



Unité Patrinat
Centre d'expertise et de données sur la nature
OFB-CNRS-MNHN

Le MNHN recrute :
Ingénieur.e « Développement R Shiny pour application PNDB »

PRÉAMBULE

L'unité de service PATrinat - co-habituée par le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), l'Office français de la biodiversité (OFB) et le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) - a pour mission de produire une expertise scientifique et technique en faveur de la conservation de la biodiversité.

Au sein du MNHN, PatriNat est rattachée à la Direction Générale Déléguée Recherche, Expertise, Valorisation et Enseignement du Muséum (DGD REVE), et a pour objectif de fournir, en lien fort avec les activités de recherche, une expertise scientifique sur la biodiversité et géodiversité de France métropolitaine et ultra-marine, sur les thématiques terrestres et marines, pour l'environnement passé et actuel. Cette expertise et l'ingénierie associée porte sur la connaissance du patrimoine naturel, dont les systèmes d'informations et à l'application de ces connaissances pour l'appui aux politiques et programmes de conservation de la biodiversité.

CONTEXTE

En 2018, le Ministère de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation a inscrit sur sa feuille de route la création d'une nouvelle infrastructure intitulée Pôle National de données de biodiversité (PNDB), porté par le Muséum national d'Histoire naturelle, et plus particulièrement par PatriNat pour sa mise en œuvre. Les missions du PNDB s'inscrivent dans une approche FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable), et consistent à :

1. fournir un accès aux jeux de données et de métadonnées, à des services associés et à des produits dérivés des analyses ;
2. promouvoir l'animation scientifique pour identifier les lacunes et favoriser l'émergence de dispositifs portés par des communautés d'utilisateurs et producteurs ;
3. faciliter le partage des pratiques avec les autres communautés de recherche, favoriser le partage des données et leur réutilisation, s'insérer dans la réflexion de la future infrastructure Système Terre.
4. favoriser la cohérence avec les efforts nationaux, européens et internationaux relatifs à l'accès et à l'exploitation des données de recherche sur la biodiversité, à la promotion de produits et services.

Le [PNDB](#) appuie sa stratégie nationale sur les dispositifs déjà mis en place, notamment le nœud français du Global Biodiversity Information Facilities (GBIF), le système d'information sur le patrimoine naturel

(SINP), le système d'information biodiversité (SIB) portés par Patrinat (OFB, CNRS, MNHN), l'UMS BBEES, (CNRS-MNHN) et le Centre de Synthèse et d'Analyse sur la Biodiversité (CESAB - FRB).

Une première phase de développement opérationnel a débuté fin 2019 et des premiers produits et services PNDB sont proposés depuis Juillet 2020 et mis à disposition à travers le site internet PNDB, le catalogue de données et métadonnées PNDB, l'application MetaShARK dédiée à la saisie et inférence de métadonnées à partir de données et enfin la plateforme Galaxy-E, dédiée aux communautés scientifiques générant et traitant de la donnée de biodiversité.

Dans le cadre du projet [OpenMetaPaper](#) financé par le Fond National pour la Science Ouverte, le PNDB souhaite renforcer ses actions afin de booster l'ouverture des données de recherche en écologie et d'accélérer les initiatives en cours autour de l'utilisation du standard EML ([Ecological Metadata Language](#)) et de ses liens avec les autres standards de données et métadonnées en écologie et dans les disciplines proches. Particulièrement, le projet propose de mettre l'accent sur la publication scientifique, objet de recherche principal de la valorisation des activités scientifiques, en testant un dispositif permettant de booster la production de "data paper" par la communauté en écologie et d'augmenter l'impact de ces articles

DESCRIPTION DES MISSIONS

Sous la responsabilité fonctionnelle du chef de projet PNDB et sous la responsabilité hiérarchique du directeur de l'équipe « Centre de données et services » de cette unité, l'agent recruté aura en charge les missions suivantes :

- Poursuivre les développements effectués sur l'application R Shiny [MetaShARK](#) en lien avec un autre développeur déjà en poste. L'objectif étant de structurer les données de biodiversité en se reposant sur le standard de métadonnées EML ([Ecological Metadata Language](#)).

1. Développer de nouvelles fonctionnalités afin de prendre en compte différents types de données, notamment fichiers de type SIG vecteurs et raster, bases de données, ou autres types de données régulièrement rencontrés dans les laboratoires de recherche liés à la donnée de Biodiversité.

2. Poursuivre le travail initié autour de l'utilisation du package R emldown pour créer un « preprint » de Data paper à partir de l'ensemble données/métadonnées saisies et/ou inférées dans MetaShARK.

3. Poursuivre le travail de création de fonctionnalités de conversion / traduction entre le format « data package » basé sur l'EML et les autres standards de données, notamment Darwin Core (DwC), et métadonnées, notamment ISO19110 et ISO 19115, utilisés dans le domaine de la biodiversité.

4. Participer aux activités d'animation sur l'ensemble du territoire français

Partenaires internes : Equipes PatriNat (dont point nodal GBIF France), CNRS-INEE, autres unités du MNHN autres unités de l'OFB

Partenaires externes : FRB, Etablissement de recherche, MESRI

CONDITIONS DE FIN DE CONTRAT DE PROJET

Dans le cadre de ce contrat de projet qui se termine en février 2024, l'événement déterminant la fin de la relation contractuelle est la livraison d'une application R Shiny MetaShARK permettant

1/ le traitement de données de types SIG (données vecteurs et raster) et génétiques,

2/ la conversion du format de métadonnées EML associé aux données brutes vers ISO19115, DwC et ISA,

3/ l'upload de données vers entrepôts Dataverse et de métadonnées vers catalogues GeoNetwork,

4/ la production d'au moins 1 data paper.

L'avancé et le degré d'opérationnalisation de ces développements seront évalués mensuellement par le responsable scientifique et technique du PNDB jusqu'au terme du projet.

CONDITIONS ADMINISTRATIVES REQUISES

Diplômé(e) d'un Master, d'une école ou de l'université dans le domaine de la bio-informatique / informatique et/ou des sciences de la vie, vous avez la culture du service à l'utilisateur.

QUALIFICATIONS REQUISES

- Connaissance du langage R, de la création de packages R et du développement d'applications R Shiny
- Connaissance souhaitée en gestion de données et métadonnées en sciences de la vie, environnement et santé
- Expérience opérationnelle souhaitée dans la manipulation ou gestion de données et métadonnées
- Connaissance des aspects systèmes de mise en ligne de publications scientifique, notamment de type « data paper » serait un très gros plus.
- Connaissance de l'utilisation de vocabulaires contrôlés, d'ontologies de domaine (BioPortal) et de technologies du web sémantique (RDF, Sparql, virtuoso, ...) seront un gros plus.
- Intérêt pour le domaine d'application, l'écologie, et une expérience dans l'utilisation de standards comme l'EML (Ecological Metadata Language) et outils associés (Metacat, morpho, ...) seront un plus.

QUALITES RECHERCHEES

- Force de proposition et autonomie
- Goût de l'interaction, de la collaboration et du travail en groupe
- Aisance en expression orale et écrite
- Bonne capacité d'écoute
- Curiosité, créativité
- Intérêt pour la science ouverte

MODALITÉS DE RECRUTEMENT

Type de contrat : Contrat de projet

Durée : 18 mois

Rémunération : selon expérience et grille de rémunération en vigueur

Date de prise de fonction : à partir du 1^{er} Septembre 2022

Congés : 44 jours annuels

Temps de travail : 35h35/semaine avec aménagement du cycle de travail selon réglementation

Localisation : locaux dont PatriNat dispose au Muséum national d'Histoire naturelle (Jardin des Plantes, Paris 5^e, Brunoy ou station marine de Concarneau).

PROCÉDURE DE RECRUTEMENT

Le dossier de candidature est à déposer jusqu'au 12 juin via le lien suivant : <https://recrutement.mnhn.fr/offre-emploi-181.html-o=6>

Ce dossier comprendra :

- un *curriculum vitae* détaillé et tous les travaux susceptibles d'éclairer le jury ;
- une lettre de motivation.

Pour toute précision, les candidats sont invités à prendre contact au préalable avec : Thomas BOUIX (thomas.bouix@ofb.gouv.fr) / Yvan LE BRAS (yvan.le-bras@mnhn.fr) - chef de projet PNDB