

## Rapport de projet

### Objectif du projet :

L'objectif est de mettre en place un service de cartographie en ligne combinant un serveur de diffusion de données géographiques (**GeoServer**) et un client web interactif (**Leaflet**). Les cartes utilisées proviennent du projet de Traitement d'image satellite (UE 901-21) et sont diffusées sous forme de services WMS.

### Méthodologie et choix technologiques :

#### Pourquoi GeoServer + Leaflet ?

J'ai choisi cette approche plutôt qu'une solution 100 % ArcGIS pour plusieurs raisons :

- **Expérience et efficacité** : Ayant déjà utilisé cette combinaison d'outils, notamment en entreprise, je gagne du temps dans leur mise en œuvre.
- **Interopérabilité et standards ouverts** : GeoServer respecte les normes OGC (WMS, WFS), garantissant une compatibilité avec divers outils SIG.
- **Flexibilité et personnalisation** : Leaflet offre un contrôle total sur l'interface et l'expérience utilisateur.
- **Indépendance et hébergement** : Contrairement à ArcGIS Online, GeoServer peut être déployé sur n'importe quel serveur, assurant un contrôle global sur les données et l'infrastructure.

#### Mise en œuvre

##### 1. Stockage et diffusion :

- Création d'un espace de travail personnel (**romainb**) dans GeoServer, avec activation des services WFS et WMS.
- Ajout des cartes **.tif géoréférencées** via des entrepôts de données.
- Configuration des couches : définition du **SRC**, **emprise** et application des **styles SLD** personnalisés, créés sur QGIS pour optimiser la lisibilité des données (choix des couleurs, seuils de classification, transparence...), et utilisés pour générer automatiquement la légende.

##### 2. Développement client :

- **Affichage dynamique** : Sélecteur permettant de charger différentes couches.
- **Informations contextuelles** : Mise à jour automatique du titre et de la description selon la carte sélectionnée.
- **Légende dynamique** : Affichage automatique des classes de valeurs en fonction de la couche active.
- **Outils d'interaction** : Affichage des valeurs des pixels au clic sur la carte, dans un onglet d'information.

##### Pistes d'amélioration :

- **Ajout de filtres interactifs** : Permettre à l'utilisateur de filtrer les couches sur des critères spécifiques (par exemple, les classes de valeurs).
- **Amélioration de l'interaction utilisateur** : Ajouter des outils comme la mesure de distance, la superposition de couches ou un mode comparaison entre différentes cartes.