Engineer

Mapbox

Source commerciale de tuiles et de styles cartographiques

Ce que c’est

Mapbox désigne à la fois une entreprise et la plateforme de développement qu’elle commercialise. Celle-ci fournit sous forme de services les composants d’une carte interactive : données de base, styles, code de rendu et API associées. Dans le code, son nom apparaît souvent comme Mapbox GL, d’après sa bibliothèque de rendu. Le guide de démarrage de l’entreprise la décrit comme une plateforme de services géographiques fournissant aux développeurs des briques pour la cartographie, la navigation et la recherche.

Les données cartographiques résident dans des jeux de tuiles, généralement découpés en tuiles vectorielles pour que le client ne récupère que la zone et le niveau de zoom à l’écran. Mapbox maintient des jeux de données de base mondiaux ; les données de l’équipe arrivent dans un jeu de tuiles par Mapbox Tiling Service (MTS) ou l’Uploads API. Un style définit l’apparence. C’est un document JSON conforme à la Mapbox Style Specification qui nomme ses sources et énumère des couches, chacune sélectionnant les entités d’une source et indiquant comment les dessiner. Les styles ont une URL, comme `mapbox://styles/mapbox/streets-v12`, et sont créés dans la console du compte avec Mapbox Studio, l’outil de conception.

Mapbox GL JS dessine le résultat dans un navigateur ; les Maps SDKs pour iOS et Android le font dans les applications mobiles. Le guide GL JS, en version 3.33.0 au moment de la rédaction, indique que la bibliothèque rend des cartes 2D et 3D avec OpenGL en combinant tuiles vectorielles et règles de style dans le navigateur plutôt que sur un serveur. C’est ce qui permet à une carte de changer de style ou de données pendant son utilisation. La Static Images API renvoie une image de carte, et la Static Tiles API sert des tuiles matricielles créées à partir des styles Studio à des bibliothèques comme Leaflet. Chaque carte est créée avec un jeton d’accès qui la rattache à un compte Mapbox.

Le format des tuiles lui-même, la spécification Mapbox Vector Tile, est publié ouvertement sur GitHub et encode chaque tuile comme message Protocol Buffers.

Utilisez le concept pour prendre une décision

Utilisez « Qu'est-ce que Mapbox ? » pour éclairer une décision réelle. Nous pouvons vous aider à relier ce concept au système que vous construisez ou achetez. Tout ce qui se situe quelque part — navires, véhicules, parcelles, capteurs — sur une carte où chercher, mesurer et partager.

Découvrir nos prestations Contactez-nous →

Vérifiez les hypothèses derrière le terme

Appuyez-vous sur l'explication et les réalisations liées pour formuler les questions de votre projet. Nous pouvons examiner les hypothèses avec vous avant le choix d'un outil. Pipeline géographique accéléré de 50 fois — 50x d'accélération des pipelines de données géographiques

Pipeline géographique accéléré de 50 fois Contactez-nous →

Pourquoi c'est important

Une carte web demande du code pour la dessiner et des données à dessiner, fournis par un ou plusieurs prestataires. Mapbox est la réponse à fournisseur unique : données, styles, rendu et hébergement sous un compte et une facture. Le choisir, c'est donc décider quelle part de la pile cartographique louer.

Les gains sont réels. La mise à jour des données de base revient à quelqu'un d'autre. L'apparence de la carte réside dans un document de style avec son outil de conception, séparé du code applicatif. Le dessin ayant lieu dans le navigateur, un jeu de tuiles peut prendre plusieurs styles, une couche peut être filtrée ou recolorée d'un clic et la même carte peut montrer le terrain en 3D. Si la carte est l'écran principal du produit, cela laisse beaucoup de travail au fournisseur.

Les coûts sont eux aussi liés à ce compte. GL JS est facturé au chargement de carte ; le guide tarifaire en compte un à chaque initialisation d'un objet `Map` sur une page. Déplacement, zoom, basculement de couches et changement de styles dans cette carte n'ajoutent rien, et un chargement dure au maximum 12 heures. La carte est facturée par l'intermédiaire d'un jeton présent dans le navigateur de chaque visiteur. Et depuis la version 2.0.0, publiée en décembre 2020, le moteur lui-même relève de conditions commerciales : le journal de cette version indique que GL JS n'est plus sous licence BSD à 3 clauses et que la mise à niveau vaut acceptation des conditions d'utilisation de Mapbox.

La portabilité se décide donc au départ. Le format de tuile est ouvert. MapLibre GL JS est issu de mapbox-gl-js comme projet open source avant le changement de licence. Sa série 1.x devait remplacer directement le Mapbox 1.x open source ;

son README précise qu'il a beaucoup évolué depuis. Quitter Mapbox est possible, mais c'est une migration, moins coûteuse à envisager avant de construire un produit autour des styles et jeux de tuiles d'un fournisseur.

À quoi cela ressemble en pratique

Trois pages de ce site montrent le rôle de Mapbox dans les travaux.

Dans le poste de responsable d'équipe de développement logiciel SIG de 2022 à 2024, il s'agissait de diriger le développement sur toutes les couches d'une carte SIG construite par morceaux : données spatiales dans PostgreSQL, ReactJS côté interface, NodeJS côté serveur et Mapbox pour le dessin de la carte. La page résume ce dernier rôle en une ligne : Mapbox dessinait ; le travail consistait à lui fournir les bonnes données aux bons niveaux de zoom plutôt que tout à la fois. Le résultat était une application cartographique intégrée, devenue centrale dans la plateforme et capable d'accueillir de nouvelles couches sans fléchir.

Sous le même intitulé de poste, de 2015 à 2022, le rôle impliquait de participer au processus de conception des interfaces des projets, sur des interfaces React, Angular et Vue intégrant des cartes Mapbox et Leaflet. La page souligne que la carte est la partie facile : les utilisateurs se perdent dans les contrôles, les filtres et le parcours autour, jusque dans des détails comme le passage d'un étage à l'autre sur un plan intérieur.

Dans le poste d'ingénieure de données de 2022 à 2024, le travail consistait à résoudre plus de 1 000 problèmes de données géographiques et de séries temporelles avec GDAL, QGIS, ArcGIS, PostGIS et Bash. Les données nettoyées alimentaient ensuite des visualisations interactives Mapbox, plus accessibles aux utilisateurs finaux. Le travail de correction alimentant ces cartes a aussi contribué à réduire de 35 % le temps d'exécution des requêtes spatiales.

Où les problèmes surviennent

La plupart des difficultés de Mapbox apparaissent avec le trafic réel, les données réelles ou une mise à niveau majeure.

La facture suit les pages vues plutôt que l'usage de la carte. Un chargement est compté à l'initialisation : le coût suit donc la fréquence de création des cartes par une page. Une application monopage recréant la `Map` à chaque changement

de route paie chaque fois, tout comme une carte en bas d'une longue page où la plupart des visiteurs n'arrivent jamais. Le guide de maîtrise des coûts recommande de créer la carte seulement lorsque son conteneur devient visible au défilement, de la placer derrière un bouton « Charger la carte » et d'utiliser la Static Images API si personne n'a besoin de déplacement ou de zoom. Conserver la même instance de carte active lors des changements de route couvre le cas monopage.

Un jeton copié depuis la page est utilisé ailleurs. Le guide précise que tout jeton d'une page web publique ou du code source est visible par quiconque le cherche. Les jetons dotés de permissions secrètes, de type `sk`, doivent rester sur un serveur. Le jeton public `pk` d'une page doit être créé pour l'application, avec des restrictions d'URL, plutôt que le jeton public par défaut du compte, qui n'en accepte aucune. Le guide présente ces restrictions comme une atténuation sans garantie reposant sur l'en-tête referer envoyé par le navigateur. Après une fuite, renouvelez le jeton : créez-en un, remplacez-le dans le code, redéployez puis supprimez l'ancien.

La carte ralentit lorsque les données grossissent. Le client transforme une source GeoJSON en tuiles vectorielles à la volée : un gros fichier impose donc le découpage au navigateur de chaque visiteur. Le guide des sources GeoJSON volumineuses énumère les remèdes : charger le fichier par URL plutôt que comme objet JavaScript, abaisser le `maxzoom` de la source sous sa valeur par défaut de 18 (12 convient à la plupart des données ponctuelles), monter le `minzoom` de la couche au-dessus de 0, regrouper les points denses et retirer les propriétés inutiles ainsi que les décimales au-delà de la sixième. Cette dernière opération réduit son fichier d'exemple de 19,3 Mo à 3,3 Mo. Au-delà de 500 000 points, il suggère de diviser la source ou de découper côté serveur avec MTS ou l'Uploads API.

```
map.addSource("sites", {
    type: "geojson",
    data: "/data/sites.geojson", // a URL, not an object in memory
    maxzoom: 12, // the default is 18
    cluster: true, // group dense points at low zoom
});
map.addLayer({
    id: "sites",
    type: "circle",
    source: "sites",
    minzoom: 6, // hidden below zoom 6
});
```

Une mise à niveau majeure change la licence et la facture. Le passage de GL JS 1.x à 2.0.0 a remplacé la licence BSD par les conditions d'utilisation de Mapbox et changé la facturation. En 1.x, un chargement exigeait une initialisation et une requête de tuile hébergée chez Mapbox ; depuis 2.0.0, l'initialisation suffit, si bien qu'une carte n'affichant que des tuiles auto-hébergées commence à générer des chargements facturés. Le journal des modifications invite à consulter la tarification avant la mise à niveau ; MapLibre GL JS est la voie pour un projet voulant rester sous des conditions open source.

Pour aller plus loin

- Premiers pas — la présentation par l'entreprise de ses produits de cartographie, recherche et navigation.
- Tarification de Mapbox GL JS — définition d'un chargement de carte, session de 12 heures et anciennes règles.
- Gestion des jetons — jetons publics et secrets, droits, restrictions d'URL et renouvellement.
- Utiliser de grosses sources GeoJSON dans Mapbox GL JS — limites de zoom, regroupement, nettoyage et découpage côté serveur.
- Spécification Mapbox Vector Tile — le format ouvert sous-jacent aux tuiles.
- MapLibre GL JS — le moteur open source né d'une dérivation de mapbox-gl-js.

Glossaire

Choisissez selon vos contraintes réelles

Présentez le processus de travail, les interfaces existantes et les utilisateurs qui ont besoin du changement. Nous pouvons définir une livraison testable et une transmission permettant à votre équipe d'assurer la maintenance des éléments livrés.

Consulter les tarifs Contactez-nous →

Rendez la terminologie concrète

Demandez comment « Qu'est-ce que Mapbox ? » s'applique à votre organisation. Un exemple concret tiré de votre système actuel suffit pour engager la discussion.

Découvrir nos prestations

welcome@engineer.company +45 50 10 61 84 Copenhague, Danemark

Emportez cette page avec vous

Fiche de contact

Créé avec soin et amour par D.

CVR 45969703 · Tagensvej 105C, 3. th, 2200 København N

Droit d'auteur © 2025 – aujourd'hui · Engineer ApS · Tous droits réservés.

Imprimé depuis https://engineer.company/fr/glossary/mapbox/