

Sujet de l'apprentissage :	Ingénieur assistant « Data scientist » : intégration des nouvelles technologies numériques de traitement et d'analyse des données, en appui aux missions de Surveillance et de Police de l'Environnement (h/f)
Affectation :	Direction générale déléguée Police, Connaissance, Expertise Direction Surveillance, évaluation, données – Service Systèmes d'Information, Outils, Analyses, Données – Unité Données et Appui Méthodologique
Positionnement hiérarchique :	Sous l'autorité du chef d'unité Données et Appui Méthodologique
Lieu de l'apprentissage :	Vincennes (94)

DESCRIPTION DES MISSIONS

Contexte :

L'Office français de la biodiversité (OFB) est né le 1er janvier 2020. Ce nouvel établissement public, placé sous la tutelle des ministres chargés de l'environnement et de l'agriculture, a été créé pour protéger et restaurer la biodiversité. Il intègre les missions, les périmètres d'intervention et les 2 800 agents de l'Agence française pour la biodiversité (AFB) et de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS).

Il contribue, s'agissant des milieux terrestres, aquatiques et marins, à la surveillance, la préservation, la gestion et la restauration de la biodiversité ainsi qu'à la gestion équilibrée et durable de l'eau en coordination avec la politique nationale de lutte contre le réchauffement climatique (loi n°2019-773 du 24 juillet).

Pour remplir ses missions, l'Office s'appuie sur des équipes pluridisciplinaires (inspecteurs de l'environnement, ingénieurs, vétérinaires, techniciens, personnels administratifs, etc.) réparties sur tout le territoire national. Il est organisé de façon matricielle pour prendre en compte tous les milieux, en transversalité, selon une articulation à trois niveaux :

- une échelle nationale où se définissent et se pilotent la politique et la stratégie de l'OFB (directions et délégations nationales) ;
- une échelle régionale où s'exercent la coordination et la déclinaison territoriale (directions régionales) ;
- des échelons départementaux et locaux, de mise en œuvre opérationnelle et spécifique (services départementaux, antennes de façade, parcs naturels marins, etc.).

La direction Surveillance, évaluation, données, composée de 140 agents environ met en œuvre la politique de connaissance de l'état et du fonctionnement des écosystèmes pour l'établissement. Ses activités, articulées autour du cycle de la donnée, comprennent le diagnostic, l'évaluation et l'observation de l'état et du fonctionnement des milieux et des espèces, de l'impact des pressions, la collecte de l'information, la mise à disposition de l'information et la production de synthèses, l'animation d'observatoires, la mobilisation de données et de résultats de la recherche ainsi que l'expertise en appui à la décision publique à son contrôle et à l'évaluation de ses résultats. Elle coordonne les systèmes d'information nationaux sur l'eau, les milieux marins et la biodiversité. Elle anime les services territoriaux pour ce qui relève des opérations de connaissance de terrain et les appuie dans leurs missions de police et d'appui technique en mobilisant les données sur la biodiversité. Elle travaille en lien étroit avec la direction de la recherche et de l'appui scientifique.

Description de l'apprentissage :

Mission :

Le titulaire appuie le rôle du SOAD dans le déploiement de nouvelles technologies susceptibles de changer les approches des métiers, dans les activités de Surveillance et de Police de l'Environnement, en particulier sur les projets d'innovation technologiques de l'uDAM et du Pôle INSIDE (implémentation et innovation).

Le titulaire accompagne les ingénieurs de l'unité dans la réponse aux questions scientifiques nécessitant une approche numérique avancée : dans les calculs à résoudre, dans les architectures permettant la réalisation de ces calculs. Il

identifie, développe et intègre des algorithmes spécifiques relevant de la science des données (développement et intégration).

En parallèle, le titulaire peut être consulté pour appuyer le projet de transformation numérique des activités Connaissance (transformation numérique). Il produit ici des conseils, études et recommandations techniques.

Activités principales :

Accompagnement des projets d'innovation numérique (implémentation et innovation)

- Participation à la reprise de la conception des architectures, des formats de données et des développements sur les projets d'innovation du pôle INSIDE et de l'uDAM, en lien direct avec les services opérationnels. En particulier, cette activité vise l'implémentation d'API standardisées par l'OGC dans les projets Aquadrone (drone sous-marin) et the+heart (réseaux de capteurs), dont *SensorThings API* et *Observations and Measurements* ;
- Participation aux expérimentations et aux tests grandeur nature auprès des services de la Police de l'Environnement et des Parcs Nationaux de France, sur lesdites solutions techniques ;
- Accompagnement du chargé de mission dans les tâches
- es d'industrialisation de la solution (recherche de partenaires, formalisation et externalisation de la solution – du prototype à l'expérimentation, à la production).

Accompagnement des projets thématiques en lien avec la surveillance des milieux naturels et l'activité de Police de l'Environnement (développement et intégration)

- Participation à l'identification, à l'adaptation et à l'intégration d'algorithmes techniques et scientifiques, dans les chaînes de traitements de données des travaux d'appui de l'uDAM. Ces algorithmes répondent à des questions d'analyse précises, et font appel à des méthodes statistiques ou informatiques avancées (itérations type bootstrap et Monte-Carlo, machine learning, boosting, analyses multivariées, parcours de graphes...) ;
- Participation aux dimensionnements et aux études d'opportunités, sur l'exploitation de bases de données historiques dans le contexte de l'OFB (orthophotographies, enregistrements sonores sous-marins, météorologie...), identification de solutions techniques ;
- Participation à l'optimisation et au remplacement de procédures et d'architectures coûteuses, afin d'en permettre l'utilisation en mode à la volée (« architecture orientée service »). En effet, les missions de Police de l'Environnement ont quotidiennement besoin de résultats de calculs actualisés (images satellites, données massives comme la physico-chimie des eaux) sur des terminaux légers (smartphone). L'agent veille à minimiser l'impact technologique sur les temps de mise à disposition des réponses utiles. Cette activité se construit en parallèle de la montée en puissance du dataLab OFB-BRGM.

Participation à l'identification de solution d'accès aux nouvelles technologies numériques et à la construction d'un cadre d'innovation numérique commun, par les services de l'OFB (transformation numérique)

- En lien fort avec le projet de *transformation numérique des activités Connaissance*, l'ingénieur met à contribution ses connaissances technologiques pour proposer des pistes de mutualisation ou d'articulation des projets ayant recours au numérique (technologies en commun, besoins proches, plateformes à mutualiser...) et identifie des points d'appui pour lever les blocages dans certains services. Cette mission est pilotée par une équipe transversale au SOAD, et représentée au niveau de la direction de l'OFB, l'agent y intervient en tant que conseil ;
- L'ingénieur participe à des forums, colloques et réunions proposées par les acteurs du numériques ministériels (MTES, réseau RST, stratégies numériques dont drones, réseaux universitaires) et interministériels (DINUM en particulier), afin d'être conseil dans les orientations technologiques de l'unité et d'aider à l'identification d'opportunités pour l'établissement. Le titulaire peut être amené à proposer des recommandations techniques.

RELATIONS LIEES AU POSTE

Relations internes :

- Le chargé d'étude est en lien fort avec l'équipe de pilotage du projet de *transformation numérique des activités Connaissance*, l'équipe du pôle INSIDE et le chargé de mission en charge de l'innovation technologique ;
- Ingénieurs de données (uDAM) et ingénieurs experts en statistiques et biométrie ;
- Chargé de mission Outils pour les Systèmes d'Information (unité OSIR, animateur de la cellule transversale *Outils*) ;
- Chargés de missions et chefs de projets, des initiatives appuyées (Direction de la Police et du Permis de Chasser, Direction de la recherche et de l'appui scientifique, autres services DSUED).

Relations externes :

- Partenaires des systèmes d'information sur l'eau, le milieu marin et la biodiversité (dont UMS Patrinat) ;
- Établissements publics de l'environnement, de recherche (BRGM, Ifremer...), membres du réseau scientifique et technique du MTES ;
- Autres acteurs producteurs de données sur les milieux aquatiques et terrestres, possiblement littoraux et marins ;
- Prestataires de maîtrise d'œuvre, d'assistance à maîtrise d'ouvrage.

COMPETENCES ET QUALITES REQUISES

Connaissances :

- Compétences en lecture, collecte et saisie de données (outils tableurs type MS-Excel, scripting – SQL, ou Python, ou R, ou JAVA, ou langage équivalent) ;
- Compétence avancée en statistique, croisement de données (théorique et pratique – code informatique).

Savoir-faire opérationnel :

- Rédiger ;
- Organiser des inventaires et à organiser la remontée et l'harmonisation des informations recueillies.

Savoir-être professionnel :

- Méthodique, rigoureux et organisé ;
- Autonome ;
- Aptitude relationnelle, diplomate ;
- Capacité d'analyse et de synthèse.

Diplômes – Formation – Expérience :

- Elève en école d'ingénieur (Bac+3 à Bac+5), à forte composante sur le numérique

CONDITIONS D'EXERCICE / SUJETIONS PARTICULIERES

- dispose de logiciels de traitement statistique, environnements de programmation, langages de programmation interprétés ou compilés.
- dispose des droits administrateurs sur son poste de travail.

DEPOSER UNE CANDIDATURE

Les personnes intéressées devront adresser leurs candidatures (CV détaillé et lettre de motivation) par courriel sous la référence **DSUED-DATASCIENT-A** à recrutement@ofb.gouv.fr

La date limite de dépôt des candidatures est fixée au **10 octobre 2020**