



UMS 2006 Patrimoine Naturel

CENTRE DE DONNEES ET D'EXPERTISE POUR LA NATURE

OFB-CNRS-MNHN

36 rue Geoffroy Saint-Hilaire
Maison
Buffon - CP 41 75231
PARIS Cedex 05

<http://patrinat.fr/>

<http://inpn.mnhn.fr>

Stage M2 :

Cartographie du système d'informations sur la biodiversité

PRÉAMBULE

Dans le cadre de politiques publiques nationales et internationales, l'UMS PatriNat, service sous la tutelle du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), de l'Office français de la biodiversité (OFB) et du Centre national de la recherche scientifique (CNRS), apporte un appui technique et scientifique aux services de l'État, aux collectivités territoriales et aux établissements publics chargés de la biodiversité et des espaces naturels.

L'UMS PatriNat collabore avec les réseaux des acteurs de l'environnement et de la recherche pour développer les techniques informatiques et les méthodologies nécessaires à l'interopérabilité des échanges de données au niveau national et international. Elle travaille de concert avec ces réseaux pour construire des référentiels et des bases de connaissances sur les espèces et les habitats afin de permettre la production et la diffusion de données structurées ainsi que des indicateurs robustes sur l'état de la biodiversité en France.

Pour répondre aux enjeux de préservation de la biodiversité, il est nécessaire de développer la connaissance scientifique sur le domaine. Cette connaissance doit permettre notamment d'élaborer, suivre et évaluer les politiques de préservation, de restauration ou de protection de la biodiversité. Elle doit également permettre d'éclairer les choix publics ou privés en matière d'aménagement du territoire, et mobiliser les citoyens sur les enjeux de biodiversité.

Pour cela, la loi pour la reconquête de la biodiversité et des paysages confie à l'Office français de la biodiversité (OFB) l'animation et la coordination technique du Système d'information sur la biodiversité (SIB), en même temps que celle du Système d'information sur l'eau (SIE) et du Système d'information sur les milieux marins (SIMM). Le SIB répond aux recommandations de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité réaffirmées dans le Plan Biodiversité (axe 5).

CONTEXTE

Le SIB a pour but d'organiser, valoriser et favoriser la diffusion libre et gratuite (logique OpenData) de l'ensemble des connaissances pertinentes sur la biodiversité (état de la biodiversité, pressions qui s'exercent sur elle, réponses apportées pour sa préservation).

Ces connaissances produites par des organismes publics, des organismes privés ou par le grand public, sont gérées à travers des systèmes d'information métiers dédiés (SI métier), grâce à organisations et des outils spécifiques. Ces systèmes d'information métiers sont centrés sur des politiques publiques, notamment de préservation de la biodiversité (par ex. SI Natura 2000, SINP, SI CITES...).

Dans sa mise en œuvre, le SIB se base sur l'existant (organisation, outils) et a pour mission de décrire les SI métiers, consolider les existants et, accompagner la mise en place de ceux en préfiguration. Il doit également optimiser l'organisation et assurer la cohérence et l'efficacité entre ces SI métiers (interopérabilité) ainsi qu'avec le SIE et le SIMM, notamment grâce à la mise en place d'un référentiel technique commun et de services

numériques, présentés par le portail public d'information du SIB : Naturefrance.

Pour autant, il n'est pas possible d'avoir un panorama permettant une vision d'ensemble des données, des acteurs, des outils et des processus autour de la donnée sur la biodiversité.

Pour ce faire, le SIB organise la conception, le développement et l'alimentation de la cartographie du SIB, garant d'une lisibilité d'ensemble du système. Basée sur une logique d'urbanisation des systèmes d'information, la cartographie inventorie les composants existants, principalement les données que le SIB fédère, les dispositifs qui contribuent à la production, au partage, à la gestion et à la diffusion des données (infrastructures de recherche, programmes nationaux...), les applications informatiques et services applicatifs associés qui accompagnent ces dispositifs. Elle inventorie également les acteurs et opérateurs responsables de ces derniers éléments. Elle permettra d'identifier ce qui existe et ce qui manque dans le SIB. D'autres composants pourront être ajoutés à cet inventaire en fonction du besoin (exemple : instances de gouvernance, processus métiers, usages des données).

Une première version de cette cartographie a été produite à partir de sources diverses provenant de l'OFB, du ministère et de l'UMS PatriNat. Elle se base sur l'utilisation d'une base de données orientée graphe (Neo4J) et l'utilisation de script R, cette approche permettant d'avoir une plus grande flexibilité et de mettre l'accent sur les relations entre les différents composants de cette cartographie. Le projet présente un enjeu d'interopérabilité des données important, notamment entre les systèmes d'information fédérateurs de l'OFB (SIE et SIMM) mais également avec les contributeurs et partenaires du SIB, afin d'avoir une information tenue à jour simplement.

DESCRIPTION DES MISSIONS

Le stage proposé vise d'une part à évaluer l'approche actuelle de la cartographie en la confrontant à des approches alternatives d'un point de vue technologique (utilisation d'une base de données relationnelle, NoSQL) ou d'un point de vue conceptuel (outil urbanisation des systèmes d'information) et de poursuivre le développement de l'approche actuelle avec une logique projet (analyse des besoins, cahier des charges fonctionnel général, développement de la solution en mode agile).

Au sein de l'équipe « Centre de données et de service », le stagiaire répondra à ces objectifs à travers la réalisation des plusieurs actions :

1. Audit de la solution de cartographie du SIB et analyse de scénarios alternatifs
2. Développement de la cartographie du SIB

Partenaires internes : équipe « Centre de données et de services », équipe « Données », équipe « Application », DSUED/SOAD, groupe urbanisation des SI fédérateurs.

Partenariat externe : Ministère en charge de l'écologie

CONDITIONS ADMINISTRATIVES REQUISES

Être étudiant(e) en master dans les domaines des systèmes d'information

QUALIFICATIONS REQUISES

- Connaissance théorique et pratique d'urbanisation des systèmes d'information (méthodes, normes et standards)
- Connaissance dans les domaines des systèmes d'information et du partage de données (interopérabilité, bases de données, web, API)
- Compétence en gestion de base de données (Postgresql, MongoDB, Neo4J) et utilisation d'ETL
- Compétence en programmation (Java, javascript, Python, R)

- Intérêt pour la thématique *biodiversité, environnement*
- *Compétence en websémantique serait un plus*
- Autonomie, rigueur, force de proposition.

MODALITÉS DE RECRUTEMENT

Durée et période de stage : 6 mois - à partir de février 2021

Convention de stage

Gratification : selon réglementation en vigueur

Lieu du stage : Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) - 75005 Paris

PROCÉDURE DE RECRUTEMENT

Le dossier de candidature est à envoyer avant le 12 février 2021 à : thomas.milon@mnhn.fr

avec la mention : « **Stage Cartographie SIB** ». 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 Milon (thomas.milon@mnhn.fr).