

# Sujet PFE : Satellite Image Time Series for Semantic Change Detection



Nantes (44300), France  
Référence : 2gyggs4jjb



**Type de contrat :** Stage  
**Date de démarrage :** 02/02/2026  
**35h/semaine**  
**Qualification :** Non précisé

**Email de réponse à l'annonce :**  
job-ref-bvtlwmqtrv@emploi.beetween.com

## Entreprise

### Envie d'intégrer un groupe collaboratif et engagé ?

Depuis sa création en 1968, GEOFIT est inscrit à l'Ordre des Géomètres-Experts. Les engagements de cette profession ont formé les racines du Groupe et permis de développer un large panel de compétences métier autour de valeurs communes.

Acteur clé du développement des territoires et de la ville, nous comptons plus de 1500 collaborateurs en France et à l'international. Le Groupe dispose de plus d'une vingtaine d'établissements sur l'ensemble du territoire français.

Dans le respect de nos valeurs d'inclusion et de diversité, le Groupe GEOFIT accueille toutes les candidatures, sans distinction, avec bienveillance. De plus, l'ensemble de nos postes sont ouverts et adaptés aux personnes en situation de handicap.

### Rejoignez l'équipe innovation de Nantes

L'écoute, la collaboration et la bienveillance constituent le socle de notre management de proximité. **Maxime** saura vous intégrer au sein de son équipe composée de 6 collaborateurs.

### Votre parcours professionnel avec le groupe GEOFIT, c'est :

- Prendre une place stratégique dans une structure en évolution constante.
- Participer à des projets stimulants.
- Rejoindre une équipe chaleureuse et bienveillante.
- Évoluer au sein d'une entreprise qui vous fera confiance.

## Mission

- **Sujet de stage :** Détection de changements sémantiques à partir de séries d'images satellites (SITS-SCD) par méthodes Deep Learning.
- **Contexte :**

Avec l'essor des technologies satellitaires et la disponibilité d'images à grande échelle, la détection de changement à partir de données satellitaires est devenue un enjeu clé dans divers domaines. L'imagerie Sentinel offre une couverture régulière et détaillée de grandes régions, permettant de détecter les changements dans le temps pour suivre et anticiper divers phénomènes naturels ou anthropiques. Les cas d'application sont multiples : déforestation et dégradation des écosystèmes forestier, urbanisation et expansion des zones bâties, agriculture, zones inondables, érosion érosion côtière.

- **Objectif du stage:**

L'objectif de ce stage est d'explorer des méthodes de détection de changements sémantiques sur des séries d'images satellite, d'évaluer leurs précisions et leurs limites, et de tester leur applicabilité dans le cadre du changement en milieu urbain.

- **Missions :**

- Étude de l'état de l'art des techniques de détection de changements sémantique à partir de séries d'images satellite.
- Développement d'algorithmes de détection et d'évaluation des changements.
- Intégration des méthodes développées dans une chaîne de traitement semi-automatique.
- Analyse et évaluation des résultats sur un cas d'usage précis.

- **Environnement de Travail :**

- Accès à une base de données d'images satellites.
- Collaboration avec une équipe expérimentée en IA et en traitement d'images géospatiales.
- Opportunité de développer des compétences en traitement de données géospatiales, IA, et analyse d'images.

## Profil recherché

- Vous êtes étudiant(e) en stage de fin d'études (Master 2, école d'ingénieurs).

- Vous manifestez un intérêt pour le traitement d'image, le Deep Learning (PyTorch) et les données géospatiales.
- Vous possédez de bonnes connaissances en développement Python.
- Vous faites preuve de rigueur, d'autonomie, de curiosité, et d'un intérêt marqué pour la recherche ainsi que pour les enjeux environnementaux et sociétaux.

- **Références :**

Deep Learning for Satellite Image Time Series Analysis: A Review

Satellite Image Time Series Semantic Change Detection: Novel Architecture and Analysis of Domain Shift (code : <https://github.com/ElliotVincent/SitsSCD>)

Continuous Urban Change Detection from Satellite Image Time Series with Temporal Feature Refinement and Multi-Task Integration

[https://www.researchgate.net/publication/356762759\\_Pixelbased\\_Classification\\_Techniques\\_for\\_Satellite\\_Image\\_Time\\_Series](https://www.researchgate.net/publication/356762759_Pixelbased_Classification_Techniques_for_Satellite_Image_Time_Series)

[https://www.researchgate.net/publication/356767294\\_Optical\\_Satellite\\_ImageTimeSeries\\_Analysis\\_for\\_Environment\\_Applications\\_From\\_Classical\\_Methods\\_to\\_Deep\\_Learning\\_and\\_Beyond](https://www.researchgate.net/publication/356767294_Optical_Satellite_ImageTimeSeries_Analysis_for_Environment_Applications_From_Classical_Methods_to_Deep_Learning_and_Beyond)

<https://www.iste.co.uk/book.php?id=1841>

<https://github.com/adebowaledaniel/sits-change-detection>

## Informations complémentaires

---

Salaire : Non précisé