



**Stagiaire :** Basile ANDRE

**Tuteur entreprise :** Bouilly Rémi

**Tuteur académique :** Jean-François Favennec

---

# Remerciements

# Résumé (FR)

Dans le cadre de ma formation d'ingénieur à l'ENIB, je dois réaliser un stage en tant qu'assistant ingénieur. Il s'inscrit dans la continuité des enseignements suivis en informatique, électronique, traitement de données, ainsi que du module CRS – Communication Réseau Système. J'ai naturellement orienté ma recherche vers des structures en lien avec la biodiversité et l'environnement marin, un domaine qui m'intéresse tout particulièrement.

J'ai effectué mon stage à La Réunion, au sein de la DEAL Réunion, plus précisément au Service Eau et Biodiversité (SEB), Unité Biodiversité (UBIO). Ce territoire présente des enjeux majeurs de suivi et de préservation de la biodiversité, en raison de la forte proportion d'espèces endémiques et de la présence d'habitats naturels particulièrement sensibles. Ces milieux sont soumis à de fortes pressions, notamment liées aux espèces exotiques envahissantes et au développement du territoire, ce qui renforce la nécessité d'un suivi rigoureux des données naturalistes. La DEAL utilise l'application Géonature pour centraliser et gérer ces données, et le sujet de stage consistait à développer un module externe permettant d'importer automatiquement des données issues de Quadrige, la base de données de l'Ifremer dédiée au suivi de l'environnement marin et littoral.

Ce projet m'a permis de mobiliser et d'approfondir mes connaissances en développement logiciel, en structuration de données et en interfaçage entre systèmes hétérogènes, en continuité avec les notions abordées en CRS. Ne suivant pas le module CAI, ce stage m'a également offert l'occasion d'acquérir des compétences complémentaires en développement applicatif, gestion de données et conception d'outils métiers, au travers de situations concrètes et de besoins opérationnels.

J'ai par ailleurs découvert le fonctionnement d'une administration publique et les spécificités d'une structure de taille moyenne. Le stage a offert un équilibre enrichissant entre autonomie et travail collaboratif, notamment lors des échanges avec les agents impliqués dans la gestion des données naturalistes et l'administration de Géonature.

Ce stage m'a ainsi apporté une expérience significative en développement dans un contexte professionnel réel, tout en renforçant ma compréhension des enjeux liés à la gestion des données environnementales. Il constitue une étape importante dans la consolidation de mes compétences techniques, mises au service du suivi et de la préservation de la biodiversité.

# Abstract (EN)

As part of my engineering studies at ENIB, I completed an assistant engineer internship. Building on coursework in computer science, electronics, data processing, and the CRS module (Communication, Networks and Systems), I was particularly interested in contributing my technical skills to projects related to biodiversity and the marine environment.

I carried out my internship on Réunion Island within DEAL Réunion, and more specifically in the Water and Biodiversity Service (SEB), Biodiversity Unit (UBIO). The island faces major biodiversity challenges due to its high number of endemic species and the vulnerability of its natural habitats. These ecosystems are under pressure from invasive alien species and land-use development, which makes reliable and well-structured biodiversity data essential for environmental management. DEAL uses the Géonature application to centralise and manage such data, and my internship consisted in developing an external module to automatically import data from Quadrigé, Ifremer's database dedicated to marine and coastal environmental monitoring.

This project allowed me to deepen my skills in software development, data modelling and system interoperability, in continuity with the concepts introduced in the CRS module. As I had not taken the CAI module, the internship also provided an opportunity to develop complementary skills in application development, data handling and the design of specialised tools through concrete operational needs.

I also gained insight into the functioning of a public administration and the organisation of a medium-sized institution. The internship offered a valuable balance between autonomy and teamwork, particularly through exchanges with staff involved in naturalist data management and the administration of Géonature.

Overall, this internship provided substantial professional experience in software development within a real-world context, while strengthening my understanding of environmental data management. It represents an important step in consolidating my technical skills and applying them to biodiversity monitoring and conservation.

## Table des matières

<b>Remerciements</b>	<b>1</b>
<b>Résumé (FR)</b>	<b>2</b>
<b>blandre@enib.fr</b>	<b>3</b>
<b>Stage Assistant Ingénieur Développement Géonature</b>	

---

Abstract (EN)	3
1 Présentation de l'entreprise	6
2 Diagnostic RSE	7
3 Organisation du stage	8
4 Travaux réalisés et compétences acquises	9
5 Perspectives	10
6 Conclusion	11
Bibliographie	12
A Annexes	13

# Table des figures

# 1. Présentation de l'entreprise

## 2. Diagnostic RSE



### 3. Organisation du stage

## 4. Travaux réalisés et compétences acquises

## 5. Perspectives

## 6. Conclusion

---

# Bibliographie

(à compléter)

## A. Annexes