Durée : 3j, soit 21 heures
Modalité de formation : en présentiel (inter-entreprises ou intra, partout en France et à l'étranger) ou en ligne : classe virtuelle en direct avec le formateur, autoformation 100 % en ligne, ou autoformation avec assistance du formateur
Version : OpenLayers, version récente (10.x). Poste équipé fourni en inter.
Modalité d'accès : après une analyse de besoin vous recevez une proposition détaillée.
Modalité d'évaluation : évaluation en début et fin de formation (QCM, mise en situation), pour mesurer la progression des apprentissages.
Validation de la formation : 1 certificat de réalisation sera remis au donneur d'ordre et dans un deuxième temps un relevé de notes reprenant les objectifs, la nature, la durée de l'action et les résultats atteints sera envoyé par mail à chaque stagiaire.
Prérequis : bases de HTML et de JavaScript ; notions de SIG conseillées.
Public : Tout public
Niveau : standard
Profil du formateur : Formateur consultant, expert, pédagogue et certifié dans son domaine
Pédagogie : 15% de théorie, 85% de pratique : étude de cas, mise en situation, exercices d'évaluation.
Bâtiment accessible aux PMR
Suivi post-formation : Une assistance technique gratuite du stagiaire pendant 1 mois après la formation.

Réf. OpenLayers-NIV1-ASST.1M

Formation OpenLayers niveau 1

Objectifs :

- Expliquer les principes de la cartographie web (fonds de plan, couches, tuiles, projections, services OGC),
- Créer de façon autonome une application cartographique avec OpenLayers,
- Afficher des fonds de plan et des données (OSM, Géoplateforme IGN, WMS, WMTS, GeoJSON, WFS),
- Mettre en forme et interroger des données vectorielles (styles, fenêtres, sélection),
- Ajouter des outils d'interaction : dessin, modification, mesure,
- Organiser, construire et déployer un projet OpenLayers.

Plan de cours

1er JOUR

La cartographie web

- Architecture d'une application web cartographique : client, serveur, services
- Tuiles raster et vectorielles, services OGC (WMS, WMTS, WFS)
- Projections : Web Mercator (EPSG:3857), WGS84, Lambert 93

Présentation et mise en place d'OpenLayers

- Le projet OpenLayers, la documentation et les exemples officiels
- Installer un projet avec npm et Vite (modules JavaScript)
- Les objets principaux : Map, View, Layer, Source
- Créer une première carte dans une page web

Fonds de plan

- OpenStreetMap et autres fonds libres
- Fonds de la Géoplateforme IGN (WMTS) : plan IGN, photographies aériennes
- Gestion des couches : ordre, opacité, visibilité, sélecteur de fonds

2e JOUR

Données vectorielles

- Afficher des données GeoJSON, KML, GPX
- Interroger un service WFS
- Projections et reprojection (proj4)
- Styles : couleurs, symboles, étiquettes, styles selon un attribut

Interactions et contrôles

- Contrôles : zoom, échelle, plein écran, vue d'ensemble
- Sélection d'entités et fenêtres d'information (Overlay)
- Dessin, modification et accrochage (Draw, Modify, Snap)
- Outils de mesure de distances et de surfaces

Couches WMS

- Afficher et interroger une couche WMS (GetFeatureInfo)
- Légendes et paramètres des requêtes

3e JOUR

Lien avec un serveur

- Servir des données avec GeoServer ou QGIS Server
- Charger des données depuis une API ou un script serveur (PHP, Python)
- Enregistrer les dessins (export GeoJSON, WFS-T)
- Notions de sécurité : CORS, clés d'API, accès aux services

Aller plus loin

- Tuiles vectorielles et clustering de points
- Créer ses propres contrôles et interactions
- Bibliothèques complémentaires (ol-ext, proj4, Turf)

Organisation et déploiement

- Structurer le code d'un projet
- Construire la version finale et la mettre en ligne
- Ressources et bonnes pratiques pour les développeurs

MINI-PROJET

- Réaliser un portail cartographique complet : fonds de plan, données, interactions et publication.

Cet exercice permettra d'évaluer l'autonomie du stagiaire dans le développement d'une application OpenLayers.

Compétences acquises :

- Développer une application de cartographie web avec OpenLayers,
- Intégrer des données et des services OGC,
- Ajouter des outils d'interaction et publier l'application.