

ATELIER : Introduction à la bibliothèque JavaScript MapboxGL







@Boris Mericskay,@comeetie

MapBoxGL

MapBoxGL est une bibliothèque JavaScript libre de cartographie en ligne *open-source* utilisant le WebGL pour l'affichage (tuiles vectorielles, affichage 3D)

https://www.mapbox.com/mapbox-gl-js/

Exemples: <u>https://www.mapbox.com/mapbox-gl-js/examples</u> Tutoriels : <u>https://www.mapbox.com/help/tutorials/</u> Documentation: <u>https://www.mapbox.com/mapbox-gl-js/api/</u>



L'écosystème Mapbox

- Mapbox Studio
 - Créer des fonds de carte (style)
 - Héberger des jeux de données (tilesets)
 - Sous forme de tuiles vectorielles
- API MapboxGL.js
 - Bibliothèque JavaScript pour créer des cartes Web
 - La mobilisation de MapboxGL nécessite une clef d'accès = besoin d'un compte Mapbox



Mapbox GL JS

Current version: mapbox-gl.js v0.44.0

Mapbox GL JS is a JavaScript library that uses WebGL to render interactive maps from vector tiles and Mapbox styles. It is part of the Mapbox GL ecosystem, which includes Mapbox Mobile, a compatible renderer written in C++ with bindings for desktop and mobile platforms. To see what new features our team is working on, take a look at our roadmap.

Webmaping



Pyramide de tuile

http://maptime.io/anatomy-of-a-web-map/#38

Webmercator: lat,long + $z \leftrightarrow x,y,z$

- <u>http://www.maptiler.org/google-maps-coordinates-tile-bounds-projection/</u>
 - <u>https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Slippy_map_tilenames</u>
 - <u>https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Zoom_levels</u>

Tuiles ?

• Tuiles raster

- Chaque tuile est une image png 256x256
- (google maps ~ 2005->2013, leaflet,...)
- Tuiles vectorielles
 - Chaque tuile est un fichier de données géographique compressé
 - Séparation fond / forme + poids
 - (google maps 2013, mapbox-gl, tangram, ...)

Quelques exemples

- <u>https://www.mapbox.com/gallery/</u>
- <u>https://bl.ocks.org/mastersigat</u>
- <u>https://htmlpreview.github.io/?https://github.com/mastersigat/Plan-interactif/blob/master/Prototype.html#</u>
- <u>https://medium.com/@BorisMericskay/extrusion-3d-de-donn%C3%A9es-spatiales-9c67d76431b9</u>

Objectifs atelier

- Publication de données spatiales sur le Web
- De la page HTML à l'application en ligne
- Familiarisation avec le Javascript, l'HTML et le CSS



Coder = LEGO

• Vous aller à partir de maintenant « jouer » au LEGO en assemblant des lignes de codes pour construire des cartes sur le Web!



L.mapbox.accessToken = 'pk.eyJ1IjoibmluYW5vdW4iLCJhIjoiSkN4dndmTSJ9.6plSt07M5AuAbDa601m54A';
var map = L.mapbox.map('map', 'mapbox.light').setView([48.11,-1.66], 13);
// Ajouts des WMS
var orthophotographie = L.tileLayer.wms('http://geobretagne.fr/geoserver/photo/wms?', {
format: 'image/png',
transparent: true,

| layers: 'ortho-ouverte'

}).addTo(map);

var quartiers = L.tileLayer.wms('http://geobretagne.fr/geoserver/rennesmetropole/wms?', {
 format: 'image/png',
 transparent: true,
 layers: 'quartiers_vdr'
 }).addTo(map):

Créer un compte Mapbox



Créer un compte Mapbox

https://www.mapbox.com/signup/

🕑 mapbox		Products	Documentation	About	Pricing	Blog	Sign In
	Sign up						
	Username						
	Email						
	ninanoun						
	Password						
	•••••						
	Get started						
	You agree to the Mapbox Terms of Service a Policy.	nd Privacy					
	Already have an account? Sign in to Mapbo	$\langle \rangle$					

Limitations d'un compte gratuit



Mapbox Studio

- Environnement en ligne de gestion des :
 - Fonds de carte (*Styles*)
 - Jeux de données (Tilesets)
 - Des clefs d'accès à l'API (Account)



Mapbox Studio

• Créer et gérer des jeux de données (Tilesets)



Importer des données dans Mapbox Studio

 Mapbox studio permet de stocker 50GO de données vectorielles et matricielles



Mapbox Studio

• Créer et gérer des fonds de cartes (Styles)



Mapbox Studio

• Créer et gérer ses clefs d'accès à l'API (Access tokens)



Template de départ

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta charset='utf-8' />
    <title>MapboxGL</title>
<script src='https://api.tiles.mapbox.com/mapbox-gl-js/v0.45.0/mapbox-gl.js'></script>
<link href='https://api.tiles.mapbox.com/mapbox-gl-js/v0.45.0/mapbox-gl.css' rel='stylesheet' />
<style>
#map {position:absolute; top:0; bottom:0; width:100%;}
</style>
</head>
<body>
<div id='map'></div>
<script>
   // AccesToken
mapboxgl.accessToken = 'pk.eyJ1IjoibmluYW5vdW4iLCJhIjoiY2pjdHBoZGlzMnV4dDJxcGc5azJkbWRiYSJ9.o4dZRrdHcgVEKCveOXG1YQ';
    // Configuration de la carte
var map = new mapboxgl.Map({
    container: 'map',
    style: 'mapbox://styles/mapbox/light-v9', // Fond de carte
    center: [-1.68, 48.12], // lat/long
    zoom: 15, // zoom
    pitch: 50, // Inclinaison
    bearing: -10 // Rotation
});
</script>
</body>
</html>
```

Template de départ

html <html> <head></head></html>		
<pre><script api.tiles.mapbox.com="" https:="" mapbox-gl-js="" mapbox-gl<="" pre="" src="https://api.tiles.mapbox.com/mapbox-gl-js/v0.45.0/mapbox-g
<link href=" v0.45.0=""></td><td>l.js'></script> .css' rel='stylesheet' /></pre>	Appel API MapboxGL	
<style> #map { position:absolute; top:0; bottom:0; width:100%; } </style>		Style de la carte
<body><div id="map"></div></body>		
<script></td><td></td><td></td></tr><tr><td>// AccesToken</td><td></td><td>Clef d'accès à l'API</td></tr><tr><td><pre>mapboxgl.accessionen = 'pk.eyJ1IjoibmluYW5vdW4iLCJhIjoiY2pjdHBoZGlzMnV4dDJxcGc5azJkbWRiYSJ9.040</pre></td><td>dZRrdHcgVEKCveOXG1YQ';</td><td></td></tr><tr><td>// Configuration de la carte</td><td></td><td></td></tr><tr><td><pre>var map = new mapboxgl.Map({ container. 'map' </pre></td><td></td><td></td></tr><tr><td>style: 'mapbox://styles/mapbox/basic-v9', // fond de carte</td><td></td><td></td></tr><tr><td>center: [-1.68, 48.12], // lat/long</td><td>Fond de carte</td><td></td></tr><tr><td>zoom: 15, // zoom</td><td></td></tr><tr><td>bearing: -10 // Rotation</td><td></td></tr><tr><td><pre>});</pre></td><td>Inclinaison de la carte</td><td></td></tr><tr><td></script>	Rotation de la carte	

Coder en ligne ou en local

- Utiliser un éditeur de code installé
 OU
- Utiliser un éditeur de code en ligne <u>https://liveweave.com/</u> <u>https://plnkr.co/</u> <u>https://jsfiddle.net/</u>

•••



Les fonds de carte

Changer de fond de carte

• Les fonds de cartes de Mapbox > tuiles vectorielles 😳

style: 'mapbox://styles/mapbox/dark-v9',

 \rightarrow Attention pas de majuscule au nom du fond de carte



Navigation Guidance Nig... Dark basemap tailored to inapp navigation. 🔹 Streets, Terrain



Outdoors General basemap tailored to hiking, biking, and sport. 🔹 Streets, Terrain



Dark Subtle dark backdrop for data visualizations. 🔹 Streets, Terrain



Light Subtle light backdrop for data visualizations. 💠 Streets, Terrain



Navigation Preview Night Traffic on a dark streets basemap that highlights congestion. 🔹 Streets, Terrain, Traffic



Navigation Guidance Day Light basemap tailored to inapp navigation. 🔹 Streets, Terrain

Changer de fond de carte

1 html	
2 + <html></html>	
3+ <head></head>	
4 <pre><meta charset="utf-8"/></pre>	
5 <title>MapboxGL</title>	
6	
<pre>7 <script src="https://api.tiles.mapbox.com/mapbox-gl-js/v0.44.0/mapbox-gl.js"></script></pre>	
8 <link href="https://api.tiles.mapbox.com/mapbox-gl-js/v0.44.0/mapbox-gl.css" rel="stylesheet"/>	
9	
10 + <style></td><td></td></tr><tr><td><pre>11 #map { position:absolute; top:0; bottom:0; width:100%; }</pre></td><td></td></tr><tr><td>12 </style>	
13	
14	
15	The Table I dealer that I a share the
16 - <body></body>	
17 <div id="map"></div>	
18	A PARTY AND ALL PARTY AND A PARTY PARTY AND A PARTY AN
19 - <script></td><td></td></tr><tr><td>20 // AccesToken</td><td></td></tr><tr><td>21 mapboxgl.accessToken = 'pk.eyJ1IjoibmluYW5vdW4iLCJhIjoiY2pjdHBoZGlzMnV4dDJxcGc5azJkbWRiYSJ9.o4dZRrdHcgVEKCve</td><td></td></tr><tr><td>22</td><td></td></tr><tr><td>23 // Configuration de la carte</td><td></td></tr><tr><td>24 - var map = new mapboxgl.Map({</td><td>PLOTE AND AND A CONTRACT AND A</td></tr><tr><td>25 container: 'map',</td><td></td></tr><tr><td><pre>26 style: 'mapbox://styles/mapbox/satellite-v9',</pre></td><td></td></tr><tr><td>27 center: [-1.68, 48.12], // lat/long</td><td></td></tr><tr><td>28 zoom: 15, // zoom</td><td></td></tr><tr><td>29 pitch: 50, // Inclinaison</td><td></td></tr><tr><td>30 bearing: -10 // Rotation</td><td></td></tr><tr><td>31 });</td><td></td></tr><tr><td>32</td><td></td></tr><tr><td>33 </script>	
34	
35	
j36	
137	

Mettre un fond de carte personnel

• Mettre votre clef d'accès personnelle à la place de celle fournie



Incorporer un fond de carte personnel

• Récupérer l'URL de votre fond de carte personnel

mapbox	Products Documentation About Pricing Blog 🔵 🔻		
Studio	Home Styles Tilesets Datasets		
Styles			
Q. Search Sort by Name (Modified	New style How styles work Click New style to customize a template style,	Comapbox Products	Documentation About Pricing Blog 🔷 🕶
20 styles My Certogram Style Published on jun 27, 2017 • Private •	upload your own stylesheet, or design from scrucir writran Empty style. Menu X 12 Share, develop & use	Studio	Home Styles Tilesets Datasets
Basic Published on May 18, 2017 • Private •	Menu = A Make public	My Cartogram Style	
Dark Saved and published on May 18, 2017 • Private +	■ Delete Menu Style URL sapbox://styl. ①	Published on Jun 27, 2017 • Private •	Style editor
Light Published on Apr 28, 2017 • Private •	Menu =	Preview	Download Duplicate Replace Ander public
			Belete Style URL mapbox://styles/mastersigat/cj4foc5e

Select which token to insert in the code snippets below

Now North

Incorporer un fond de carte personnel

```
1 <!DOCTYPE html>
 2 - <html>
 3 + <head>
 4
        <meta charset='utf-8' />
        <title>MapboxGL</title>
 6
 7 <script src='https://api.tiles.mapbox.com/mapbox-gl-js/v0.44.0/mapbox-gl.js'></script>
 8 <link href='https://api.tiles.mapbox.com/mapbox-gl-js/v0.44.0/mapbox-gl.css' rel='stylesheet' />
 9
10 - <style>
11 #map { position:absolute; top:0; bottom:0; width:100%; }
12 </style>
13
14 </head>
15
16 + <body>
17 <div id='map'></div>
18
19 - <script>
20
      // AccesToken
21 mapboxgl.accessToken = 'pk.eyJlIjoibWFzdGVyc2lnYXQiLCJhIjoiY2loNG9mamxwMHp2dHgxbTBjY2hlb2RteiJ9.dDYKXX9907pbT6sTAJ4fvA';
22
23
       // Configuration de la carte
24 - var map = new mapboxgl.Map({
25
        container: 'map',
26
        style: 'mapbox://styles/mastersigat/cj4foc5eo3hsr2sqlomdgeuvd',
27
        center: [-1.68, 48.12], // lat/long
28
        zoom: 15, // zoom
29
        pitch: 50, // Inclinaison
30
        bearing: -10 // Rotation
31 });
32
33 </script>
34
35 </body>
36 </html>
37
```



Exemple

#MapboxGL / Première carte



Built with blockbuilder.org

Open 🕑

index.html

https://bl.ocks.org/mastersigat/3b97a088768a11552fa9c85a1806f3e5

Ajouter des données

OSM, données hébergées et données en local

- MapboxGL permet aussi de mobiliser des données OSM
 - Le jeux de données (*tileset*) Mapbox Streets v7 propose un ensemble de couches OSM (routes, bâtiments, labels, hydrologie,...)



• Ajouter cette commande à la fin du script

On appel ici les routes issues d'OSM

```
map.on('load', function () {
map.addSource('mapbox-streets-v7', {
 type: 'vector',
 url: 'mapbox://mapbox.mapbox-streets-v7'});
 map.addLayer({
    "id": "Routes",
    "type": "line",
    "source": "mapbox-streets-v7",
    "layout": {'visibility': 'visible'},
    "source-layer": "road",
    "paint": {"line-color": "#FF7F50", "line-width": 1}
  });
 });
```

• Ajouter cette commande à la fin du script

On appel ici les routes

map.on('load', function () {	
<pre>map.addSource('mapbox-streets-v7', { type: 'vector', url: 'mapbox://mapbox.mapbox-streets-v7'});</pre>	Définition de la source de données
<pre>map.addLayer({ "id": "Routes", "type": "line", "source": "mapbox-streets-v7", "layout": {'visibility': 'visible'}, "source-layer": "road", "paint": {"line-color": "#FF7F50", "line-width": }); });</pre>	1}

<idocitive ntmi=""></idocitive>	
<html></html>	
<head></head>	- k-1- Se Zalin - / CIT
<meta charset="utf-8"/>	ZON
<title>MapboxGL</title>	D'ACTIV
	Beauregard
(script_spc_'bttps://api_tiles_maphoy_com/maphoy_cl_is/u0_44_0/maphoy_cl_is'\//script\	
<pre>Stiple broc https://api.tites.mapbox.com/mapbox.gi /s/v4.44.0/mapbox.gi /s /v/s4.11// //api.broc https://api.tites.mapbox.com/mapbox.gi /s/v4.44.0/mapbox.gi /s /v/s4.11// //api.broc https://api.tites.com/mapbox.com/mapbox.gi /s/v4.44.0/mapbox.gi /s /v/s4.11// //api.broc https://api.tites.mapbox.com/mapbox.gi /s/v4.44.0/mapbox.gi /s /v/s4.11// //api.broc https://api.tites.mapbox.com/mapbox.gi /s/v4.44.0/mapbox.gi /s /v/s4.11// //api.broc https://api.tites.mapbox.com/mapbox.gi /s/v4.44.0/mapbox.gi /s /v/s4.11// /api.broc https://api.tites.mapbox.com/mapbox.gi /s/v4.44.0/mapbox.gi /s /v/s4.11// /api.broc https://api.tites.mapbox.com/mapbox.gi /s/v4.44.0/mapbox.gi /s /v/s4.11// /api.broc https://api.tites.mapbox.com/mapbox.gi /s /v/s4.11// /api.broc https://api.tites.mapbox.gi /s /v/s4.11// /api.broc https://api.tites.gi /s /v/s4.11// /api.tites.gi /s /v/s4.11// /api</pre>	
<pre></pre> (IInk mere mutps://api.tiles.mapbox.com/mapbox-gi-js/v0.44.0/mapbox-gi.css rei stylesneet //	SC-Rennes School
	/ of Business / / / · · · ·
<style></th><th>[]]</th></tr><tr><th><pre>#map { position:absolute; top:0; bottom:0; width:100%; }</pre></th><th>Avenue Charles Tillon</th></tr><tr><th></style>	Lycée Victor et
	Hélène Basch
 body>	
<div id="map"></div>	Ecole maternelle SAIN
• •	toine-tolu
(script)	Rue de Coëu
(/ ArrasToken	Coellogon
// necestoren	Ruetenoie
mabnovBr.accessioreu = br.shirlorowLzdaAActuvfirChurlorisTowaawawwubzauBzolplizurosKfella.gn/kKyzaAo/bolpslyl4tAk.;	
// Configuration de la carte	
var map = new mapboxgl.Map({	
container: 'map',	
<pre>style: 'mapbox://styles/mapbox/dark-v9',</pre>	mouth selight offerly
center: [-1.68, 48.12], // lat/long	ue Best ance edeter to det
zoom: 15, // zoom	comment sterre statter mulere
pitch: 50. // Inclinaison	Rue hato hatoe
bearing: -10 // Rotation	Rue" Milec
).	
577	
(/ Ajout de données OSW	
// Hjodt de donnees osh	
and and leads function () (
map.on(load , function () (BINAN - A
map.addSource('mapbox-streets-v7', {	JAINT-MALU
type: 'vector',	
url: 'mapbox://mapbox.mapbox-streets-v7'});	
	Théâtre du Vieux
map.addLayer({	Saim-Etienne
"id": "routes",	
"type": "line",	Rupping
"source": "mapbox-streets-v7".	Basil/que Nor
"lavout", {'visihility', 'visihle'}.	anje de Bon
"course juvan", "mad"	Nouvelle de Ren
Source-layer : road ,	
"paint": {"iine-coior": "#FF/F50", "line-width": 1}	
3);	
	Criettoris X

Cimetièr du Nord

La Visitat

- Ajout du réseau hydrographique
 - Ajouter à la suite de l'appel de la couche des routes juste un appel de couche car la source est la même que pour les routes (*mapbox-streets-v7*)

// Hydrologie	
map.addLayer({"id": "hydrologie",	
"type": "line",	
"source": "mapbox-streets-v7",	
"source-layer": "waterway",	
"paint": {"line-color": "#4dd2ff",	
"line-width": 3}	
});	

33	// Ajout de données OSM
34	-
35 -	<pre>map.on('load', function () {</pre>
36	
37	// Config source
38 -	<pre>map.addSource('mapbox-streets-v7', {</pre>
39	type: 'vector',
40	<pre>url: 'mapbox://mapbox.mapbox-streets-v7'});</pre>
41	
42	// Ajout routes
43 -	map.addLayer({
44	"id": "routes",
45	"type": "line",
46	"source": "mapbox-streets-v7",
47	"layout": {'visibility': 'visible'},
48	"source-layer": "road",
4.0	"naint", J"line_colon", "#FE7E50" "line_width", 11
49	paint : 1 inc-coior : #rr/rs0 , iinc-wiuth : 1}
49 50	<pre>});</pre>
49 50 51	<pre>});</pre>
49 50 51 52	<pre>// Ajout hydrologie</pre>
49 50 51 52 53	<pre>// Ajout hydrologie</pre>
49 50 51 52 53 54 ₹	<pre>// Ajout hydrologie map.addLayer({ "id", "budgelogie" });</pre>
49 50 51 52 53 54 ₹ 55 55	<pre>// Ajout hydrologie map.addLayer({ "id": "hydrologie", "ture": "line"</pre>
49 50 51 52 53 54 ₹ 55 56 57	<pre>// Ajout hydrologie map.addLayer({ "id": "hydrologie", "type": "line", "source", "maphox_streets_u7"</pre>
49 50 51 52 53 54 ₹ 55 56 57 58	<pre>// Ajout hydrologie // Ajout hydrologie map.addLayer({ "id": "hydrologie", "type": "line", "source": "mapbox-streets-v7", "source": "waterway"</pre>
49 50 51 52 53 54 ₹ 55 56 57 58 59 ₹	<pre>map.addLayer({ "id": "hydrologie", "type": "line", "source": "mapbox-streets-v7", "source-layer": "waterway", "naint": {"line-color": "#4dd2ff"</pre>
49 50 51 52 53 54 ₹ 55 56 57 58 59 ₹ 60	<pre>// Ajout hydrologie // Ajout hydrologie map.addLayer({ "id": "hydrologie", "type": "line", "source": "mapbox-streets-v7", "source-layer": "waterway", "paint": {"line-color": "#4dd2ff", "line-width": 10}</pre>
49 50 51 52 53 54 → 55 56 57 58 59 → 60 61	<pre>// Ajout hydrologie // Ajout hydrologie // Ajout hydrologie map.addLayer({ "id": "hydrologie", "type": "line", "source": "mapbox-streets-v7", "source-layer": "waterway", "paint": {"line-color": "#4dd2ff", "line-width": 10} });</pre>
49 50 51 52 53 54 - 55 56 57 58 59 - 60 61 62	<pre>// Ajout hydrologie map.addLayer({ "id": "hydrologie", "type": "line", "source": "mapbox-streets-v7", "source-layer": "waterway", "paint": {"line-color": "#4dd2ff", "line-width": 10} });</pre>
49 50 51 52 53 54 → 55 56 57 58 59 → 60 61 62 63	<pre>// Ajout hydrologie map.addLayer({ "id": "hydrologie", "type": "line", "source": "mapbox-streets-v7", "source-layer": "waterway", "paint": {"line-color": "#4dd2ff", </pre>
49 50 51 52 53 54 → 55 56 57 58 59 → 60 61 62 63 64	<pre>// Ajout hydrologie map.addLayer({ "id": "hydrologie", "type": "line", "source": "mapbox-streets-v7", "source-layer": "waterway", "paint": {"line-color": "#4dd2ff", "line-width": 10} }); });</pre>



 Ajout les bâtiments (ajouter juste un appel de couche car la source est la même que pour les routes)

// Batiments
map.addLayer({
"id": "batiments",
"type": "fill",
"source": "mapbox-streets-v7",
"source-layer": "building",
"paint": {"fill-color": "#FFFFFF",
"fill-opacity": 0.8}
});

52 53 54 ₹ 55 56 57 58 59 ₹ 60 61 62	<pre>// Ajout hydrologie map.addLayer({ "id": "hydrologie", "type": "line", "source": "mapbox-streets-v7", "source-layer": "waterway", "paint": {"line-color": "#4dd2ff", "line-width": 10} });</pre>
63	// Batiments
64	
65 r	map.addLayer({
66	"id": "batiments",
67	"type": "fill",
68	"source": "mapbox-streets-v7",
69	"source-layer": "building",
70 -	"paint": {"fill-color": "#FFFFFF",
71	"fill-opacity": 0.8}
72	<pre>});</pre>
73	
74	
75	<pre>});</pre>
76	
77	



Filtrer des données OSM

- Il est possible de filtrer les données pour l'affichage
 - On peux par exemple filtrer les routes selon leur classe

Mapbox Home Styles Tilesets	Was with a second and Labradian Was with a second and with a secon	A Sector of the
🛢 Datasets	Tasmania Zea	
III Stats	Mapbox Streets v7	📔 🥜 road
Classic	Default tileset 2	5 properties This layer contains mostly LineStrings
	2 properties 1 This layer contains mostly Polygons	class One of: 'motorway', 'motorway_link', 'trunk', 'primary', 'secondary', 'tertiary', 'link', 'street', 'street_limited', 'pedestrian', 'construction', 'track', 'service', 'ferry', 'path', 'golf'
	class One of: agriculture, cemetery, glacier, grass, hospital, industrial, park, parking, p school, scrub, wood, aboriginal lands type OSM tag, more specific than class	layer Number. Specifies z-ordering in the case of overlapping road segments. Common range is -5 to 5. Available from zoom level 13+.
		oneway Text. Whether traffic on the road is one-way. One of: 'true', 'false'
		structure Text. One of: 'none', 'bridge', 'tunnel', 'ford'. Available from zoom level 13+.
		type In most cases, values will be that of the primary key from OpenStreetMap tags.
Filtrer des données OSM

• Je ne veux afficher que les routes à double sens

```
map.addLayer({
    "id": "routes",
    "type": "line",
    "source": "mapbox-streets-v7",
    "source-layer": "road",
    "filter": ['==', 'class', 'trunk'],
    "layout": {'visibility': 'visible'},
    "paint": {"line-color": "#ff8533", "line-width": 1.3}
});
```



Filtrer des données OSM

• Je ne veux afficher que les routes principale (double sens, principale,...)

map.addLayer({
 "id": "routes",
 "type": "line",
 "source": "mapbox-streets-v7",
 "source-layer": "road",
 "filter": ["all", ["in", "class", "motorway", "trunk", "primary"]],
 "layout": {'visibility': 'visible'},
 "paint": {"line-color": "#ff8533", "line-width": 1.3}
});



Exemple

#MapboxGL / Afficher et filtrer des données d'OSM



Built with blockbuilder.org

Open 🕑

https://bl.ocks.org/mastersigat/deff3908c0f5a4ab86b1167069e03a0d/373ca79f 998e08aa42742d03891fcaf732dc3f39

- Première étape charger des données comme des Tilesets dans le Studio de Mapbox (csv, geojson, gpx, kml, shapefile zippé)
 - Intégrer le jeu de données des arrêts de bus et celui de la base équipements

Mapbox											
🔒 Home	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Tilesets									
🔶 Styles	a	Search	Sort by Name Modifi Size	New tileset							
💠 Tilesets		Search	Soft by Hame Wooman Size	New Ineser							
🛢 Datasets	4 M	apbox tilesets									
ul Stats	ero Iero	Mapbox Streets v7		View =							
Classic	045	Default fileset									
		Mapbox Satellite Default tileset		View =							

• Aller chercher les infos dans le studio de Mapbox (Tilesets)



```
map.addSource('Arrets', {
    type: 'vector',
    url: 'mapbox://' iddutileset'});
map.addLayer({
    'id': 'Arrets',
    'type': 'circle',
    'source': 'Arrets',
    'source-layer': 'nomdelacouche',
    'layout': {'visibility': 'visible'},
    'paint': {'circle-radius': {'base': 1.5,'stops': [[13, 2], [22, 60]]}, 'circle-color': '#000000', minzoom:10
});
```



Ajout des arrêts de bus

<pre>map.addSource('Arrets', { type: 'vector', url: 'mapbox://ninanoun.58widelk'}); Bien rens</pre>	seigner l'ID de votre Tilesets					
map.addLayer({						
'id': 'Arrets',						
'type': 'circle',						
<u>'source': 'Arrets',</u>						
'source-layer': 'Bus-5ypx1k',	Bien renseigner le nom de votre Tilesets					
'layout': {'visibility': 'visible'},						
'paint': {'circle-radius': {'base': 1.5,'stops': [[13, 2], [22, 6	50]]}, 'circle-color': '#000000',}, minzoom:12					
});						

Ajout des arrêts de bus





Ajout la couche équipements



Ajout la couche équipements





Mettre en forme les données

 Pour personnaliser la symbologie des données se référer à la documentation

https://www.mapbox.com/mapbox-gl-js/style-spec/#layers

Type d'objets géographiques dans MapboxGL :

- circle (point)
- symbol (point avec pictogramme)
- line (ligne)
- fill (polygone)
- fill-extrusion (polygone 3D)

```
• ...
```

Mettre en forme les données

- Changer la taille
- Changer la couleur

http://www.code-couleur.com/

• Définir des niveaux de zoom (max/min)

'paint': {'circle-radius': {'base': 1.5,'stops': [[13, 2], [22, 60]]}, 'circle-color': '#3399ff'}, minzoom:14

Ajouter les limites de propriétés



Ajouter les limites de propriétés

//Proprietes

```
map.addSource('Proprietes', {
    type: 'vector',
    url: 'mapbox://ninanoun.a4kdgiot'
});
```

map.addLayer({
 'id': 'Proprietes',
 'type': 'line',
 'source': 'Proprietes',
 'source-layer': 'limites_proprietes',
 'layout': {'visibility': 'visible',
 'line-join': 'round','line-cap': 'round'},
 'paint': {'line-color': '#FFFFF', 'line-width': 1.5}



Ajouts de données 3D

// Ajout batiments 3D

map.addLayer({

});

'id': 'Batiments_3D', 'source': 'composite', 'source-layer': 'building', 'filter': ['==', 'extrude', 'true'], 'type': 'fill-extrusion', 'minzoom': 15, 'paint': {'fill-extrusion-color': '#555555', 'fill-extrusion-height': {'type': 'identity', 'property': 'height'}, 'fill-extrusion-base': {'type': 'identity', 'property': 'min_height'}, 'fill-extrusion-opacity': 0.8 }



Exemple

#MapboxGL / Ajout de données personelles



Built with blockbuilder.org

Open 🖪

https://bl.ocks.org/anonymous/f2c04bc06e759c2da1c3c9767fe572fa/923cca 7180834e94060c4032d0e412e5ee92ae47

Ajouter des données en local

• Il est possible de mobiliser des jeux de données (Geojson) stockés en local (même dossier que la page html) ou accessible via une URL

```
map.on("load", function() {
                                                   map.on("load", function() {
//Couche EPCI
                                                   //Couche EPCI
map.addLayer({
                                                   map.addLayer({
     id: "epci",
                                                        id: "epci",
     type: "line",
                                                        type: "line",
     source: {type: "geojson",
                                                        source: {type: "geojson",
              data: "./epci.geojson" },
                                                                 data: 'URL'
                                                        paint: {'line-color': '#000000',
     paint: {'line-color': '#000000',
                                                                'line-width':1}
            'line-width':1}
                                                        });
     });
                                                   });
});
```

Interactivité avec les données

Hover et Click

- Hover de d'une couche (survol) = couche arrets
 - Cette commande doit être placée à la fin du script

```
//Interactivité HOVER
var popup = new mapboxgl.Popup({
  closeButton: false,
  closeOnClick: false });
map.on('mousemove', function(e) {
  var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Equipements'] });
 // Change the cursor style as a UI indicator.
  map.getCanvas().style.cursor = (features.length) ? 'pointer' : '';
  if (!features.length) {
    popup.remove();
    return; }
  var feature = features[0];
    popup.setLngLat(feature.geometry.coordinates)
    .setHTML(feature.properties.organom)
    .addTo(map);
});
```

90	'type': 'line',
91	'source': 'Proprietes',
92	'source-layer': 'limites_proprietes',
93 -	<pre>'layout': {'visibility': 'visible',</pre>
94	'line-join': 'round','line-cap': 'round'},
95	'paint': {'line-color': '#FFFFFF', 'line-width': 1.5}
96	b):
97	
98	// Aiout batiments 3D
99	
100 -	map.addLaver({
101	'id': 'Batimenst_3D',
102	'source': 'composite'.
103	'source-layer': 'building',
104	'filter': ['==', 'extrude', 'true'],
105	'type': 'fill-extrusion',
106	'minzoom': 15,
107 -	'paint': {'fill-extrusion-color': '#FFFFFF', 'fill-extrusion-height':
108	{'type': 'identity','property': 'height'},
109	'fill-extrusion-base': {'type': 'identity', 'property': 'min_height'},
110	'fill-extrusion-opacity': 0.9
111	}
112	});
113	
114	3);
114 115	
114 115 116	//Interactivité HOVER
114 115 116 117	//Interactivité HOVER
114 115 116 117 118 -	//Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({
114 115 116 117 118 + 119	<pre>}; //Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({ closeButton: false,</pre>
114 115 116 117 118 - 119 120	<pre>}); //Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({ closeButton: false, closeOnClick: false });</pre>
114 115 116 117 118 - 119 120 121	<pre>//Interactivité HOVER //Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({ closeButton: false, closeOnClick: false });</pre>
114 115 116 117 118 - 119 120 121 122 -	<pre>//Interactivité HOVER //Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({ closeButton: false, closeOnClick: false }); map.on('mousemove', function(e) {</pre>
114 115 116 117 118 - 119 120 121 122 - 123	<pre>}); //Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({ closeButton: false, closeOnClick: false }); map.on('mousemove', function(e) { var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] });</pre>
114 115 116 117 118 - 119 120 121 122 - 123 124	<pre>//Interactivité HOVER //Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({ closeButton: false, closeOnClick: false }); map.on('mousemove', function(e) { var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] }); // Change the cursor style as a UI indicator.</pre>
114 115 116 117 118 - 120 121 122 - 123 124 125	<pre>//Interactivité HOVER //Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({ closeButton: false, closeOnClick: false }); map.on('mousemove', function(e) { var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] }); // Change the cursor style as a UI indicator. map.getCanvas().style.cursor = (features.length) ? 'pointer' : ''; </pre>
114 115 116 117 118 - 120 121 122 - 123 124 125 126	<pre>//Interactivité HOVER //Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({ closeButton: false, closeOnClick: false }); map.on('mousemove', function(e) { var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] }); // Change the cursor style as a UI indicator. map.getCanvas().style.cursor = (features.length) ? 'pointer' : ''; </pre>
114 115 116 117 118 + 119 120 121 122 + 123 124 125 126 127 +	<pre>//Interactivité HOVER //Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({ closeButton: false, closeOnClick: false }); map.on('mousemove', function(e) { var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] }); // Change the cursor style as a UI indicator. map.getCanvas().style.cursor = (features.length) ? 'pointer' : ''; if (!features.length) { </pre>
114 115 116 117 118 - 119 120 121 122 - 123 124 125 126 127 - 128	<pre>//Interactivité HOVER //Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({ closeButton: false, closeOnClick: false }); map.on('mousemove', function(e) { var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] }); // Change the cursor style as a UI indicator. map.getCanvas().style.cursor = (features.length) ? 'pointer' : ''; if (!features.length) { popup.remove(); } }</pre>
114 115 116 117 118 - 120 121 122 - 123 124 125 126 127 - 128 129	<pre>//Interactivité HOVER //Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({ closeButton: false, closeOnClick: false }); map.on('mousemove', function(e) { var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] }); // Change the cursor style as a UI indicator. map.getCanvas().style.cursor = (features.length) ? 'pointer' : ''; if (!features.length) { popup.remove(); return; } } </pre>
114 115 116 117 118 - 120 121 122 - 123 124 125 126 127 - 128 129 130	<pre>//Interactivité HOVER //Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({ closeButton: false, closeOnClick: false }); map.on('mousemove', function(e) { var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] }); // Change the cursor style as a UI indicator. map.getCanvas().style.cursor = (features.length) ? 'pointer' : ''; if (!features.length) { popup.remove(); return; } </pre>
114 115 116 117 118 - 120 121 122 - 123 124 125 126 127 - 128 129 130 131	<pre>//Interactivité HOVER //Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({ closeButton: false, closeOnClick: false }); map.on('mousemove', function(e) { var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] }); // Change the cursor style as a UI indicator. map.getCanvas().style.cursor = (features.length) ? 'pointer' : ''; if (!features.length) { popup.remove(); return; } var feature = features[0]; var feature = features[0]; } } </pre>
114 115 116 117 118 - 120 121 122 - 123 124 125 126 127 - 128 129 130 131 132	<pre>//Interactivité HOVER //Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({ closeButton: false, closeOnClick: false }); map.on('mousemove', function(e) { var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] }); // Change the cursor style as a UI indicator. map.getCanvas().style.cursor = (features.length) ? 'pointer' : ''; if (!features.length) { popup.remove(); return; } var feature = features[0]; popup.setLngLat(feature.geometry.coordinates)</pre>
114 115 116 117 118 - 120 121 122 - 123 124 125 126 127 - 128 129 130 131 132 133	<pre>//Interactivité HOVER //Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({ closeButton: false, closeOnClick: false }); map.on('mousemove', function(e) { var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] }); // Change the cursor style as a UI indicator. map.getCanvas().style.cursor = (features.length) ? 'pointer' : ''; if (!features.length) { popup.remove(); return; } var feature = features[0]; popup.setInglat(feature.geometry.coordinates) .setHTML(feature.properties.nom)</pre>
114 115 116 117 118 - 120 121 122 - 123 124 125 126 127 - 128 129 130 131 132 133 134	<pre>//Interactivité HOVER //Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({ closeButton: false, closeOnClick: false }); map.on('mousemove', function(e) { var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] }); // Change the cursor style as a UI indicator. map.getCanvas().style.cursor = (features.length) > 'pointer' : ''; if (!features.length) { popup.remove(); return; } var feature = features[0]; popup.setIngLat(feature.geometry.coordinates) .setIntML(feature.properties.nom) .addTo(map); } } </pre>
114 115 116 117 118 - 120 121 122 - 123 124 125 126 127 - 128 129 130 131 132 133 134 135	<pre>//Interactivité HOVER //Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({ closeButton: false, closeOnClick: false }); map.on('mousemove', function(e) { var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] }); // Change the cursor style as a UI indicator. map.getCanvas().style.cursor = (features.length) ? 'pointer' : ''; if (!features.length) { popup.remove(); return; } var feature = features[0]; popup.setLngLat(feature.geometry.coordinates) .setHTML(feature.properties.nom) .addTo(map); </pre>
114 115 116 117 118 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136	<pre>//Interactivité HOVER //Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({ closeButton: false, closeOnClick: false }); map.on('mousemove', function(e) { var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] }); // Change the cursor style as a UI indicator. map.getCanvas().style.cursor = (features.length) ? 'pointer' : ''; if (!features.length) { popup.remove(); return; } var feature = features[0]; popup.setLngLat(feature.geometry.coordinates) .setHTML(feature.properties.nom) .addTo(map); }); </pre>
114 115 116 117 118 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137	<pre>//Interactivité HOVER //Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({ closeButton: false, closeOnClick: false }); map.on('mousemove', function(e) { var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] }); // Change the cursor style as a UI indicator. map.getCanvas().style.cursor = (features.length) > 'pointer' : ''; if (!features.length) { popup.remove(); return; } var feature = features[0]; popup.setIngLat(feature.geometry.coordinates) .setIHTML(feature.properties.nom) .addTo(map); }); </pre>
114 115 116 117 118 - 120 121 122 - 123 124 125 126 127 - 128 130 131 132 133 134 135 136 137 138	<pre>//Interactivité HOVER //Interactivité HOVER var popup = new mapboxgl.Popup({ closeButton: false, closeOnClick: false }); map.on('mousemove', function(e) { var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] }); // Change the cursor style as a UI indicator. map.getCanvas().style.cursor = (features.length) ? 'pointer' : ''; if (!features.length) { popup.remove(); return; } var feature = features[0]; popup.setIngLat(feature.geometry.coordinates) .setHTML(feature.properties.nom) .addTo(map); }); </pre>



• Hover de deux couches (survol)

```
//Interactivité HOVER
var popup = new mapboxgl.Popup({
  closeButton: false,
  closeOnClick: false });
map.on('mousemove', function(e) {
  var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, {layers: ['Arrets'] ['Equipements'] });
  // Change the cursor style as a UI indicator.
  map.getCanvas().style.cursor = (features.length) ? 'pointer' : ";
  if (!features.length) {
    popup.remove();
    return;
  var feature = features[0];
    popup.setLngLat(feature.geometry.coordinates)
    .setHTML(feature.properties.nom)
    .addTo(map);
   var feature = features[1];
    popup.setLngLat(feature.geometry.coordinates)
    .setHTML(feature.properties.organom)
    .addTo(map);
});
```

115 116 //Interactivité HOVER 117 118 - var popup = new mapboxgl.Popup({ 119 closeButton: false, 120 closeOnClick: false }); 121 122 - map.on('mousemove', function(e) { 123 var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] ['Equipements'] }); // Change the cursor style as a UI indicator. 124 125 map.getCanvas().style.cursor = (features.length) ? 'pointer' : ''; 126 127 if (!features.length) { 128 popup.remove(); 129 return; 130 } 131 132 var feature = features[0]; 133 134 popup.setLngLat(feature.geometry.coordinates) 135 .setHTML(feature.properties.nom) 136 .addTo(map); 137 138 var feature = features[1]; 139 140 popup.setLngLat(feature.geometry.coordinates) 141 .setHTML(feature.properties.organom) 142 .addTo(map); 143 }); 144 145 146 </script> 147

Interactivité avec les données / Click

• Click d'une couche (popup) = couche arrets

```
//Interactivité CLICK
map.on('click', function (e) {
  var features = map.gueryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] });
  if (!features.length) {
    return;
  var feature = features[0];
  var popup = new mapboxgl.Popup({ offset: [0, -15] })
    .setLngLat(feature.geometry.coordinates)
    .setHTML('<h2>' + feature.properties.nom + '</h2><h3>'
                             +"Mobilier: " + feature.properties.mobilier + '</h3>'
                             +"Accessibilité PMR : " + feature.properties.estaccessiblepmr + '')
                 .addTo(map);
});
map.on('mousemove', function (e) {
  var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] });
  map.getCanvas().style.cursor = (features.length) ? 'pointer' : '';
});
```

Interactivité avec les données / Click

```
96 });
97
 98
      // Ajout batiments 3D
99
100 - map.addLayer({
101
            'id': 'Batimenst 3D',
102
             'source': 'composite',
103
            'source-layer': 'building',
104
            'filter': ['==', 'extrude', 'true'],
105
            'type': 'fill-extrusion',
106
            'minzoom': 15,
107 -
            'paint': {'fill-extrusion-color': '#FFFFFF', 'fill-extrusion-height':
108
            {'type': 'identity', 'property': 'height'},
109
            'fill-extrusion-base': {'type': 'identity', 'property': 'min_height'},
110
            'fill-extrusion-opacity': 0.9
111
           }
112
        3);
113
114
      });
115
116 //Interactivité CLICK
117
118 - map.on('click', function (e) {
119
       var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] });
120
121 -
        if (!features.length) {
122
          return;
123
       3
124
125
        var feature = features[0];
126
        var popup = new mapboxgl.Popup({ offset: [0, -15] })
127
          .setLngLat(feature.geometry.coordinates)
128
           .setHTML('<h2>' + feature.properties.nom + '</h2><h3>'
129
       +"Mobilier : " + feature.properties.mobilier + '</h3>'
130
       +"Accessibilité PMR : " + feature.properties.estaccessiblepmr + '' )
131
          .addTo(map);
132 });
133
134 map.on('mousemove', function (e) {
     var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] });
135
136
       map.getCanvas().style.cursor = (features.length) ? 'pointer' : '';
137 });
138
139
140 </script>
141
142 </body>
143 </html>
...
```



Exemple



https://bl.ocks.org/anonymous/32ab9ab043074bd5cb38fb153237ef2e/7c1739a41 825727cd73aaed9a94af9f91a7f4e99

Mise en forme poussée des données spatiales

Pictogrammes, catégorisation, graduation, cercles gradués, extrusion 3D, combinaison de deux variables

Utiliser des pictogrammes

• Utiliser la symbologie des symboles (pictos)

```
map.addSource('Arrets', {
    type: 'vector',
    url: 'mapbox://ninanoun.7mtp5buo'});
map.addLayer({
    "id": "Arrets",
    "type": "symbol",
    "source": "Arrets",
    "source-layer": "topologie-des-points-darret-d-9ya955",
    "layout": { "icon-image": "bus-15",
        "icon-size": 1.5}
    });
```

Mise en forme de données personnelles

 Mobiliser la bibliothèque vectorielle Maki https://www.mapbox.com/maki-icons/

Б	臿	÷	Ŧ	÷	Ŧ	â	Ô۶	•	θ	Ð	Ð	æ	æ	仚	Â	Ø	Ô	694	,ette,	101	:0;	Ŧ	Ŧ	冒		法	Ά	Ķ
×	Z	R	욯	8	ಹ	ඵ්ව	ćŝ	ර්ං	٥	٥	⊛	-	Ħ	⊞	ſk	IJ	R		₽	P		۵	æ	-	Ä	ñ	2	
ŝ	8 .	≌.	•	•	0	0	đá	đú	¥	¥	13		6	F	ń	ń.	×	×	4	×	₩,	€)	÷	•	Ħ	Ħ	G	
ଓ	ĸ	æ	ê	5	j m	j m	¢	Ċ	シ	乄	⇒	⇒	ы	Al	=		***	###		۰	۴	Ø	¥.	¥0 #*		- 1	ø	
é.	(†	*	۰.	٠		<u></u>	Ñ	Ŷ	Ħ	Ħ	⊬	≈			•	٠	æ	ъ	#	Ħ	ŵ	*	+	+	Ŷ	Ŷ	ed.	
41	i	i	0	29	ά	血	20	₫n	đ	đ			s∎a	*	in,		s.	6. ¹⁰	٠	۰	\Diamond	\bigcirc	Ŵ	₽	±.	<u>1</u>	۵	
	(国	(10	F	F	\$ [*] -	Å [*] ▲	7	P	*	*	Ρ	Ρ	P	Ŷ	tí	ń	퓼	ᅲ	¥	×	ı âi	ıÊı	Ľ,		4å	ß	ž	
Y	⊞	Ħ	Ħ	Ħ	9	ğ		昗	ń	ń	æ	e	+	t	*	*	(*	œ	<u>II.</u>	<u>.</u>	Ť1	Ϊſ	•	•	4	A		
UE.	ы	ŧ.	Ľ	∟	•	•	Ŀ	Ý.	-	**	**	s.	素	<i>1</i> 7:	•				Ó	+	*	*	☆	☆			Ð	
₽	×.	<i>.</i>	Ŷ	Ŷ	c	C	Ē	ŕ	68	8	ŧŧ	ŧ.	Ra	Ĥa	圓	Ê			Δ	\bigtriangleup	*	×	ชิฟ	đa	<u>a</u>	<u>**</u>	Â	
*	Ŵ	Ŵ	٠	٠	Ŵ	M	<i>a</i> ;	ô	*	*																		

Graduation couleur

• Configurer les options de mise en forme

• Il faut spécifier la variable mobilisée, le type d'échelle, les valeurs des bornes et les couleurs

Cercles

```
Polygones
```

Exemple

#MapboxGL / Carte choroplèthe



Built with blockbuilder.org

Open 🖪

https://bl.ocks.org/mastersigat/d6c98f9c0f2e60811fc1da96 7f3c79d5/f4bfae333f5fccf219481b9e636807d6ed930ad4

Exemple

#MapboxGL / Carte choroplèthe interactive



Carte choroplèthe interactive

Open 🖸

https://bl.ocks.org/mastersigat/02576120fff70307c85ebb7eeef3d05e

S'affranchir des fonds de carte de Mapbox

- Objectif = éviter les limites Access Token ;)
- Solution : Mobiliser des fonds de carte en tuiles vectorielles fournis « sans limites » d'utilisation par Etalab

https://openmaptiles.geo.data.gouv.fr/

Adresse du flux : <u>https://openmaptiles.geo.data.gouv.fr/styles/osm-bright/style.json</u>

```
// Configuration de la carte
var map = new mapboxgl.Map({
    container: 'map',
    style: 'https://openmaptiles.geo.data.gouv.fr/styles/osm-bright/style.json', //
fond de carte
    center: [-1.68, 48.12], // lat/long
    zoom: 15, // zoom
    pitch: 50, // Inclinaison
    bearing: -10 // Rotation
});
```

Fond de cartes, données carroyés

```
map.addSource('inseedata',{
    "type": 'vector',
    "url" : '<u>http://www.comeetie.fr/tileserver-php/inseedata_metropole.json</u>'
})
```

Tuiles vectorielles maison construite à partir des données carroyés par agrégation successives. https://github.com/comeetie/insee_formation Variables disponibles :

- men_basr : # ménages sous le seuil de bas revenus
- men : # ménages
- pop : population résidentes
- rev : revenus total
- m25ans : # population de de 25ans
- P65ans : # population de + de 65 ans

....

Fond de cartes, données carroyés



Catégorisation

• Configurer les options de mise en forme

• Il faut spécifier la variable mobiliser, les valeurs des catégories et les couleurs
#MapboxGL / Catégorisation de données



Built with blockbuilder.org

Open 🖪

https://bl.ocks.org/mastersigat/b2d09221e018183559391b1f828e5547/7b 69c180be73a3695f6e88eecbd5090c4d01b1cd

Cercles gradués

• Configurer les options de mise en forme

• Il faut spécifier la variable mobiliser et les valeurs des bornes (valeur, taille du cercle)

#MapboxGL / Cercles gradués



Built with blockbuilder.org

Open 🖪

https://bl.ocks.org/anonymous/54872b5379a59b0cee850a112af572 b0/3ec842a0b6ff9fe82ed7426309c629a7f2a84efe

Extrusion 3D

• Récupérer le template

#Template / Extrusion MapboxGL



Built with blockbuilder.org

Open 🖪

index.html

<!DOCTYPE html>
<html>
<html>
<head>
<meta charset='utf-8' />
<title>Display a map</title>

https://bl.ocks.org/mastersigat/64af1a273f155037214d96406cb4777a/7c3f5c3 6742ec2dcf231059e903b144118c79d42

Extrusion 3D

- Configurer les options de mise en forme
 - Il faut spécifier la variable mobilisée et les modalités de l'extrusion (valeur, taille de l'extrusion)





Extrusion 3D

• Ajouter des couleurs

```
'paint': {
    'fill-extrusion-color': {
     'property': 'Individus',
     'stops': [
       [1, '#1a9850'],
       [10, '#91cf60'],
       [20, '#d9ef8b'],
       [50, '#ffffbf'],
       [100, '#fee08b'],
       [150, '#fc8d59'],
       [200, '#d73027']]
    },
    'fill-extrusion-height': {
     'property': 'Individus',
                        'stops': [[1, 0],
             [10, 100],
              . . .
```

#MapboxGL / Extrusion 3D données



Built with blockbuilder.org

Open 🖪

https://bl.ocks.org/mastersigat/32c10e630346ff96c5749ba791cb3052/6fc7 1a60b632aa09540d22aacc619fc7d3552a74

#MapboxGL / Extrusion carreaux



Built with blockbuilder.org

Open 🖪

https://bl.ocks.org/mastersigat/c5bef54cfad8dd7bd0a9f384a45d771e

Deux variables



#MapboxGL / Symbologie deux variables (graduation et extrusion 3D)



Built with blockbuilder.org

Open 🖪

https://bl.ocks.org/mastersigat/2eb5c08efe8fcdce104e74a 1da83aacf/9456dbafbf83f73492d53310594cf56666fe03c5

Exemples divers

https://bl.ocks.org/mastersigat

mastersigat's Blocks Updated February 11, 2018 Popular / About

#MapboxGL / Symbologie deux variables (graduation et extrusion 3D)	#MapboxGL / Extrusion 3D données	#MapboxGL / Catégorisation de données	#MapboxGL / Carte choroplèthe
#MapboxGL / Carte choroplèthe	symobologie mapbox	#MapboxGL / Graduation couleur point	#MapboxGL / Graduation2
#MapboxGL / Cercles gradués	#MapboxGL / Catégorisation	#MapboxGL / Données personnelles (mise en forme et interactivité)	#MapboxGL / Afficher et filtrer des données d'OSM
#Leaflet / Ajouter des WMS comme fonds de carte et couches	#MapboxGL / Carte campus	#MapboxGL / Ajouter des données personnelles	#MapboxGL / Ajouter des données OSM
#MapboxGL / Menu de gestion des couches	#MapboxGL / Carte choroplèthe interactive	#MapboxGL / Première carte	#Leaflet / Carte choroplèthe interactive
#Leaflet / Personnaliser les menus	#leaflet / Ajouter un GeoJSON	#Leaflet / Ajouter des marqueurs (interactivité + photo)	# Leaflet / Sélecteur de fonds de carte

#Leaflet / Première carte

Menu de gestion des couches

• Première étape: définir le style (CSS) de votre menu

/ #menu {	1 html
width: 20%:	2 - <html></html>
Zindey: 1	3 - <head></head>
z index. 1,	4 <meta charset="utf-8"/>
top: topx;	5 <title>MapboxGL</title>
right: 20px;	6
position: absolute;	<pre>7 <script src="https://api.tiles.mapbox.com/mapbox-gl-js/v0.44.0/mapbox-gl.js"></script></pre>
opacity: 0.9;	<pre>8 <link <="" href="https://api.tiles.mapbox.com/mapbox-gl-js/v0.44.0/mapbox-gl.css" pre="" rel="stylesheet"/></pre>
font-size: 14px:	
font-family: 'Helvetica Neue' Arial Helvetica sans-serif	10 × (Style/
	11 #map { position.absolute, top.e, bottom.e, width.ieea, ;
	width: 20%: margin-right: auto: margin-left: auto:
#menu a {	14 Z-index: 1: top: 10px: right: 10px: position: absolute:
border-radius: 5px;	15 border-color: #FFFFFF; background-color: #808080;
display: block;	16 font-size: 12px; font-family: 'Helvetica Neue', Arial, Helvetica, sans-serif; }
color: #000000;	17
margin: 5px:	18 menu a {
nadding: 10nx 10nx	<pre>19 display: block; color: #FFFFF; padding: 8px 16px;</pre>
tout align contor.	<pre>20 text-align: center; font-weight: bold;</pre>
text-anglit center,	<pre>21 border-style: solid; border-color: #000000;}</pre>
tont-weight: bold;	22 23 Heren a active (background color: #CCCC00)
border: solid 2px;	<pre>23 #menu a.active { background-color: #LL6600; 24 color: #EEEE:}</pre>
background-color: #FFFFF;	25
text-decoration: none;	26 #menu a:hover:not(.active) {
}	27 background-color: #CC6600;
, #menu a active {	28 color: #FFFFF;}
hook ground color: #000000;	29
	30
	31
}	32
#menu a:hover:not(.active) {	33
background-color: #000000;	34 + <body></body>
color: #FFFFF:	22 <rr> CTA TA = Wab ></rr>
	30 37 × (scrint)
1	38 // AccesToken

1>

 Deuxième étape: créer un Div pour votre menu et placer la dans la Div de la carte

<div id="menu"></div>

 Dernière étape : Ajouter à la fin du script la commande pour configurer votre menu

```
var toggleableLayerIds = ['Routes', 'Arrets', 'Equipements', 'Proprietes', 'Batiments 3D'];
for (var i = 0; i < toggleableLayerIds.length; i++) {var id = toggleableLayerIds[i];
  var link = document.createElement('a');
  link.href = '#';
  link.className = 'inactive';
  link.textContent = id;
  link.onclick = function (e) {var clickedLayer = this.textContent;
     e.preventDefault();
     e.stopPropagation();
     var visibility = map.getLayoutProperty(clickedLayer, 'visibility');
     if (visibility === 'visible') {
        map.setLayoutProperty(clickedLayer, 'visibility', 'none');
       this.className = ";} else {this.className = 'active';
        map.setLavoutProperty(clickedLaver, 'visibility', 'visible');} };
var layers = document.getElementById('menu'); layers.appendChild(link); }
```

```
161
162 //Interactivité CLICK
163
164 - map.on('click', function (e) {
165
        var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] });
166
167 -
        if (!features.length) {
168
            return;
169
        }
170
171
        var feature = features[0];
172
        var popup = new mapboxgl.Popup({ offset: [0, -15] })
173
            .setLngLat(feature.geometry.coordinates)
174
            .setHTML('<h2>' + feature.properties.nom + '</h2><h3>'
175
        +"Mobilier : " + feature.properties.mobilier + '</h3>'
176
        +"Accessibilité PMR : " + feature.properties.estaccessiblepmr + '' )
177
           .addTo(map);
178 });
179
180
    map.on('mousemove', function (e) {
181
        var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] });
182
        map.getCanvas().style.cursor = (features.length) ? 'pointer' : '';
183 });
184
185
186
187
     var toggleableLayerIds = ['Routes', 'Arrets', 'Equipements', 'Proprietes', 'Batimenst_3D'];
188
189
     for (var i = 0; i < toggleableLayerIds.length; i++) {var id = toggleableLayerIds[i];</pre>
190
191
        var link = document.createElement('a');
192
        link.href = '#';
193
        link.className = 'inactive';
194
        link.textContent = id;
195
196 -
        link.onclick = function (e) {var clickedLayer = this.textContent;
197
            e.preventDefault();
198
            e.stopPropagation();
199
            var visibility = map.getLayoutProperty(clickedLayer, 'visibility');
200
            if (visibility === 'visible') {
201
                 map.setLayoutProperty(clickedLayer, 'visibility', 'none');
202
                this.className = '';} else {this.className = 'active';
203
                map.setLayoutProperty(clickedLayer, 'visibility', 'visible');} };
204
205
     var layers = document.getElementById('menu'); layers.appendChild(link); }
206
207
208
   </script>
```



- Pour personnaliser si les couches sont active ou pas il suffit de le préciser dans la commande de visibilité *layout*
 - *visible* = couche active
 - *none* = couche non visible

map.addLayer({'id': 'Arrets', 'type': 'circle', 'source': 'Arrets', 'source-layer': 'Bus-5ypx1k', 'layout': {'visibility': 'visible'}, 'paint': {'circle-radius': 7, 'circl		
	map.addLayer({'id': 'Arrets', 'type': 'circle', 'source': 'Arrets', 'source-layer': 'Bus-5ypx1k', 'layout': {'visibility': 'none'}, 'paint': {'circle-radius': 7, 'circle-color': '#f5f60d'} })	- ,

#MapboxGL / Gestion des couches avec menu



Built with blockbuilder.org

Open 🖪

http://blockbuilder.org/anonymous/2a2aa65314bd60f6808 dd7dc9b3b6241

Ajout d'outils

// Ajout boutons navigation a la fin du script

var nav = new mapboxgl.NavigationControl();
map.addControl(nav, 'top-left');

// Ajout Echelle cartographique a la fin du script

map.addControl(new mapboxgl.ScaleControl({
 maxWidth: 120,
 unit: 'metric'}));



Les onglets géographiques

- L'idée est de proposer des boutons pour aller directement à un endroit sur la carte
 - Première étape rajouter une boutons dans la div map

<div> <but

</div>

<button id='Gare'>Quartier Gare-Centre</button><button id='Rennes1'>Université Rennes 1</button><button id='Rennes2'>Université Rennes 2</button>



 Seconde étape, rajouter dans le script (à la fin) la configuration des onglets géographiques

});

```
.setLngLat(feature.geometry.coordinates)
        .setHTML(feature.properties.nom)
        .addTo(map);
map.on('mousemove', function (e) {
    var features = map.queryRenderedFeatures(e.point, { layers: ['Arrets'] });
   map.getCanvas().style.cursor = (features.length) ? 'pointer' : '';
var nav = new mapboxgl.NavigationControl();
map.addControl(nav, 'top-left');
map.addControl(new mapboxgl.ScaleControl({
   unit: 'metric'}));
document.getElementById('Gare').addEventListener('click', function ()
{ map.flyTo({zoom: 16,
            pitch: 145,
            bearing: -197.6 });
</script>
```

/isualisation de données spatiales avec MapboxGL.js





 Configurer les deux autres onglets géographique (Rennes 2 et Rennes1)

// Configuration onglets géographiques

```
document.getElementById('Gare').addEventListener('click', function () {
    map.flyTo({zoom: 16,
    center: [-1.672, 48.1043],
   pitch: 145,
   bearing: -197.6
    });
});
document.getElementById('Rennes1').addEventListener('click', function () {
    map.flyTo({zoom: 16,
    center: [-1.6396, 48.1186],
    pitch: 145,
    bearing: 197.6
    });
});
document.getElementById('Rennes2').addEventListener('click', function () {
    map.flyTo({zoom: 16,
    center: [-1.7023, 48.1194],
    pitch: 45,
   bearing: 50
   });
});
</script>
```

#MapboxGL / Onglets géographiques



Built with blockbuilder.org

Open 🖪

https://bl.ocks.org/anonymous/ced9aaa2574f2709ec7f0e2 5dbf5e84b/96d8ff9ffa7ee1f7f849ed0c999897dfddd61982

Tutoriels

https://www.mapbox.com/help/tutorials/







Make a choropleth map, Part 1: create a style





Add custom icons or markers

