

# ÉVOLUTION DES PAYSAGES ET PERCEPTION DU RISQUE DANS LES BASSINS DE LA ROYA ET VÉSUBIE

### DESCRIPTION DU STAGE

#### 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).

Le Service Mobilisation de la Recherche est chargé d'élaborer et de soutenir des programmes de recherche qui accompagnent la mise en œuvre des politiques publiques sur l'eau et la biodiversité. Il contribue également à la valorisation des résultats des actions de recherche auprès des gestionnaires concernés.

Le ou la stagiaire travaillera également en relation avec Géotéca, structure de l'Université de Paris qui a pour mission le support à la recherche dans le domaine de la géomatique et cartographie. La personne sélectionnée sera en charge du géoréférencement de photographies d'archives prises dans les bassins de la Roya et Vésubie de la fin du 19<sup>ème</sup> siècle à la seconde moitié du 20<sup>ème</sup>. Ce géoréférencement de photographies permettra aux gestionnaires du territoire ainsi qu'aux riverains de replacer leur environnement dans le temps historique récent. Afin de toucher un public large, ce géoréférencement de photographies anciennes se fera dans un projet SIG qui sera exporté en carte web.

#### Description du stage :

Le 2 octobre 2020, la tempête Alex s'est abattue sur les bassins-versants de la Roya et de la Vésubie, dans les Alpes-Maritimes. La tempête Alex fut d'une intensité exceptionnelle et déversa des quantités de précipitations telles que rarement mesurées. A Saint-Martin-Vésubie il est tombé en 24 heures près de 500 mm de pluies. Partout dans le département des Alpes Maritimes des records de pluviométries ont été battus. Une telle quantité de précipitations sur ces terrains montagneux a engendré une crue très rapide et d'intensité exceptionnelle. De nombreuses habitations et infrastructures ont été endommagées ou emportées par les cours d'eau. Les dégâts s'élevaient à près de 1,5 milliard d'euros. Plus tragiquement, 9 personnes ont perdu la vie lors de cet événement majeur.

Bien que la quantité d'eau précipitée soit à l'origine de l'aléa, il est probable que le risque ait augmenté de par l'aménagement de ces deux vallées. Les fonds de vallées et les versants ont en effet connu des transformations sur les deux derniers siècles. Certaines portions du territoire se sont « fermées », c'est-à-dire reboisées, tandis que d'autres se sont « ouvertes ». Ces changements d'occupation du sol ainsi que la multiplication des infrastructures en fond de vallée peuvent avoir des répercussions sur l'intensité des inondations.

Or, ces changements, quoique rapide à l'échelle historique, sont relativement lents à l'échelle d'une vie. Les habitants d'un territoire ne connaissent pas forcément ou oublient vite la physionomie des paysages tels qu'ils étaient il y a quelques décennies. Les riverains peuvent avoir une fausse idée de l'intemporalité de leur environnement, surtout dans des régions rurales comme les bassins de la Roya et de la Vésubie.

Le but de ce stage est donc de montrer aux gestionnaires et aux habitants à quoi ressemblait leur environnement et comment il s'est transformé depuis le milieu du 19<sup>ème</sup> siècle. Cette connaissance permet aux acteurs du territoire de se replacer dans un contexte historique et de se projeter dans différentes pistes d'aménagement du territoire et de gestion du milieu. Il est en effet plus facile d'imaginer une transformation qui peut sembler radicale mais qui était finalement la norme il y a quelques décennies.

Cette vision historique du territoire se fera à l'aide des nombreuses photographies d'archives qui existent sur la région. Ces photographies ont déjà été récupérées sous forme numérique auprès des services d'archives départementales et doivent maintenant être localisées et géoréférencées dans un SIG. Ce géoréférencement permettra de bien saisir la physionomie des différentes portions des bassins à un instant donné et de suivre leur évolution au cours du temps. Cette localisation permettra également de mettre en parallèle les paysages du passé avec les paysages présents. Dans ce SIG, seront également incluses d'autres données descriptives du territoire comme des occupations du sol historiques. D'un point de vue recherche, il sera intéressant d'évaluer l'exactitude des bases de données historiques d'occupation du sol vis-à-vis des photographies anciennes.

Pour toucher un public large et pour viser une interface ergonomique, ce projet SIG sera transformé en une carte web dynamique dans laquelle le gestionnaire ou l'habitant pourra naviguer. Il sera possible de se déplacer dans le territoire, de zoomer sur des points précis et de localiser les photos aux différentes époques en les comparant à des prises de vues actuelles. Cette visualisation grand public aura pour but de faire dialoguer habitants et gestionnaires afin de construire des futurs possibles en termes d'aménagement et gestion du risque.

### **Mission :**

Le premier objectif est de replacer les photographies anciennes disponibles dans les archives départementales dans l'espace à l'aide d'un SIG. Une attention particulière sera mise sur l'évaluation de la précision de ce géoréférencement. Le second objectif sera de construire un projet diffusable sur le web à partir du travail de repositionnement de ces photographies. Il sera également nécessaire d'analyser les prises de vue historiques au regard des mêmes lieux tels qu'ils sont actuellement. Cette analyse sera à mettre en parallèle des informations historiques sur l'occupation du sol de la région.

### **Activités principales :**

- Récupérer, identifier et localiser les photographies d'archives
- Géoréférencer des photographies et les intégrer dans un SIG
- Analyser les photographies historiques au regard des mêmes lieux tels qu'ils sont actuellement
- Comparer ces photographies anciennes aux différentes informations historiques relatives à l'occupation du sol
- Exporter le projet SIG vers un projet web
- Rédiger un rapport présentant la démarche suivie et les principaux résultats

## **RELATIONS LIEES AU POSTE**

### **Relations internes :**

L'équipe projet OFB (OFB national, DR PACA Corse, SD Alpes Maritimes)

Géotéca (Université de Paris)

### **Relations externes :**

Partenaires institutionnels : Acteurs locaux (maires, syndicats), services préfectoraux.

Partenaires scientifiques et techniques : Office national des Forêts (ONF), Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAe), Restauration des terrains de montagne (RTM), Université de Nice.

## PROFIL RECHERCHE

- Niveau Master 2 - géographie – SIG – appétence pour le web – risques et perception du risque

## COMPETENCES ET QUALITES REQUISES

### Connaissances :

- Connaissance des risques et notamment risque hydrologique
- Connaissance en géomorphologie fluviale
- Connaissance en géomatique

### Savoir-faire opérationnel :

- Forte compétence SIG (QGIS)
- Forte capacité d'organisation
- Capacité rédactionnelle et de synthèse
- Maîtrise des outils informatiques bureautiques

### Savoir-être professionnel :

- Autonomie
- Rigueur
- Organisation

## CONDITIONS D'EXERCICE / SUJETIONS PARTICULIERES

Stage rémunéré de 5 mois (gratification 2021 + prise en charge des déplacements relatifs à la mission)  
Début souhaité au 1<sup>er</sup> février 2022

## DEPOSER UNE CANDIDATURE

Les personnes intéressées devront adresser leurs candidatures (CV détaillé et lettre de motivation) par courriel sous la référence [candidature\_stage\_Alpmar 2022\_NOM] à [gabriel.melun@ofb.gouv.fr](mailto:gabriel.melun@ofb.gouv.fr) et [paul.passy@u-paris.fr](mailto:paul.passy@u-paris.fr).

La date limite de dépôt des candidatures est fixée au **30 novembre 2022.**