

## Pierre-Alexis HERRAULT

Université de Toulouse, UTM, UMR 5602 GEODE, 5.allée A. Machado, 31058, Toulouse

Université de Toulouse, INP-ENSAT, UMR 1201 DYNAFOR, Av. de l'Agrobiopôle, BP32607, Auzeville

[pierrealexis.herrault@ensat.fr](mailto:pierrealexis.herrault@ensat.fr)

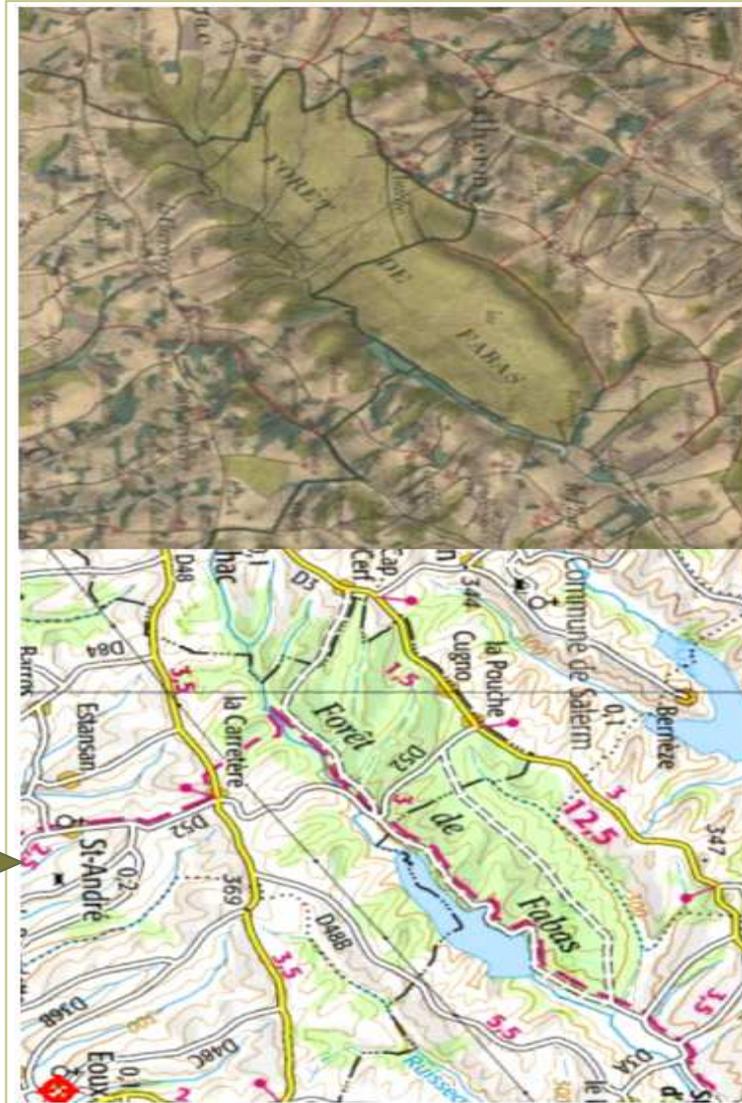
### Doctorant en géomatique

Déterminer les trajectoires d'évolution des espaces boisés depuis la fin du 19ème siècle à aujourd'hui nécessite de mettre en relation des données spatiales historiques avec des données actuelles.

Les trajectoires sont déterminées à travers le traitement et l'analyse de la carte d'Etat Major (env 1850) et sa révision (1889), de photos aériennes pour les années 1950 et la BD topo pour l'obtention de données actuelles. La comparaison de ces différentes sources pose alors un problème majeur en géomatique.

En haut, la représentation d'une forêt sur un dessin minute d'Etat Major (1848), en bas, celle inscrite sur la BD topo de 2010.

Les différences de format, d'échelle ou de qualité qui existent avec les données spatiales actuelles compliquent la mise en relation de ces sources et l'établissement de trajectoires d'évolution précises. De plus, les données spatiales historiques ne sont pas géo-référencées.



**Résumé:** Une compréhension de l'histoire devient essentielle pour expliquer le fonctionnement de l'écosystème des paysages actuels. Pour reconstruire ces trajectoires, les données spatiales historiques sont nombreuses et conduisent à différents problèmes de sources, de formats et de supports. Un problème majeur concerne leur intégration dans un système de coordonnées actuel pour permettre leur comparaison entre elles et avec des sources plus actuelles. Des travaux précédents ont montré la supériorité des méthodes locales par rapport aux méthodes globales. Ils ont montré aussi l'importance de sélectionner des points de calage (GCP) sous répartition homogène pour améliorer la précision du géoréférencement. En outre, alors que les méthodes à noyaux ont démontré leur efficacité pour un grand nombre d'applications, elles pourraient constituer une alternative intéressante aux méthodes conventionnelles.

**Abstract:** An understanding of background becomes essential to explain the ecosystem functioning of the current landscapes. To reconstruct these trajectories, historical spatial data are numerous but led to various problems of sources, formats and supports. A major problem concerns their integration in actual coordinate system to enable comparisons with each other and actual sources. Previous works have already shown the superiority of the local methods (like a Delaunay-based method) compare to the global ones (like polynomial mapping models). They also highlighted the importance of selecting ground control points with a homogenous spatial distribution to improve the registration accuracy. Furthermore, while kernel based methods have already proved their efficiency for many other applications, they have been rarely used for map registration although they provide an interesting alternative.