

---

# Rapport de mi-stage:

Refonte de GeoNature pour  
moderniser et modulariser les  
applications web.

Présenté par :  
Quang PHAM • M2 DCISS

Maître de stage :  
Camille Monchicourt  
Tuteur pédagogique :  
Jean-Michel Adam

# Plan

1. Contexte du stage
2. Planning de travail
3. Accomplissements
4. Présentation d'application
5. Solutions techniques
6. Les technologies - Difficultés
7. Bilan personnel

---

---

# Contexte du stage (1/2)

## Parc national des Écrins (PNE)

### PNE

- Créé en mars 1973, le Parc national des Écrins est un établissement public.
- L'équipe permanente du PNE est constituée d'environ 100 personnes réparties entre le siège à Gap.

### PNE - Missions

- L'équipe PNE développe des missions de connaissance, de préservation des espèces et des milieux.
- Accueil du public et d'accompagnement du développement du territoire.

---

# Contexte du stage (2/2)

## L'équipe de travail

### Le service scientifique

- Le Pôle connaissance qui travaille sur la mise en place de protocoles de suivi scientifique.
- Le pôle système d'informations (SI) , dans lequel je me trouve, qui s'occupe de la géomatique et de l'informatique.

### SI - Missions

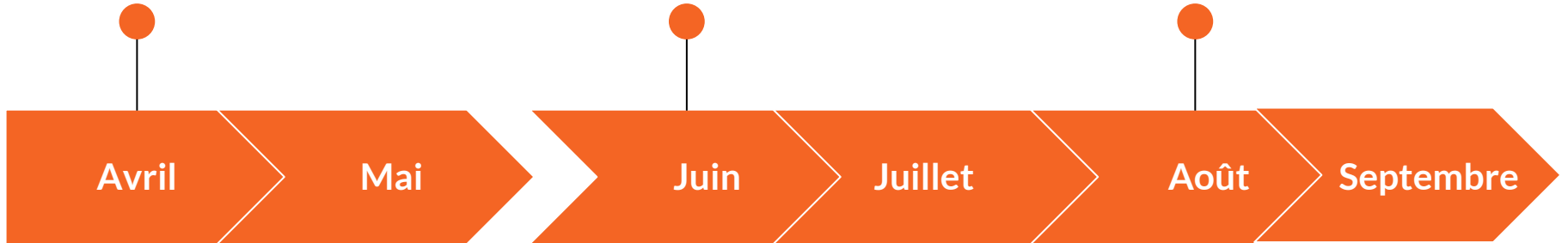
- Construire l'architecture et les outils permettant de connaître, analyser, gérer le territoire.
- Rôle d'assistance et de co-construction avec les différents services pour : la collecte, la gestion et la diffusion des données

# Planning de travail

- S'adapter avec l'équipe, et les projets
- Travailler sur le projet TaxHub

- Mise en place du projet
- Geonature 2 Tests des technologies

- Factorisation - Tests de la modularité avec un deuxième module



- Finir projet Taxhub
- Préparer pour projet Geonature V2

- Réécriture du code pour mettre en place la modularité, généricité

- Ecriture des autres modules
- Script SH pour déploiement documentation

---

# Accomplissements (1/8)

## TaxHub ?

- TaxHub, application web, permet de gérer la liste des taxons présents dans un territoire.
- L'application permet aussi de gérer les descriptions et les médias des taxons pour leur affichage sur GeoNature-atlas.
- Renseignement des attributs complémentaires nécessaires à GeoNature ou pour qualifier les taxons.
- Permet de rechercher, filtrer, ajouter, éditer, créer, exporter.
- <http://92.222.107.92/taxhub/>

---

# Accomplissements (2/8)

## Module Listes ?

- La gestion des listes et des noms de taxons qu'elles contiennent doit se faire en base de données.
- Aucune interface dans l'application TaxHub ne permet de consulter, créer, modifier une liste ou de gérer le contenu d'une liste. L'administration des listes doit donc se faire en SQL directement dans la base de données.
- Le travail consiste donc à créer un module « listes » permettant de réaliser ces opérations avec l'application TaxHub.

# Accomplissements (3/8)

## Module Listes réalisation: Frontend

- Afficher toutes les listes des noms avec les informations de chaque liste.

Voir	Editer	Export	Peupler	Nom de la liste ^	règne ⇅	Group2 INPN ⇅	Nombre de noms ⇅
				<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
				Amphibiens	Animalia	Amphibiens	13
				Arachnides	Animalia	Arachnides	77
				Bivalves	Animalia	Bivalves	13
				Bryophytes	Plantae	Mousses	232
				Crustacés	Animalia	Crustacés	8
				Dicotylédones	Plantae	Angiospermes	2123
				Flore	Plantae		3303



# Accomplissements (4/8)

## Module Listes réalisation: Frontend

- Voir le détail d'une liste avec sa description ...

TaxHub Taxref Taxons **Listes** Login

👇 Noms de la liste Amphibiens (13 noms)

Regne: Animalia Peupler Editer Exporter  
Group2\_inpn: Amphibiens  
Description: test modification amphibiens

Voir	Editer	Nom français ↕	Nom Latin ↕	group2_inpn ↕	cd_nom ↕	id_nom ↕
		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
		Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771)	Amphibiens	444443	22
		Grenouille commune	Pelophylax kl. esculentus (Linnaeus, 1758)	Amphibiens	444440	25
		Grenouille verte indéterminée	Pelophylax Fitzinger, 1843	Amphibiens	444436	2788
		Salamandre tachetée	Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)	Amphibiens	92	32
		Pélodyte ponctué	Pelodytes punctatus (Daudin, 1803)	Amphibiens	252	14

# Accomplissements (5/8)

## Module Listes réalisation: Frontend

- Exporter une liste au format de fichier .csv.

The screenshot shows the 'Listes' module in the TaxHub application. The interface includes a navigation bar with 'TaxHub', 'Taxref', 'Taxons', and 'Listes'. The main content area displays a table titled 'Liste des listes (25 listes)'. The table has columns for 'Voir', 'Editer', 'Export', 'Peupler', and 'Nom de'. The 'Export' column contains a green icon representing a CSV file. A modal dialog box titled 'Ouverture de export\_1.csv' is open, showing the file name 'export\_1.csv' and its type 'document CSV (3,9 Ko)'. The dialog asks 'Que doit faire Firefox avec ce fichier ?' and offers three options: 'Ouvrir avec Sublime Text (défaut)', 'Enregistrer le fichier', and 'Toujours effectuer cette action pour ce type de fichier'. The 'Ouvrir avec' option is selected. The dialog also includes 'Annuler' and 'OK' buttons.


Voit	Editer	Export	Peupler	Nom de	N	Nombre de noms	
				Amphibiens		13	
				Arachnides		77	
				Bivalves		13	
				Bryophytes	Plantae	Mousses	232

---

# Accomplissements (6/8)

## Module Listes réalisation: Frontend

- Éditer et créer une liste.

 Edition de la liste Amphibiens

ID liste	<input type="text" value="1"/>
Nom de la liste	<input type="text" value="Amphibiens"/>
Description de la liste	<input type="text" value="test modification amphibiens"/>
Règne	<input type="text" value="Animalia"/> ?
Groupe 2 INPN	<input type="text" value="Amphibiens"/> ?
Lien picto	<input type="text" value="amphibien.gif"/>

# Accomplissements (7/8)

## Module Listes réalisation: Frontend

- Gérer les noms appartenant à une liste (ajouter et retirer des noms de taxons).

TaxHub Taxref Taxons Listes admin Logout

Gérer les noms de la liste Amphibiens

Choisir une liste: Amphibiens

Regne: Animalia  
Group2\_inpn: Amphibiens  
Description: test modification amphibiens

Liste des noms disponibles (2 noms)

cd nom	nom français	nom latin	Ajouter
197	Alyte accoucheur, Crapaud accoucheur	Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)	+
212	Sonneur à ventre jaune	Bombina variegata (Linnaeus, 1758)	+

10 25 50 100

Noms dans la liste Amphibiens (11 noms)

Retirer	nom latin	nom français	cd nom
-	Bufo bufo (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun	259
-	Bufo calamita (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	701815
-	Epidalea calamita (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	459628
-	Ichthyosaura alpestris (Laurenti, 1768)	Triton alpestre	444430

---

# Accomplissements (8/8)

## Module Listes réalisation:

### Backend

- 16 routes qui sont créées pour le module Listes.
- Pour le nom des routes, il faut suivre le standard REST
- Pour chacune des routes il faut vérifier le niveau de droit de l'utilisateur authentifié.
- Les requêtes sqlalchemy, doivent être optimisées. Le temps nécessaire à la récupération des données dans la base peut parfois être très long.

---

# Présentation d'application

<http://92.222.107.92/taxhub/>

---

# Solutions techniques (1/2)

## Problème de performance (page 21 rapport mi-stage)

- **Détecter le problème:** quand on lance certaines requêtes, le temps de récupération donnée est très long, test en local.
- **Options considérées:**
  - Utiliser sql requête directement au niveaux Backend.
  - Optimizer la requête ORM (Python).

Résultat: Le temps de récupération est 34 fois plus rapide après amélioration

---

# Solutions techniques (2/2)

## La choix technique (page 14 rapport mi-stage)

- Détecter le problème:
  - Framework frontend  
**Vuejs ou Angular 4**
- Options considérées:
  - Vuejs: un framework très simple, adapté à des projets léger, développeurs moins expérimentés.
  - Angular 4: un framework lourd, une forte rigueur d'organisation de l'architecture du code.

Résultat: On a choisi Angular 4 parce qu'il est plus tôt adapter à un grand projet comme GeoNature 2.



---

# Les technologies - Difficultés



## Difficultés:

- La complexité du projet au début de stage.
- Les nouveaux technologies.

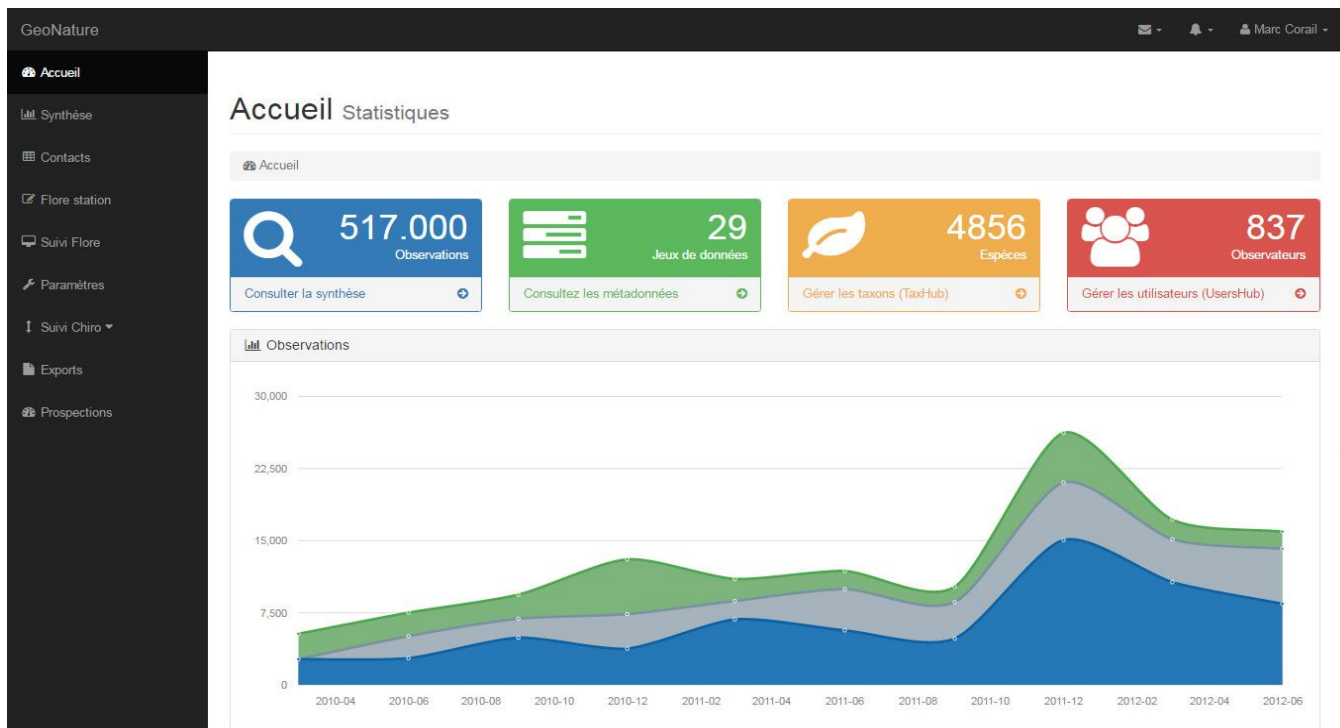
---

# Bilan personnel

- Après deux mois, ce stage m'a permis de développer de nombreuses nouvelles compétences, J'ai énormément appris, autant sur la partie architecture et développement web, que sur la partie base de données, mais aussi sur les nouvelles technologies (python Flask, Angularjs, Angular2/4, PostgreSQL, REST API).
- J'ai également eu la chance de suivre et participer à la conception du projet GeoNature 2 (définition du cahier des charges), à sa réalisation (choix des technologies et de l'architecture, développement), ce qui fut très enrichissant.

# A réaliser

Les parties à compléter durant les 4 mois de stage.



Demo Geonature 1: <http://92.222.107.92/geonature/>

# Merci de votre attention

## Plan

1. Contexte du stage
2. Planning de travail
3. Accomplissements
4. Présentation d'application
5. Solutions techniques
6. Les technologies - Difficultés
7. Bilan personnel

---