'intérêt de ces technologies pour répondre à des besoins ou enjeux sociétaux de politiques publiques.

Le service des développements métier (SDM) a vocation à regrouper l'ensemble des activités de développements liées à la collecte, au stockage, au traitement et à la diffusion de données géographiques et forestières et met en œuvre une capacité de développement express permettant la réalisation de démonstrateurs. Il exerce une autorité conjointe technique et méthodologique sur les

développements métier hors SDM. Dans ce cadre, le service assure la conception et la mise en œuvre du SI métier de l'IGN. Il assure la maintenance de niveau 2 du SI métier ainsi que l'exploitation du Géoportail. Il contribue aux actions d'innovation, à la veille technologique, aux évolutions des méthodes et des outils de développement et de gestion de projet dans le cadre des réseaux d'animation mis en place.

Dans ce cadre, le Département des Développements de Services a en charge plus particulièrement la conception, le développement puis la MCO d'applications web. Plus spécifiquement, le projet « Des Hommes et des Arbres » vise à définir et à mettre en œuvre un système permanent d'inventaire forestier multi sources basé sur le dispositif IFN (inventaire forestier national) permettant d'évaluer notamment les ressources forêt-bois et carbone forestier.

## Missions

---

L'IGN va intégrer dans ses productions cartographiques de l'intelligence artificielle dès l'année 2022. Des expérimentations ont déjà été menées à l'échelle du département avec des résultats encourageants et doivent être améliorées et industrialisées dans le cadre du projet cofinancé par le fonds pour la transformation de l'action publique.

Dans le cadre de ce projet nous recherchons un renfort avec un réel savoir-faire en développement et déploiement de briques logicielles. L'objectif est le déploiement à partir de juillet 2021 de la future chaîne de production de l'occupation des sols grande échelle (OCSGE) pour une production massive à compter de 2022. Ce projet est particulièrement complexe et ambitieux, car il fait appel à des technologies d'intelligence artificielle pour la détection des entités géographiques à partir d'images satellites ou aériennes. A terme, la production devra pouvoir traiter un tiers de la France par an. La maintenance, le déploiement et la coordination des briques logicielles sont des enjeux majeurs pour la réussite du projet.

Le développeur DevOps intégrera l'équipe « industrialisation » du projet. Il devra dans un premier temps prendre en main les différentes briques logicielles du processus prototype en cours de développement. Ces applicatifs s'appuient sur des technologies innovantes (Machine Learning, Deep Learning) de traitement d'images et sur des méthodes de traitements de données vectorielles. Il travaillera en collaboration avec les équipes de développement, notamment celle chargée des processus IA, et l'équipe en charge du déploiement de l'infrastructure matérielle.

### Quelles missions vous seront confiées ?

Les travaux à mener seront la contribution à la constitution et la mise en place des scénarios de structuration, d'organisation et de déploiement des briques logicielles du processus. Les différentes tâches qui seront à mener :

- Comprendre le fonctionnement de chaque brique logicielle, des premiers traitements Deep Learning à la photo-interprétation;
- Etudier l'articulation entre les différentes étapes du processus ;
- Analyser les possibilités de calculs distribués ;
- Prendre connaissance de l'infrastructure matérielle de production ;
- Etudier les différentes solutions pour le stockage et la gestion des données sources (images pour la télédétection) ;
- Mettre en place et tester les solutions retenues ;
- Rédiger les documents techniques de fonctionnement ;
- Assurer la maintenance technique auprès des équipes de production.

Pour ces missions vous intégrerez une équipe projet pluridisciplinaire et vous effectuerez la plupart des travaux avec des coéquipiers ayant des compétences métier et Deep Learning.

## Profil recherché

---

### Compétences attendues :

#### Compétences techniques

- Connaissance des principes DevOps
- Connaissance des outils de calculs distribués
- Connaissance des outils d'intégration continue
- Capacité à travailler en mode projet agile
- Une expérience en connaissance des traitements IA est un plus
- Une expérience en manipulation de l'information géographique est un plus

#### Compétences organisationnelles

- Savoir expliquer et documenter les processus mis en place
- Savoir rédiger des documents professionnels (comptes-rendus, notes, courriers, rapports, études, cahiers des charges, ...)
- Savoir rendre compte de son activité
- Savoir s'adapter aux évolutions techniques

#### Compétences relationnelles

- Savoir collaborer et travailler en équipe
- Savoir collaborer à distance
- Savoir travailler dans un environnement pluridisciplinaire

## Conditions

---

Le poste est localisé à Saint-Mandé (94) à proximité du RER et métro. Il n'y a pas de déplacements de prévus. Si la situation sanitaire le permet, vous serez accueilli dans les locaux de l'IGN à Saint-Mandé, à proximité du bois de Vincennes et pourrez profiter des diverses associations sportives de l'IGN permettant des échanges riches avec l'ensemble du personnel IGN ainsi que d'une cantine associative.

L'IGN s'est organisé, pendant la période d'épidémie COVID-19 actuelle, pour que ces agents puissent télétravailler s'ils le souhaitent : outils de travail collaboratif, mise à disposition de postes PC portables, accès à distance aux ressources de calcul et stockage de données, etc...

**Type de contrat :** CDD 3 ans à temps complet

**Prise de poste :** Printemps 2021

## Contact

---

Merci d'adresser votre candidature, CV et lettre de motivation à :

[recrutement-mobilite@ign.fr](mailto:recrutement-mobilite@ign.fr)

sous la référence ANG/DSI/FTAP/SDM/DevOps

## Renseignements

---

Renseignements techniques et administratifs :

[recrutement-mobilite@ign.fr](mailto:recrutement-mobilite@ign.fr)