

## Offre de stage - 2022



### **ADAPTATION DE LA CHAÎNE PHOTOGRAMMETRIQUE HIATUS POUR LE TRAITEMENT AUTOMATIQUE DU PATRIMOINE PHOTOGRAPHIQUE DE L'IGN SUR LES ANCIENNES POSSESSIONS FRANÇAISES**



IGN, 73 avenue de Paris 94160 SAINT-MANDÉ

#### **Contexte et enjeu de la mission**

L'IGN conserve les couvertures aériennes réalisées dans les années 50 et 60 sur les anciennes possessions françaises pour les cartographier. Ce fonds de 950 000 clichés offre une représentation unique de l'état de ces territoires à cette époque. En cela il constitue potentiellement une forte contribution à l'étude de l'évolution de ces territoires et de l'anthropocène. Mais ce patrimoine se dégrade irrémédiablement avec les années : pour le sauver il faut le numériser puis mettre en géométrie les images pour en faire un usage géomatique.

Les collections de clichés anciens couvrant le territoire français ont quant à eux déjà fait l'objet d'une numérisation (<https://remonterletemps.ign.fr/>). Leur utilisation à des fins de suivi de l'évolution des territoires est étudiée dans le cadre du projet HIATUS (<https://anr-hiatus.github.io/>) financé par l'Agence Nationale de la Recherche et porté par l'IGN/ENSG/LaSTIG (Laboratoire des Sciences et technologies de l'information géographique pour la ville et les territoires numériques). Les premières tâches du projet HIATUS ont consisté à mettre en place une chaîne de traitement (en partie fondée sur MicMac) permettant de remettre automatiquement en géométrie ces anciens clichés aériens (ré-estimation de leurs poses), afin d'en déduire des ortho-photographies et des MNS dits historiques, i.e. des données plus compatibles avec des outils d'analyse automatique (<https://rfpt.sfpt.fr/index.php/RFPT/article/view/417/213>).

Il faut pour cela consolider techniquement cette chaîne et finaliser l'outil de manière à pouvoir en transférer l'usage à des acteurs internes ou externes.

#### **Contenu de la mission et productions attendues**

La mission vise l'amélioration du processus de mise en géométrie des couvertures anciennes dans la chaîne HIATUS.

Il s'agit d'adapter les fonctionnalités de l'outil pour permettre le traitement efficace d'images anciennes et couvrant des zones spécifiques de forêts, déserts, littoraux, ou urbains très évolutifs... Les difficultés techniques à lever portent sur la phase d'orientation interne des clichés (difficulté à détecter les repères de fond de chambre par exemple) et sur la phase de constitution de blocs (difficulté à trouver des points homologues terrain et des points de liaison entre les images).

Les productions attendues à l'issue de ce stage sont donc :

- Qualification des résultats de la chaîne HIATUS actuelle et identification des difficultés à résoudre de jeux de photographies aériennes représentatives des zones couvertes sur les anciennes possessions françaises.
- Scripts fonctionnels améliorant la mise en géométrie de jeux de photographies aériennes représentatives des zones couvertes sur les anciennes possessions françaises.
- Eventuellement : intégration des scripts au sein d'une interface ergonomique en facilitant l'exploitation (si le développement des scripts fonctionnels a permis de résoudre l'ensemble des difficultés rencontrées).

## Modalités pratiques

### Profil du candidat

- De préférence, étudiant en Master2 ou en dernière année d'école d'ingénieurs
- Compétences en photogrammétrie et en programmation informatique.

### Informations générales

- Durée de 5-6 mois.
- Lieu du stage : Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN)  
73 avenue de Paris  
94165 Saint Mandé Cedex

### Contacts

**Arnaud LE BRIS et Philippe TRUQUIN**

Courriels : `arnaud.le-bris(a)ign.fr` ; `philippe.truquin(a)ign.fr`