

## OFFRE D'EMPLOI

### Ingénieur d'études

### spécialisé en technologies d'apprentissage profond (F/H)

Direction des sciences et technologies de l'information

Service Innovation, maturation et valorisation

L'Institut national de l'information géographique et forestière\*<sup>1</sup> (IGN) est l'opérateur de l'État en matière d'information géographique et forestière de référence, certifiée neutre et interopérable. L'Institut développe en permanence de nouveaux référentiels, produits et géoservices, répondant aux besoins croissants et évolutifs en données cartographiques et en informations géolocalisées.

Puissant acteur public du numérique pour la description multithématique du territoire, l'IGN intervient en appui de la définition, de l'évaluation et de la mise en œuvre des politiques publiques en relation avec différents domaines et dispose de compétences particulières sur la forêt.

L'innovation est au cœur de la stratégie de l'IGN au travers de ses cinq laboratoires de recherche, de son école (ENSG), de son accélérateur de projets de géoservices numériques (IGNfab), de ses experts forestiers et des prestations réalisées par le service de l'imagerie spatiale, le service des projets et des prestations, et les travaux spéciaux de géodésie-métrologie.

### Contexte du poste

---

La direction des sciences et technologies de l'information (DSTI) est notamment chargée de fournir le système d'information de l'IGN en mettant à disposition les ressources permettant de stocker, traiter et distribuer de l'information pour l'ensemble des activités métiers et supports de l'IGN. Elle est responsable du pilotage de la recherche et développement. Elle porte l'innovation technologique et contribue à sa valorisation. Elle comprend l'École nationale des sciences géographiques (ENSG Géomatique).

Au sein de la DSTI, le Service innovation, maturation et valorisation (SIMV) est chargé de la mise en œuvre du programme de R&D. Il doit assurer l'entretien et l'évolution des plateformes et équipements technologiques permettant de structurer le processus d'innovation et d'assurer l'interface entre l'enseignement, la recherche, et les développements à caractère plus opérationnel. Il est chargé, avec l'appui du service des développements métiers, de développer des prototypes, technologiques d'une part et produits et d'usages d'autre part, qui seront de nature à évaluer l'innovation et à décider de son éventuelle valorisation industrielle en interne ou en externe.

Le département Appui à l'Innovation (DAI) est chargé de maintenir l'environnement de développement à des fins d'innovation, de concevoir et de faire vivre le lieu de rencontre des ateliers d'innovation, de monter en maturité des codes de recherche vers les souches de production via le développement de maquettes, la réalisation de tests et la rédaction de documentation.

---

<sup>1</sup> L'IGN est un établissement public administratif placé sous double tutelle des ministres chargés de l'environnement et de l'agriculture. - Pour plus d'informations : [www.ign.fr](http://www.ign.fr)

## Missions

---

L'ingénieur d'études spécialisé en technologies d'apprentissage profond assure la passerelle entre la recherche et l'industrialisation.

Cet expert en apprentissage complétera l'équipe actuelle qui comprend une majorité d'agents spécialistes de la donnée et des chaînes de production. Il rejoindra l'un des projets du département en charge d'introduire des techniques d'apprentissage automatique (deep learning et machine learning) dans les chaînes de production (occupation du sol à grande échelle, monitoring des cultures, détection du changement, mise à jour de l'inventaire forestier, ...).

- Comprendre les problématiques et les affiner pour les rendre compatibles avec le Deep Learning (affiner les objectifs et le taux de détection à atteindre par exemple)
- Participer à la génération de jeux de données de qualité (à partir des données IGN)
- Développer des chaînes de traitement (de l'entraînement de modèle à l'analyse des résultats de détection)
- Avoir un œil critique et argumenté sur les résultats
- Assurer une veille technologique, partager les connaissances lors des réunions techniques
- Assurer le tutorat sur son domaine d'expertise

## Profil recherché

---

Issu(e) d'une formation initiale en développement informatique (algorithmie, gestion de projet, architecture de logiciel,...), vous avez une première expérience ou plus dans le domaine du Deep Learning (python + une bibliothèque de Deep Learning moderne).

Une expérience dans le traitement de l'image ou dans les données géographiques ou dans le déploiement dans le cloud est souhaitable.

### Compétences attendues :

#### Compétences techniques

- Connaissance et pratique d'une bibliothèque de Deep Learning et de la chaîne complète de traitement de la donnée (entraînement – détection – évaluation)
- Capacité à travailler en mode projet agile, connaissance d'outils de gestion de projet (versioning, intégration continue, plateforme de travail collaborative, ...)
- Notions sur l'infrastructure spécifique au Deep Learning (déploiement d'une machine Linux avec GPU, création de VM, dockerisation, cloud)

#### Compétences organisationnelles

- Savoir expliquer et documenter
- Bon niveau d'anglais

#### Compétences relationnelles

- Savoir collaborer et travailler en équipe
- Communiquer auprès des chercheurs et des néophytes en deep learning

## Conditions

---

**Type de contrat :** fonctionnaire titulaire de catégorie A ou CDI

**Prise de poste :** Dès que possible

**Lieu de travail :** IGN – 73 avenue de Paris – 94160 Saint Mandé – proximité métro ligne 1 et RER A

## Contact

---

Merci d'adresser votre candidature (lettre de motivation + CV + pour les fonctionnaires : dernier arrêté de changement d'échelon + 2 dernières fiches d'évaluation) à :

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

sous la référence RML/DSTI/SIMV/DLML

## Renseignements

---

Renseignements techniques :	BECIRSPAHIC François	01 43 98 80 96 francois [point] becirspahic [at] ign.fr
	PARISEL Camille	camille [point] parisel [at] ign.fr
Renseignements administratifs :	LENOIR Rose-Marie	01 43 98 80 22