

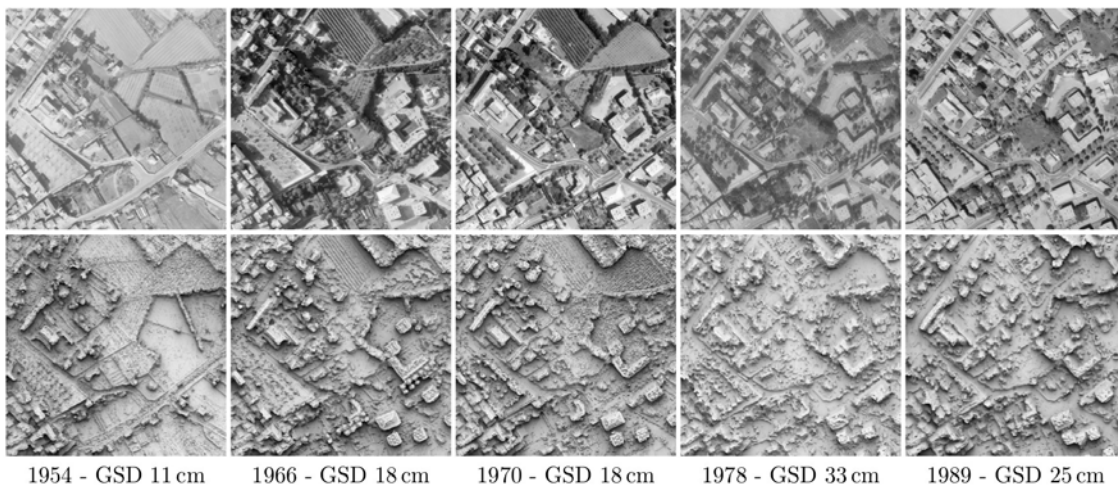
**Session « Base de données et processus temporels »
18 avril – 14h40 – Amphithéâtre IFSTTAR**

Géoréférencement automatique d'images aériennes anciennes

S. Giordano¹, A. Le Bris¹

¹Univ. Paris-Est, LASTIG STRUDEL, IGN, ENSG, F-94160 Saint-Mande, France

En France, plus de 3 millions de photographies aériennes anciennes sont disponibles sur Remonter le temps. Leur exploitation offre à des thématiciens la possibilité de suivre finement les évolutions du paysage à des résolutions spatiales et sur des périodes de temps inenvisageables jusqu'à présent. Ces images sont pour l'instant seulement accompagnées d'informations très grossières de géolocalisation (~100m) ne permettant pas de réaliser ces analyses. Un géoréférencement fin (~1m) et la génération d'orthoimages et de Modèles de Numériques de Surface (MNS) est possible avec l'utilisation d'une chaîne de traitements photogrammétriques, mais nécessite la saisie manuelle de points d'appui. Le principal verrou réside dans l'identification de ces points en densité suffisante pour pallier les défauts des images. Nous proposons une méthode de géoréférencement fin en deux étapes. Des orthoimages et MNS approchés sont d'abord calculés à partir de métadonnées basiques associées aux images d'archives. Une détection automatique de points d'appui, robuste aux évolutions temporelles du paysage, est ensuite réalisée en comparant la solution approchée à une référence récente. Le géoréférencement fin est finalement produit avec une méthode d'aérotriangulation utilisant ces points d'appui. Nos expérimentations sur plusieurs zones d'étude (urbaine et rurale) montrent la validité de notre approche et la bonne qualité des résultats, permettant ainsi l'exploitation des images anciennes pour de nombreux cas d'application thématique. Ces travaux s'inscrivent dans le contexte des projets ANR HIATUS (2019-22) et FET Flagship Time Machine.



Exemple de production automatique d'orthoimages et MNS anciens sur la commune de Fréjus (83).