



# Recherches WavMap

Coralie Chevalley, Constantin Herrmann, Angela Mourin et Aurélie Sauge

**Nom du dossier :** Recherches Google Map

**Nom du projet :** WavContact

**Nom de l'entreprise :** Waview SNC

**Nom du mandant :** M. Flavio BATTAGLINI

**Noms des membres de groupe du projet :** Angela MOURIN  
Aurélié SAUGE  
Coralie CHEVALLEY  
Constantin HERRMANN

**Membres du groupe d'enseignants :** Ciaran BRYCE  
David ROCH  
André SEYDOUX

# TABLE DES MATIÈRES

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS.....	3
LEAFLET .....	4
OPENLAYERS .....	4
Avantages et inconvénients .....	5
OPENSTREETMAP (OSM) .....	5
Avantages et inconvénients .....	6
GOOGLE MAPS.....	6
Prix de Google Maps .....	6
Avantages et inconvénients .....	7
MAPBOX .....	7
Prix de Mapbox.....	7
Avantages et inconvénients .....	8
CONCLUSION .....	8
SOURCES.....	9
OpenLayers.....	9
OpenStreetMap .....	9
Google Map .....	9
MapBox .....	10
Comparaison.....	10

## HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

DATE	MODIFICATION	PAGE

Dans le cadre de notre projet, nous devons effectuer une carte comportant les lieux de tournage possible, appelé WavMap. Pour ce faire, nous avons pensé à utiliser une API pour en faciliter l'usage. Nous avons abouti à de nombreuses recherches, afin de savoir quelle API est la meilleure. Nous avons pour cela comparer deux qui selon nous pourrait être les meilleures sur le marché actuel.

## LEAFLET

Leaflet est une bibliothèque JavaScript gratuite qui vous permet de créer des cartes en ligne. Le projet de cartographie libre et ouvert OpenStreetMap l'utilise largement.

OpenStreetMap (bibliothèque par défaut), Flickr, Wikipedia (plugin cartographique et application mobile), Foursquare, craigslist, Institut national de l'information géographique et forestière, Washington Post, Wall Street Journal, Geocaching.com, City-Data.com, StreetEasy, Nestoria, Skobbler et d'autres utilisent la bibliothèque.

Avantages	Inconvénients
API gratuite et simple d'utilisation	Limitations sur la gestion de la géographie
Carte open-source	
Système de plug-in possible	

## OPENLAYERS

OpenLayers permet d'intégrer facilement une carte dynamique dans n'importe quelle page Web. Elle peut afficher des tuiles cartographiques, des données vectorielles et des marqueurs provenant de diverses sources. OpenLayers a été créé pour encourager l'utilisation de tous les types de données géographiques. Il

s'agit d'un JavaScript Open Source entièrement gratuit et fourni sous les deux clauses de la licence BSD (également connue sous le nom de FreeBSD).

## Avantages et inconvénients

Avantages	Inconvénients
API gratuite	Développé par des géomaticiens, donc code moins bien structuré
Carte open-source	Documentation pauvre
Gestion complète de la géographie	

## OPENSTREETMAP (OSM)

OpenStreetMap (OSM) est un projet collaboratif de cartographie en ligne qui utilise des données GPS et d'autres données libres pour produire une base de données géographiques du monde gratuite (par exemple, pour réaliser des cartes sous licence libre). Celle-ci est donc gratuite et est à ce jour la carte la plus complète qui existe, car elle a l'avantage d'avoir une forte communauté qui met à jour régulièrement les cartes. Elle détient une multitude de mode de locomotion à savoir à pied, à deux-roues, à rollers, à skis, en voiture, en bus, en train, etc.. De plus, l'aide pour la programmation peut être obtenu par des forums de communauté très actifs. Plusieurs entreprises utilisent OSM. Parmi les plus connu, nous avons Facebook, Wikimedia Maps, Apple, Microsoft, Amazon Logistics, Uber, Snapchat.

## Avantages et inconvénients

Avantages	Inconvénients
API gratuite	Nécessite la création de services supplémentaires (créer une infrastructure ou utiliser des solutions complètes prêtes à l'emploi comme MapBox)
Carte open-source	Nombre limité de requêtes

## GOOGLE MAPS

Google Maps est une application grand public et une plateforme cartographique web développée par Google. Des images satellites, des photos aériennes, des plans de rues, des vues panoramiques interactives à 360° des rues (Street View), les conditions de circulation en temps réel et la planification d'itinéraires à pied, en voiture, à vélo, en avion (en version bêta) et en transports en commun sont tous disponibles.

## Prix de Google Maps

Google Maps Platform offre 200 \$ de crédit par mois. Cela correspond à 28'500 chargements de la carte, selon Google, pour la partie Maps, Routes et Places. Après cela, une facturation est automatiquement faite via une carte de crédit ou un compte de facturation. Pour une carte dynamique, le prix s'élève à 7\$ par tranche de 1'000 requêtes supplémentaire. Une remise automatique de 20% sur le volume est faite pour une utilisation dépassant les 100'000 requêtes mensuelles. Il est conseillé par Google de les contacter si le volume dépasse les 500'000 requêtes par mois pour obtenir une remise de volume. La possibilité de limite de budget peut être faite à travers la section [Facturation Google Maps Platform](#) pour ne pas explosé le budget de l'entreprise. Les prix de Google sont mesurés selon l'utilisation dans les demandes.

## Avantages et inconvénients

Avantages	Inconvénients
Connu par tous les utilisateurs	Peu d'options de personnalisation
Excellente qualité des données mondiales et locales	Pas une API open-source
Prise en charge multilingue	Changements imprévisibles dans les prix
Vue sur la rue (StreetView)	

## MAPBOX

Mapbox crée une variété de technologies et d'outils cartographiques, notamment Mapbox.js, une bibliothèque basée sur Leaflet, Mapbox Studio, un successeur de TileMill, et CartoCSS, un langage de feuilles de style. Ces projets reposent en grande partie sur des logiciels libres et des données OpenStreetMap. Il contient MapBox Studio qui ressemble à un Photoshop pour la personnalisation des cartes. Des entreprises connues comme BMW, CNN, National Geographic, The New York Times, Toyota, Porsche, Adobe, IBM, Xiaomi et bien d'autres font confiance à Mapbox.

## Prix de Mapbox

En comparaison avec Google Map, Mapbox offre gratuitement jusqu'à 50'000 requêtes et coûte 5 \$ par tranche de 1'000 requêtes supplémentaire. Pour le détail de chaque coût que propose MapBox, nous vous conseillons de regarder sur le site de [mapbox.com](https://mapbox.com). Le prix se mesure en fonction de la comptabilisation des utilisateurs individuels.



## Avantages et inconvénients

Avantages	Inconvénients
Personnalisation et flexibilité	Couverture cartographique inférieure dans certaines régions
Temps de chargement rapides et bonnes performances	Difficulté à comprendre le fonctionnement de codage
Mode hors connexion	
Approche Open-source	
Traitement normalisé des données	

## CONCLUSION

En comparant les différentes APIs, nous avons conclu que celles-ci se valent presque toutes. Certaines ont de meilleure performance que d'autre, mais les coûts s'en suivent. Notre choix pour l'API qui pourrait répondre à vos besoins serait : Google Maps. En effet, celle-ci n'est payante qu'au-delà de 28'500 requêtes par mois. Dans le cas où le nombre de requête serait plus élevé que celles offertes par la firme, le système de limite sur la facturation est intéressant, car il évite les mauvaises surprises en fin de mois lors du paiement.

## SOURCES

### OpenLayers

StackShare, 2022. OpenLayers. *StackShare* [en ligne]. 2022 [Consulté le 28 février 2022]. Disponible à l'adresse : <https://stackshare.io/openlayers>.

### OpenStreetMap

Overpass API. Wiki OpenStreetMap : *l'encyclopédie libre* [en ligne]. Dernière modification de la page le 21 février 2022 à 18 :51. [Consulté le 28 février 2022]. Disponible à l'adresse : [https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Overpass\\_API](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Overpass_API)

OpenStreetMap. Wikipédia : *l'encyclopédie libre* [en ligne]. Dernière modification de la page le 5 février 2022 à 23 :55. [Consulté le 28 février 2022]. Disponible à l'adresse : <https://fr.wikipedia.org/wiki/OpenStreetMap>

Benoit, 2018. Pas à pas – Insérer une carte OpenStreetMap sur votre site. *Nouvelle-Techno.fr* [en ligne]. [Consulté le 28 février 2022]. Disponible à l'adresse : <https://nouvelle-techno.fr/articles/pas-a-pas-inserer-une-carte-openstreetmap-sur-votre-site>

### Google Map

Google Maps Platform, 2020. « Forfaits et coût des API ». *Google Maps Platform* [en ligne]. [Consulté le 28 février 2022]. Disponible à l'adresse : <https://mapsplatform.google.com/intl/fr/pricing/>

Google Maps Platform, 2020. Intro to Google Maps Platform [enregistrement vidéo]. *Youtube* [en ligne]. 21 septembre 2020. [Consulté le 1 mars 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=kA679ERgBV4>.

E-monsite, [sans date]. « Obtenir une clé d'API Google Maps ». e-monsite [en ligne]. [Consulté le 28 février 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.e-monsite.com/pages/tutoriels/configuration-avancee-du-site/obtenir-une-cle-google-maps-api.html>

Coder Coder, 2021. Use the Google Maps API to build a custom map with markers [enregistrement vidéo]. Youtube [en ligne]. 1 mars 2021. [Consulté le 28 février 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=CdDXbvBFXLY>.

Google Maps Platform, [sans date]. Maps [en ligne]. [Consulté le 28 février 2022]. Disponible à l'adresse : <https://developers.google.com/maps/documentation?hl=fr>.

## MapBox

Mapbox, [sans date]. Maps, Geocoding, and Navigation APIs & SDKs [en ligne]. [Consulté le 28 février 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.mapbox.com/>.

Mapbox, [sans date]. Mapbox Pricing [en ligne], [sans date]. [Consulté le 28 février 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.mapbox.com/pricing>.

## Comparaison

ANO, [sans date]. « Google Maps versus OpenStreetMap : redistribution des cartes sur le Web ? ». *INSTITUT D'ÉLECTRONIQUE ET D'INFORMATIQUE GASPARD-MONGE* [en ligne]. 2022. [Consulté le 28 février 2022]. Disponible à l'adresse : <http://igm.univ-mlv.fr/~dr/XPOSE2013/APICARTO/presentation.html>.

BELIËN Jonathan, 2018. Pourquoi utiliser OpenStreetMap à la place de Google Maps ? Open summer of code 2018 [en ligne]. 14 juillet 2018. [Consulté le 18 février 2022]. Disponible à l'adresse :

<https://jbelien.be/openstreetmap/2018/07/14/switch-to-osm.html>

DZIUBA Anna, 2022 « Choosing a Map API for Your Next App: Mapbox vs OpenStreetMap vs Google Maps ». *Relevant software* [en ligne]. 2022. [Consulté le 28 février 2022]. Disponible à l'adresse :

<https://relevant.software/blog/choosing-a-map-amapbox-google-maps-openstreetmap/>

ANO, [sans date]. « Etat de l'art des API Web Cartographiques. ». *INSTITUT D'ÉLECTRONIQUE ET D'INFORMATIQUE GASPARD-MONGE* [en ligne]. 2022. [Consulté le 28 février 2022]. Disponible à l'adresse : <http://igm.univ-mlv.fr/~dr/XPOSE2013/APICARTO/presentation.html>.