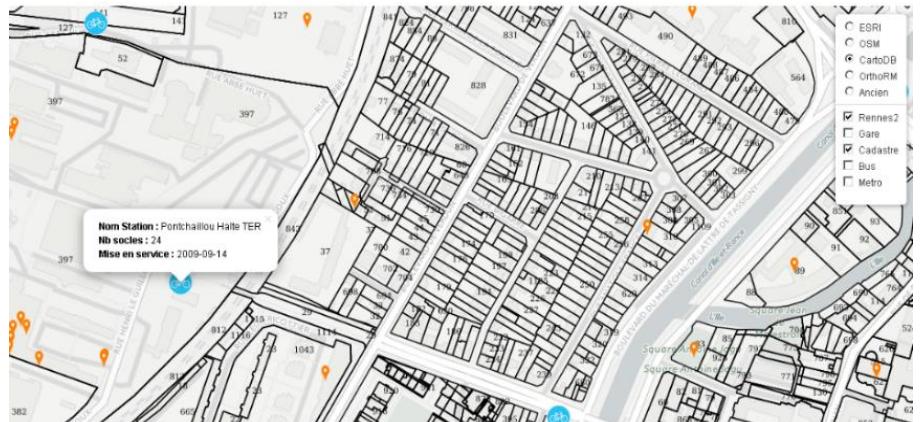
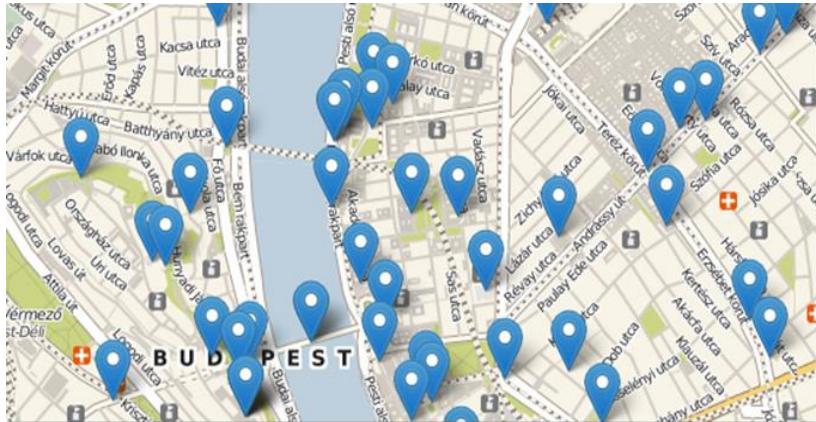




Introduction à la cartographie en ligne en JavaScript



Leaflet

Leaflet est une bibliothèque JavaScript de cartographie en ligne *open-source*

<http://leafletjs.com/>

Tutoriels : <http://leafletjs.com/examples.html>

Documentation: <https://leafletjs.com/reference.html>



an open-source JavaScript library
for mobile-friendly interactive maps

Des possibilités nombreuses

Features

Leaflet doesn't try to do everything for everyone. Instead it focuses on making *the basic things work perfectly*.

Layers Out of the Box

- Tile layers, WMS
- Markers, Popups
- Vector layers: polylines, polygons, circles, rectangles
- Image overlays
- GeoJSON

Interaction Features

- Drag panning with inertia
- Scroll wheel zoom
- Pinch-zoom on mobile
- Double click zoom
- Zoom to area ([shift-drag](#))
- Keyboard navigation
- Events: click, mouseover, etc.
- Marker dragging

Visual Features

- Zoom and pan animation
- Tile and popup fade animation
- Very nice default design for markers, popups and map controls
- Retina resolution support

Customization Features

- Pure CSS3 popups and controls for easy restyling
- Image- and HTML-based markers
- A simple interface for custom map layers and controls
- Custom map projections ([with EPSG: 3857/4326/3395 out of the box](#))
- Powerful OOP facilities for extending existing classes

Performance Features

- Hardware acceleration on mobile makes it feel as smooth as native apps
- Utilizing CSS3 features to make panning and zooming really smooth
- Smart polyline/polygon rendering with dynamic clipping and simplification makes it very fast
- Modular build system for leaving out features you don't need
- Tap delay elimination on mobile

Map Controls

- Zoom buttons
- Attribution
- Layer switcher
- Scale

Browser Support

Desktop

- Chrome
- Firefox
- Safari 5+
- Opera 12+
- IE 7-11
- Edge

Mobile

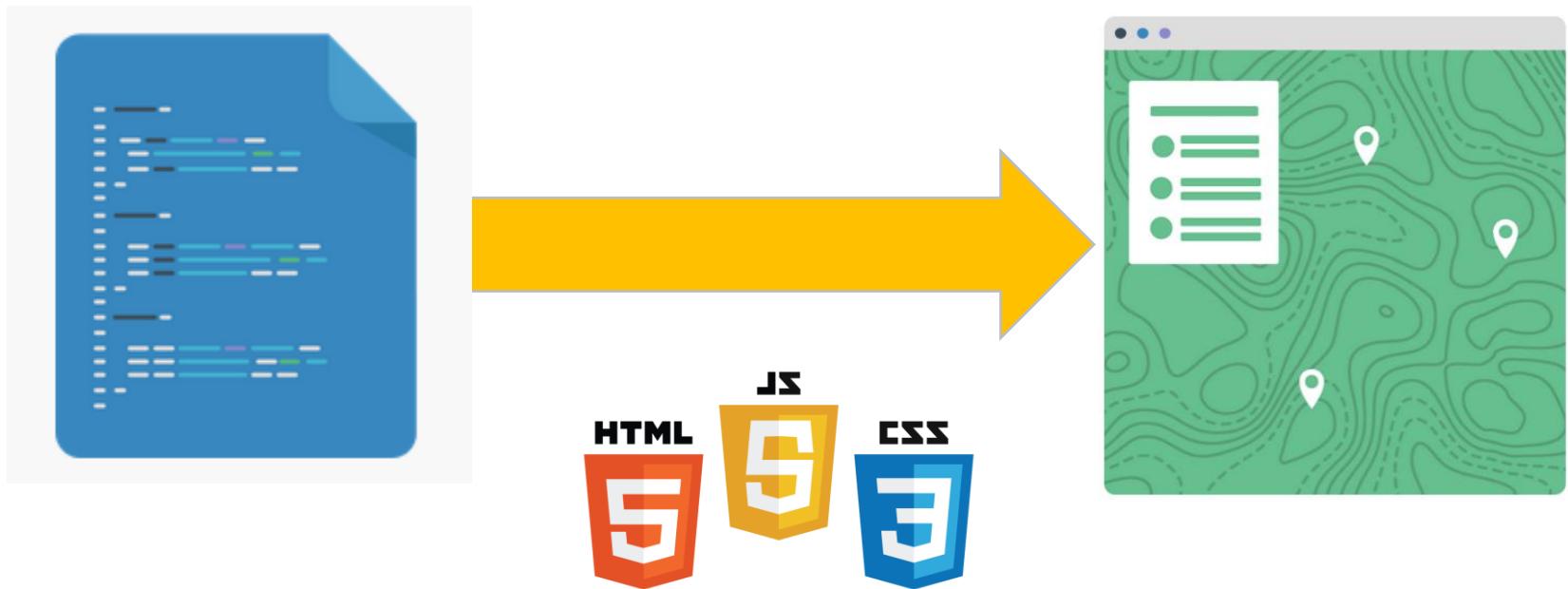
- Safari for iOS 7+
- Android browser 2.2+, 3.1+, 4+
- Chrome for mobile
- Firefox for mobile
- IE10+ for Win8 devices

Misc

- Extremely lightweight
- No external dependencies

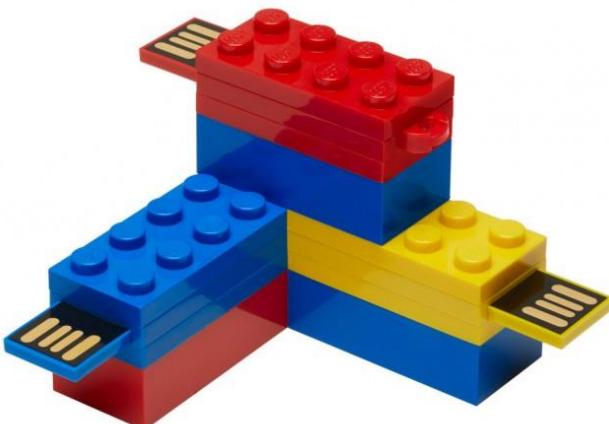
Objectifs séance

- 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

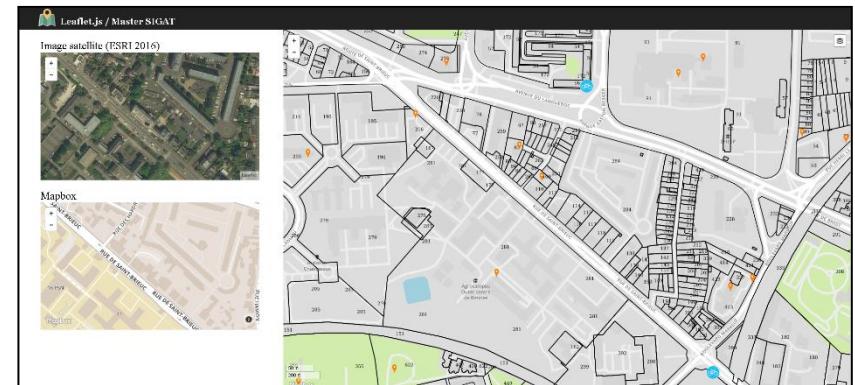
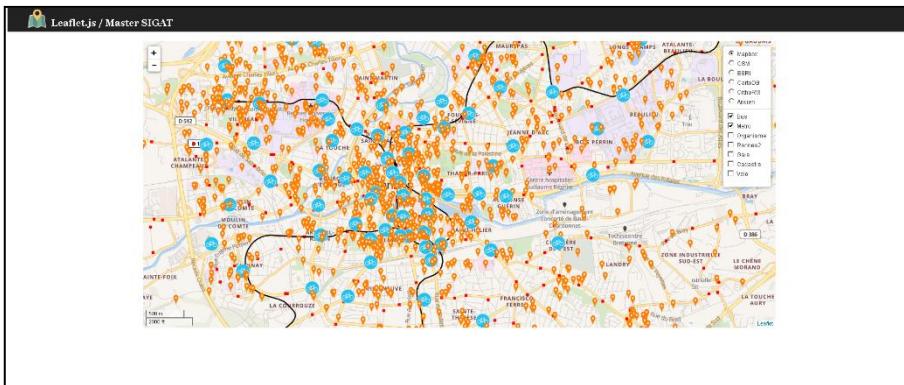
- Vous allez à partir de maintenant « jouer » au LEGO en assemblant des lignes de codes pour construire des cartes sur Internet !



```
4 L.mapbox.accessToken = 'pk.eyJ1IjoibmluYW5vdW4iLCJhIjoiSkN4dndmTSJ9.6plSt07M5AuAbDa601m54A';
5 var map = L.mapbox.map('map', 'mapbox.light').setView([48.11,-1.66], 13);
6 // Ajouts des WMS
7
8 var orthophotographie = L.tileLayer.wms('http://geobretagne.fr/geoserver/photo/wms?', {
9   format: 'image/png',
10  transparent: true,
11  layers: 'ortho-ouverte'
12 }).addTo(map);
13
14 var quartiers = L.tileLayer.wms('http://geobretagne.fr/geoserver/rennesmetropole/wms?', {
15   format: 'image/png',
16  transparent: true,
17  layers: 'quartiers_vdr'
18 }).addTo(map);
```

DATA et Templates

- Les données de la séance
 - Stations de vélos (velos.geojson)
 - Organismes (organismes.geojson)
 - SIRENE du 35 (35.geojson)
- Les templates :
 - Page html finale (Leaflet_FINAL.html)
 - Page HTML avec les cartes synchronisées (LEAFLET_Syncmap.html)



Template

```
<html>
<head>
<title>A Leaflet map!</title>
<meta charset="UTF-8">

<link rel="stylesheet" href="https://unpkg.com/leaflet@1.7.1/dist/leaflet.css" />
<script src="https://unpkg.com/leaflet@1.7.1/dist/leaflet.js"></script>

<style>
#map{position:absolute; top:0; bottom:0; width:99%;}
</style>

</head>

<body>

<div id="map"></div>

<script>

// Initialiser la carte

var map = L.map('map', {
    center: [50, 10],
    zoom: 5 });

L.tileLayer('http://{s}.tile.osm.org/{z}/{x}/{y}.png').addTo(map);

</script>

</body>
</html>
```

Template

```
<html>
<head>
<title>A Leaflet map!</title>
<meta charset="UTF-8">

<link rel="stylesheet" href="https://unpkg.com/leaflet@1.0.3/dist/leaflet.css" />
<script src="https://unpkg.com/leaflet@1.0.3/dist/leaflet.js"></script>
```

Appel de l'API de Leaflet

```
<style>
#map{position:absolute; top:0; bottom:0; width:100%;}
</style>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
    <div id="map"></div>
```

Paramètres de l'objet *map* (style et div)

```
<script>
```

```
    // Initialiser la carte
```

```
var map = L.map('map', {
    center: [50, 10],
    zoom: 5 });
```

Paramètres de la carte (centre, zoom)

```
L.tileLayer('http://{s}.tile.osm.org/{z}/{x}/{y}.png').addTo(map);
```

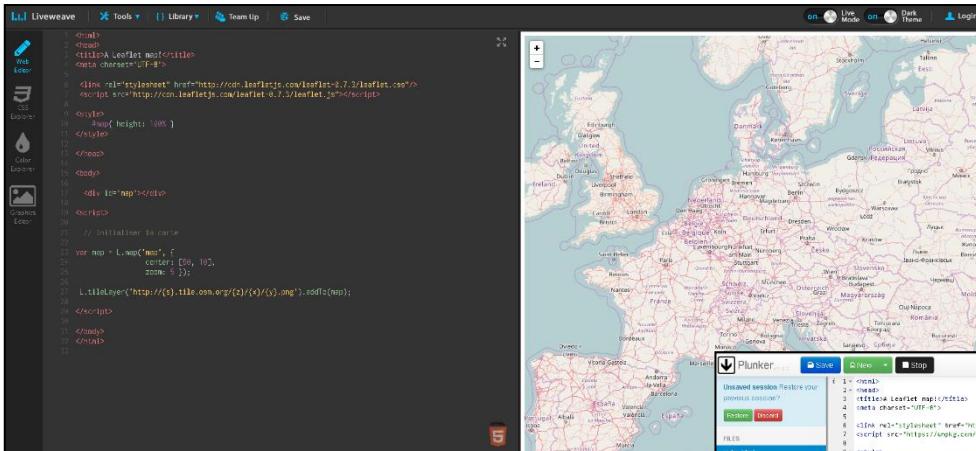
Fond de carte

```
</script>
```

```
</body>
</html>
```

Utiliser un éditeur de code en ligne

- <http://liveweave.com/>
- <https://plnkr.co/>



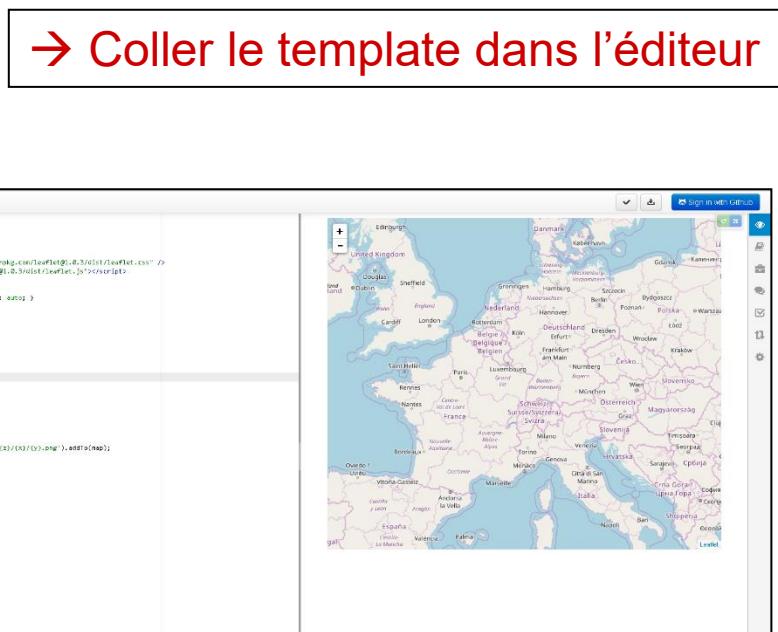
The screenshot shows the Liveweave interface. On the left is a code editor with the following HTML and JavaScript code:

```
html
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Leaflet map</title>
    <meta charset="UTF-8">
    <link rel="stylesheet" href="http://cdn.leafletjs.com/leaflet-v0.7.2/leaflet.css" />
    <script src="http://cdn.leafletjs.com/leaflet-0.7.2/leaflet.js"></script>
  </head>
  <body>
    <div id="map"></div>
    <script>
      // Initialiser la carte
      var map = L.map('map').setView([50, 10], 5);
      L.tileLayer('http://(s).tile.osm.org/(z)/(x)/(y).png').addTo(map);

      L.tileLayer('http://(s).tile.osm.org/(z)/(x)/(y).png').addTo(map);
    </script>
  </body>
</html>
```

On the right is a map of Europe. A red arrow points from the text "Coller le template dans l'éditeur" to the code editor area.

→ Coller le template dans l'éditeur



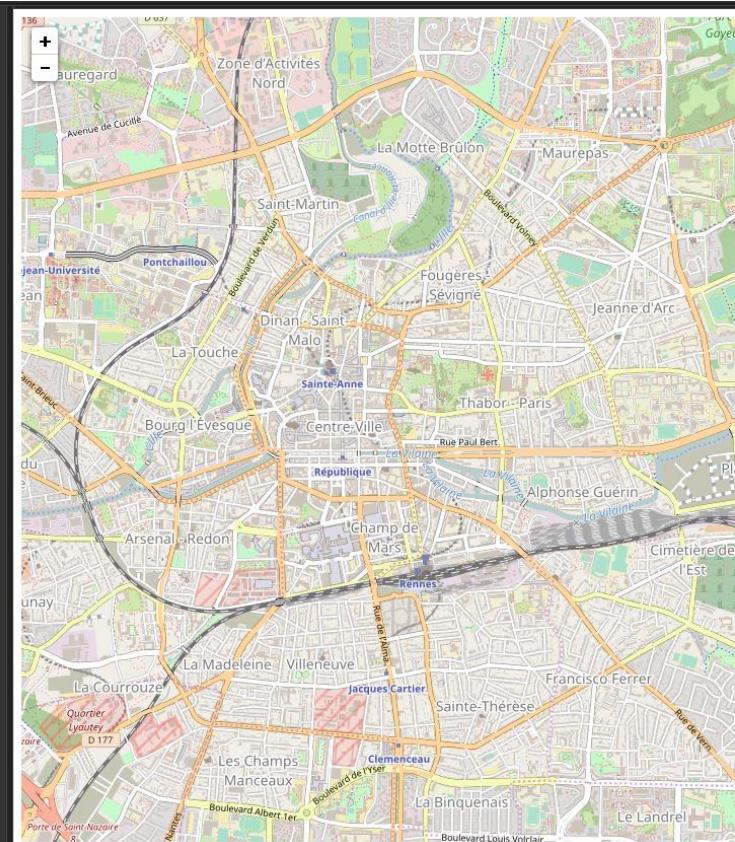
The screenshot shows the Plunker interface. It has two main sections: a code editor on the left and a preview map on the right. The code editor contains the same HTML and JavaScript code as the Liveweave example. The preview map shows a map of Europe with city labels.

Centerer la carte

- Afficher une carte de Rennes
 - Outil pour trouver les XY (attention aux , et .)

<http://tombatossals.github.io/angular-leaflet-directive/examples/0000-viewer.html#/basic/lf-center-example>

```
1 <html>
2   <head>
3     <title>A Leaflet map!</title>
4     <meta charset="UTF-8">
5
6     <link rel="stylesheet" href="http://cdn.leafletjs.com/leaflet-0.7.3/leaflet.css"/>
7     <script src="http://cdn.leafletjs.com/leaflet-0.7.3/leaflet.js"></script>
8
9     <style>
10       #map{ height: 100% }
11     </style>
12
13   </head>
14
15   <body>
16
17     <div id="map"></div>
18
19     <script>
20
21       // Initialiser la carte
22
23       var map = L.map('map', {
24         center: [48.1113282731602, -1.66794776916504],
25         zoom: 14 });
26
27       L.tileLayer('http://{s}.tile.osm.org/{z}/{x}/{y}.png').addTo(map);
28
29     </script>
30
31   </body>
32 </html>
33
```



Exemple #1

```
<html>
<head>
<title>A Leaflet map!</title>
<meta charset="UTF-8">

<link rel="stylesheet" href="https://unpkg.com/leaflet@1.7.1/dist/leaflet.css" />
<script src="https://unpkg.com/leaflet@1.0.3/dist/leaflet.js"></script>

<style>
#map{position: absolute; top:0; bottom:0; width:99%;}
</style>

</head>

<body>

<div id="map"></div>

<script>

// Initialiser la carte

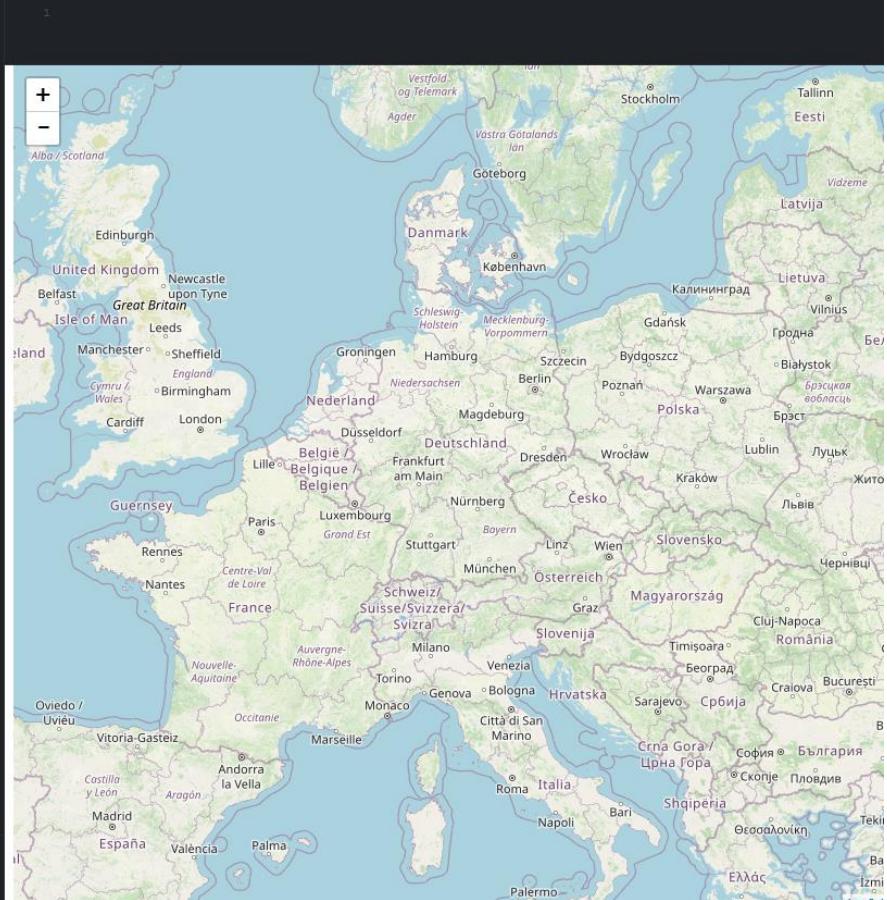
var map = L.map('map', {
    center: [50, 10],
    zoom: 5
});

L.tileLayer('http://{s}.tile.osm.org/{z}/{x}/{y}.png').addTo(map);

</script>

</body>
</html>
```

pt + No-Library (pure JS) ▾

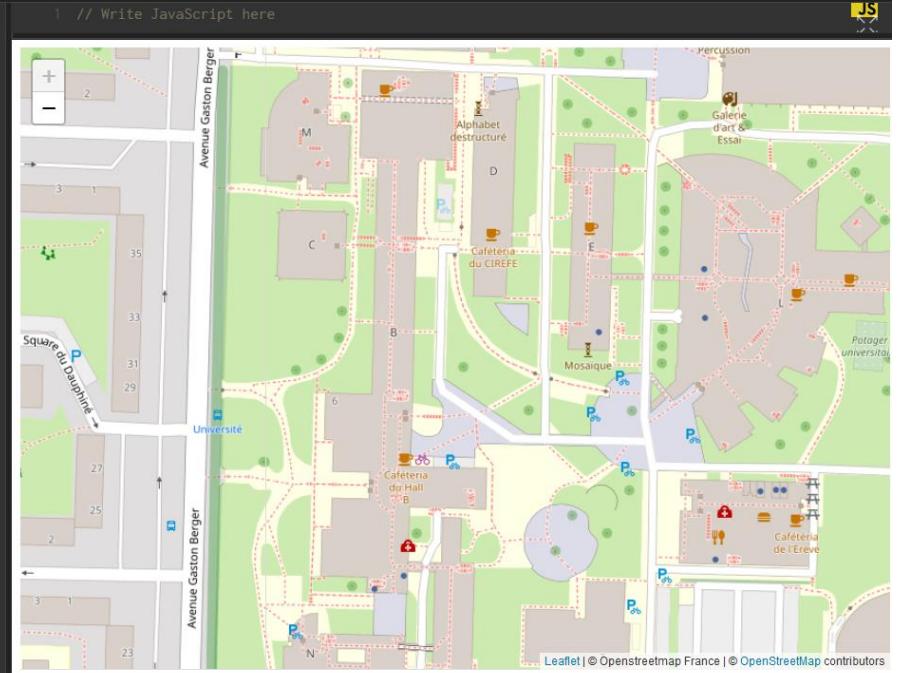


<https://jsfiddle.net/mastersigat/2uzm8xah/2/>

Les attributions

```
L.tileLayer('http://{s}.tile.osm.org/{z}/{x}/{y}.png',
{attribution: '&copy; Openstreetmap France | &copy; <a
href="https://www.openstreetmap.org/copyright">OpenStreetMap</a> contributors'
}).addTo(map);
```

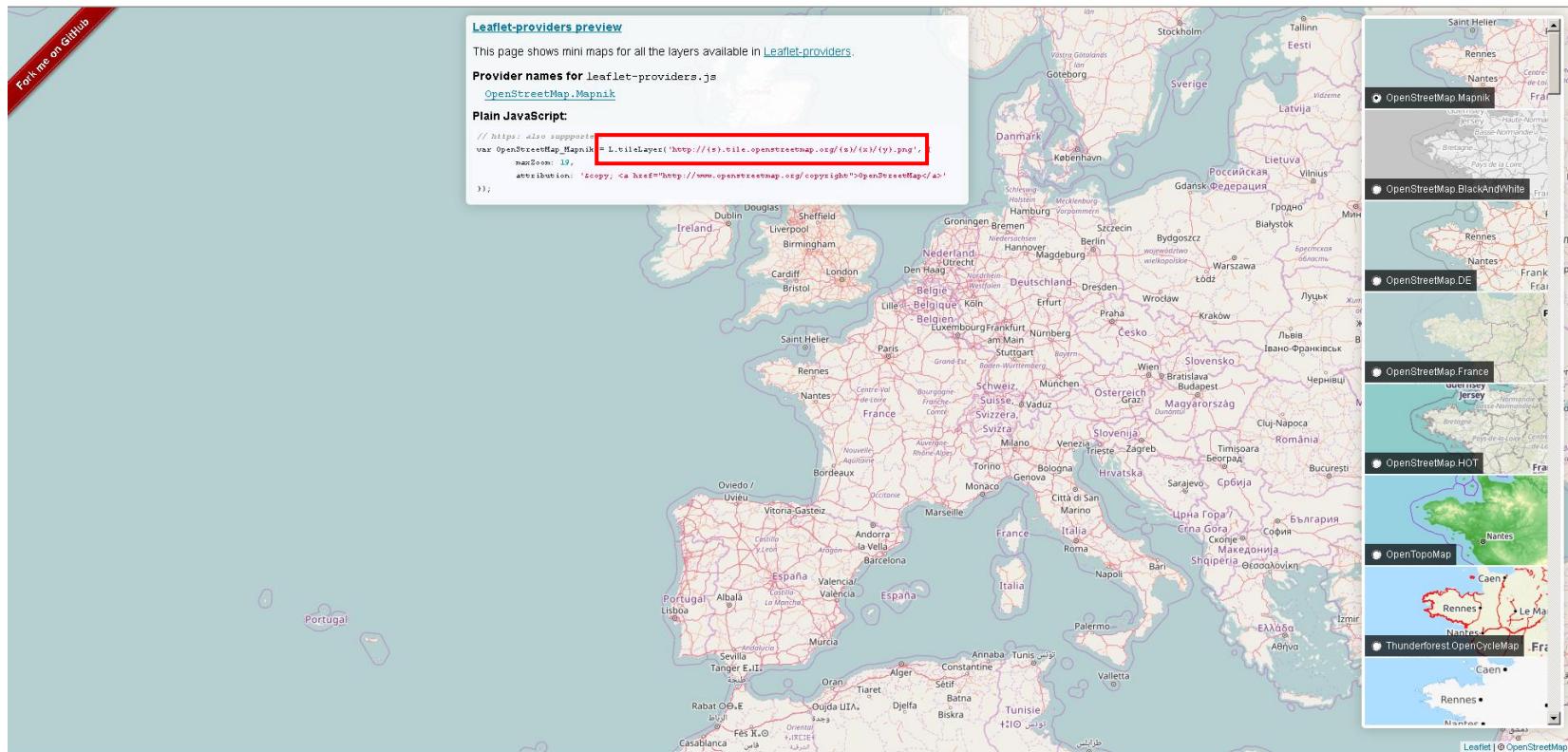
```
1 <html>
2 <head>
3 <title>A Leaflet map!</title>
4 <meta charset="UTF-8">
5
6 <link rel="stylesheet" href="https://unpkg.com/leaflet@1.6.0/dist/leaflet.css" />
7 <script src="https://unpkg.com/leaflet@1.6.0/dist/leaflet.js"></script>
8
9 <style>
10 #map {width: 100%; height:600px; margin: auto; }
11 </style>
12
13 </head>
14
15 <body>
16
17 <div id="map"></div>
18
19 <script>
20
21 // Initialiser la carte
22
23 var map = L.map('map', {
24     center: [48.2, -1],
25     zoom: 10 });
26
27 L.tileLayer('http://{s}.tile.osm.org/{z}/{x}/{y}.png',
28
29 {attribution: '&copy; Openstreetmap France | &copy; <a href="https://www.openstreetmap.org
/copyright">OpenStreetMap</a> contributors'
30 }).addTo(map);
31
32 </script>
33
34 </body>
35 </html>
36
```



Changer de fond de carte

- Liste de fonds de carte assez large

<http://leaflet-extras.github.io/leaflet-providers/preview/>



Changer de fond de carte

- L'idée changer l'URL du service de tuile
 - Fonction **L.tilelayer**, il suffit de changer l'adresse de la fonction
 - Exemple pour afficher le fond de carte ESRI.WorldTopoMap

[Leaflet-providers preview](#)

This page shows mini maps for all the layers available in [Leaflet-providers](#).

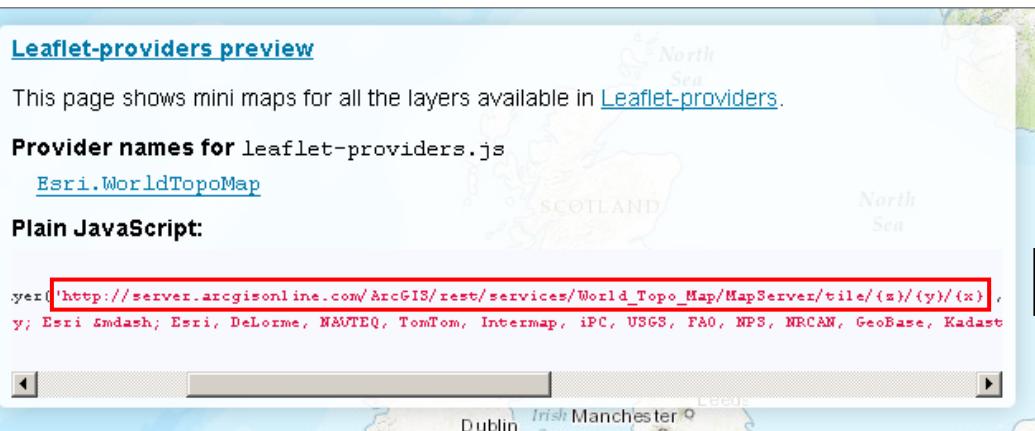
Provider names for leaflet-providers.js

[Esri.WorldTopoMap](#)

Plain JavaScript:

```
var L = http://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Topo_Map/MapServer/tile/{z}/{y}/{x} ,  
y; Esri Emdash; Esri, DeLorme, NAUTEOQ, TomTom, Intermap, iPC, USGS, FAO, MPS, NRCAN, GeoBase, Kadast
```

→ Copier l'URL du service

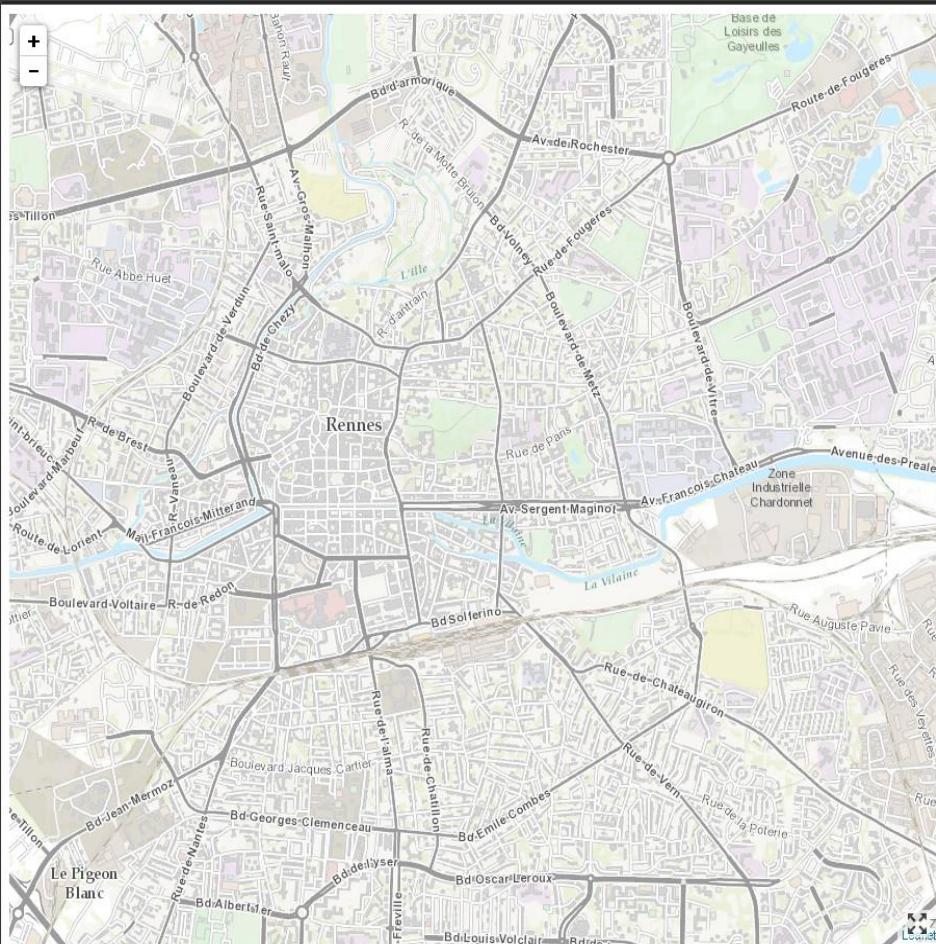
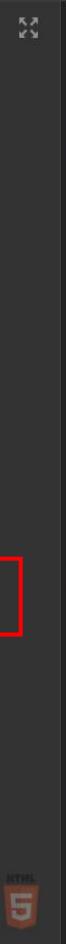


```
L.tileLayer('http://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Topo_ Map/MapServer/tile/{z}/{y}/{x}').addTo(map);
```

→ Coller l'adresse dans la fonction

Changer de fond de carte

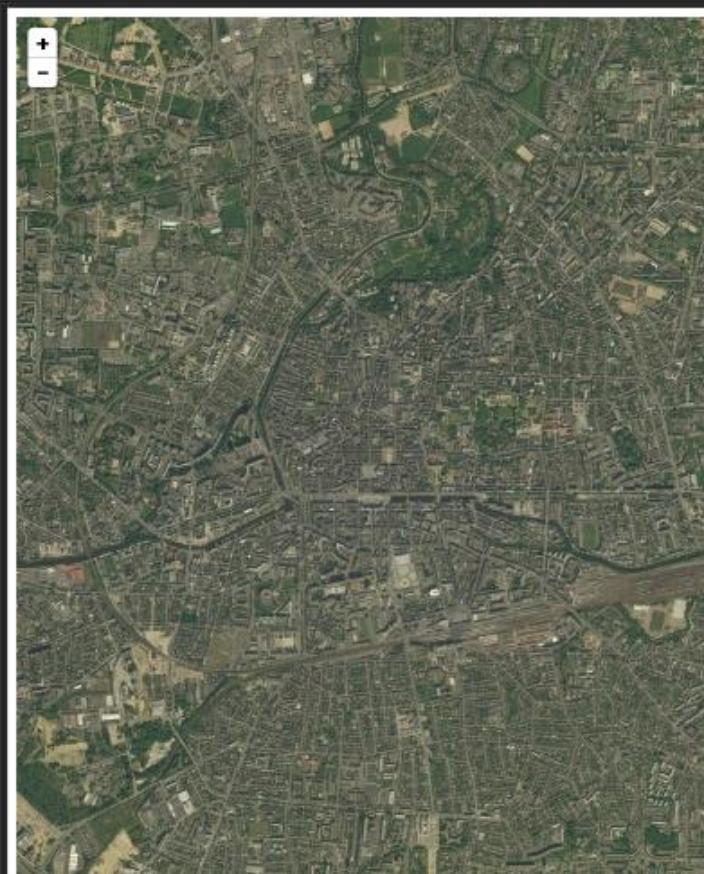
```
1 <html>
2 <head>
3 <title>A Leaflet map!</title>
4 <meta charset="UTF-8">
5
6 <link rel="stylesheet" href="http://cdn.leafletjs.com/leaflet-0.7.3/leaflet.css"/>
7 <script src="http://cdn.leafletjs.com/leaflet-0.7.3/leaflet.js"></script>
8
9 <style>
10   #map{ height: 100% }
11 </style>
12
13 </head>
14
15 <body>
16
17   <div id="map"></div>
18
19 <script>
20
21   // Initialiser la carte
22
23   var map = L.map('map', {
24     center: [48.1113282731602, -1.66794776916504],
25     zoom: 14 });
26
27   L.tileLayer('http://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Topo_Map/MapServer/tile/{z}/{y}/{x}',).addTo(map);
28
29 </script>
30
31 </body>
32 </html>
33
```



Changer de fond de carte

- Afficher un fond de carte satellite

```
1 <html>
2   <head>
3     <title>A Leaflet map!</title>
4     <meta charset="UTF-8">
5
6     <link rel="stylesheet" href="http://cdn.leafletjs.com/leaflet-0.7.3/leaflet.css"/>
7     <script src="http://cdn.leafletjs.com/leaflet-0.7.3/leaflet.js"></script>
8
9     <style>
10       #map{ height: 100%; }
11     </style>
12
13   </head>
14
15   <body>
16
17     <div id="map"></div>
18
19     <script>
20
21       // Initialiser la carte
22
23       var map = L.map('map', {
24         center: [48.1113282731602, -1.66794775916504],
25         zoom: 14 });
26
27       L.tileLayer('http://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Imagery/MapServer/tile/{z}
28       /{y}/{x}').addTo(map);
29
30     </script>
31
32   </body>
33 </html>
```



Changer de fond de carte

- Afficher un fond de carte en tuiles vectorielles (Mapbox)

```
// Definir la clef API
```

```
L.mapbox.accessToken =  
'pk.eyJ1ljoibmluYW5vdW4iLCJhljoiY2pjdhBoZGlzMnV4dDJxcGc5azJkbWRiYSJ9.o4dZRrdHcgVEKCve  
OXG1YQ';
```

```
// configurer la carte
```

```
var map = L.map('map', {  
    center: [48.11, -1.66],  
    zoom: 13});
```

```
// configurer le fond de carte
```

```
L.tileLayer( 'https://api.mapbox.com/styles/v1/mapbox/dark-v9/tiles/{z}/{x}/{y}?access_token=' +  
L.mapbox.accessToken, {  
    tileSize: 512,  
    zoomOffset: -1,  
    attribution: '© <a href="https://apps.mapbox.com/feedback/">Mapbox</a> © <a  
href="http://www.openstreetmap.org/copyright">OpenStreetMap</a>'  
}).addTo(map);
```

Exemple #2

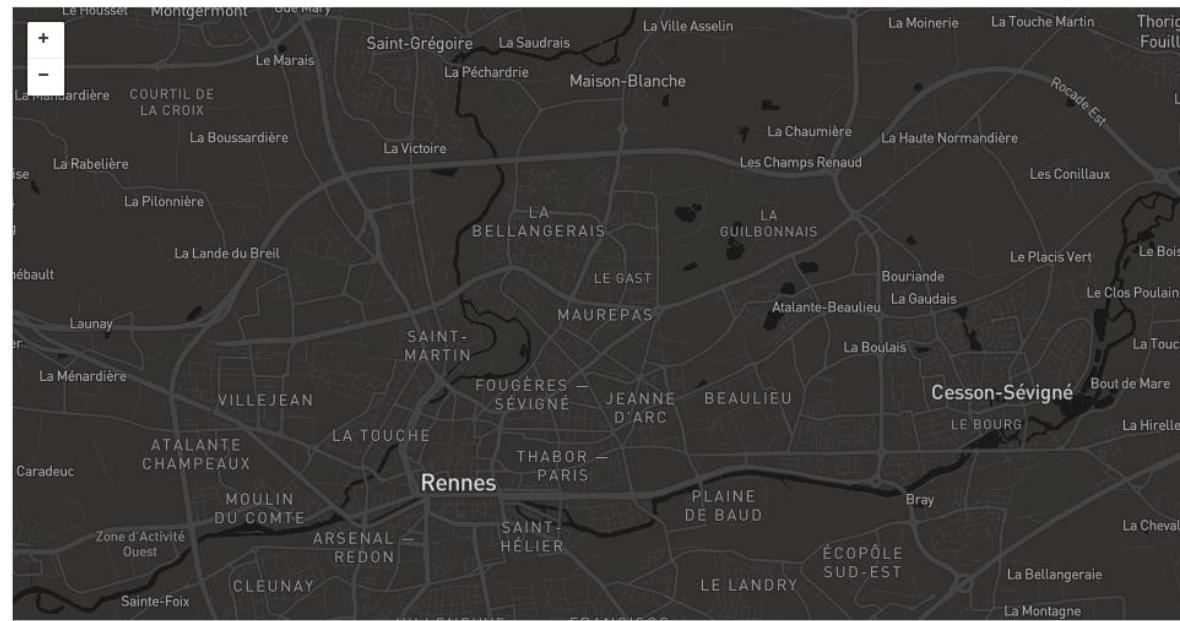


mastersigat's Block 9add93c382b2c1478ff095544ccc6d71

Updated January 27, 2020

Popular / About

#Leaflet / Afficher un fond de carte en tuiles vectorielles



Built with [blockbuilder.org](#)

Open

<http://bl.ocks.org/mastersigat/9add93c382b2c1478ff095544ccc6d71>

Mettre plusieurs fonds de carte

- Ajouter cette commande à la suite de l'appel de la carte
 - Configurer le nom (pas d'espace) et l'URL (bien entre '' attention aux quotes)

```
// Ajouter des fonds de carte
```

```
var baselayers = {  
    nom1: L.tileLayer('URL'),  
    nom2: L.tileLayer('URL'),  
    nom3: L.tileLayer('URL')};  
baselayers.nomdufonddecartepardefault.addTo(map);
```

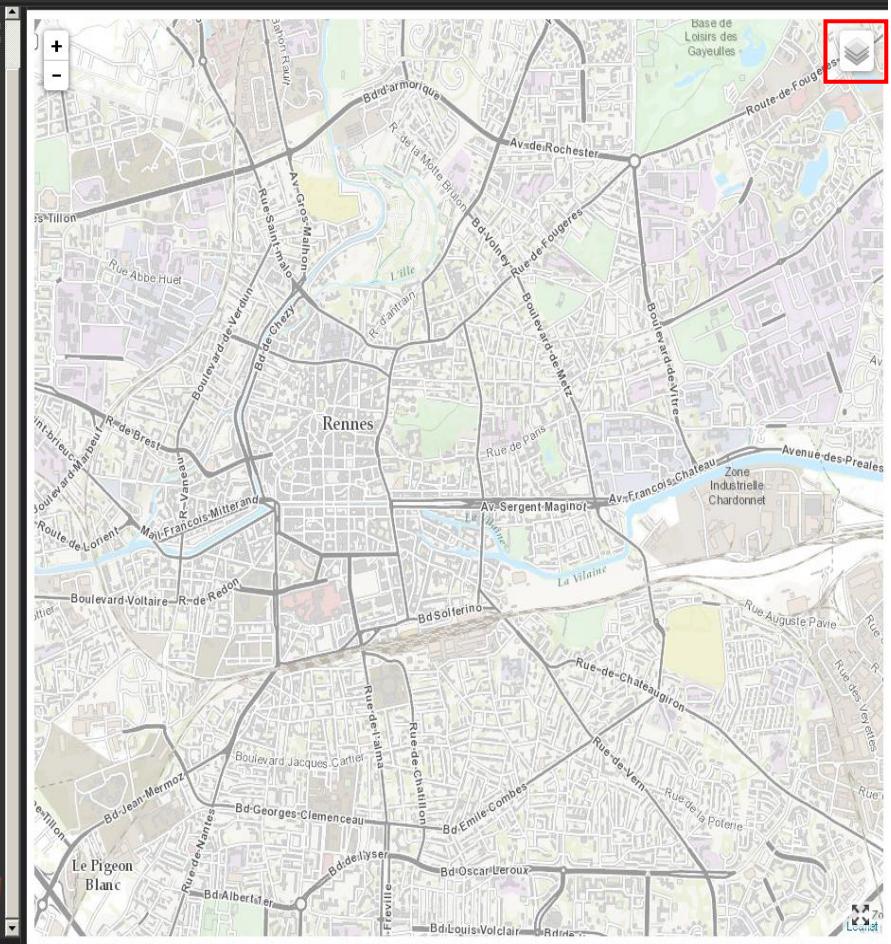
- Ajouter cette commande à la fin du script pour appeler le contrôleur de couches

```
// Ajouter le controleur de couches
```

```
L.control.layers(baselayers, null, {position: 'topright', collapsed : false }).addTo(map);
```

Mettre plusieurs fonds de carte

```
3 <title>A Leaflet map!</title>
4 <meta charset="UTF-8">
5
6 <link rel="stylesheet" href="http://cdn.leafletjs.com/leaflet-0.7.3/leaflet.css"/>
7 <script src="http://cdn.leafletjs.com/leaflet-0.7.3/leaflet.js"></script>
8
9 <style>
10    #map{ height: 100% }
11 </style>
12
13 </head>
14
15 <body>
16
17     <div id="map"></div>
18
19 <script>
20
21     // Initialiser la carte
22
23     var map = L.map('map', {
24         center: [48.1113282731602, -1.66794776916504],
25         zoom: 14 });
26
27     L.tileLayer('http://{s}.basemaps.cartocdn.com/light_all/{z}/{x}/{y}.png').addTo(map);
28
29
30     // Ajouter des fonds de carte (tilelayer et WMS)
31
32     var baselayers = {
33         OSM: L.tileLayer('http://{s}.tile.openstreetmap.fr/hot/{z}/{x}/{y}.png'),
34         ESRI: L.tileLayer('http://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Topo_Map/MapServer/{z}/{y}/{x}'),
35         CartoDB: L.tileLayer('http://{s}.basemaps.cartocdn.com/light_all/{z}/{x}/{y}.png')
36     };baselayers.ESRI.addTo(map);
37
38     L.control.layers(baselayers).addTo(map);
39
40 </script>
41
42 </body>
43 </html>
44
```



Contrôleur de couches

- Position (topright,bottomright,...)
- Collapsed (menu ouvert ou non)

Options

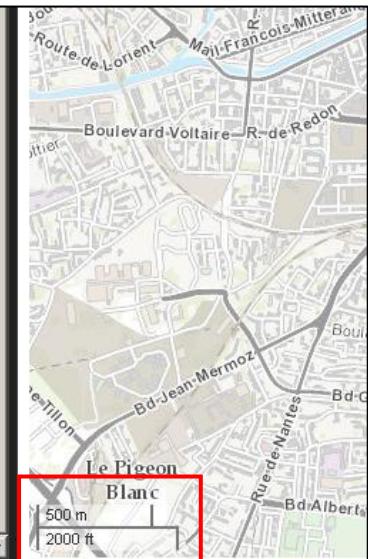
| Option | Type | Default | Description |
|----------------|----------|---------|---|
| collapsed | Boolean | true | If true, the control will be collapsed into an icon and expanded on mouse hover or touch. |
| autoZIndex | Boolean | true | If true, the control will assign zindexes in increasing order to all of its layers so that the order is preserved when switching them on/off. |
| hideSingleBase | Boolean | false | If true, the base layers in the control will be hidden when there is only one. |
| sortLayers | Boolean | false | Whether to sort the layers. When false, layers will keep the order in which they were added to the control. |
| sortFunction | Function | * | A compare function that will be used for sorting the layers, when sortLayers is true. The function receives both the L.Layer instances and their names, as in <code>sortFunction(layerA, layerB, nameA, nameB)</code> . By default, it sorts layers alphabetically by their name. |

Ajouter une échelle

- Ajouter à la fin du script cette commande pour ajouter une échelle cartographique

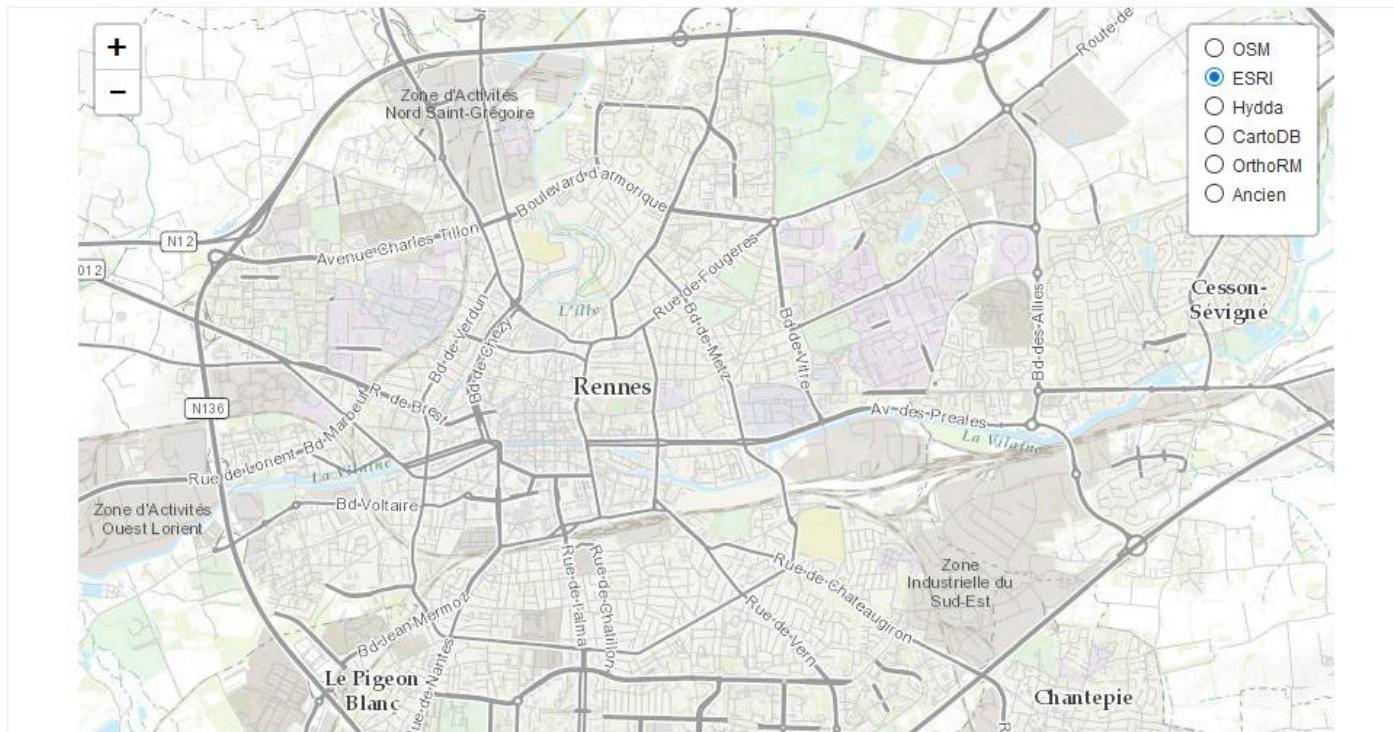
```
// Ajouter l'échelle cartographique  
L.control.scale().addTo(map);
```

```
28  
29  
30     // Ajouter des fonds de carte (tilelayer et WMS)  
31  
32 var baselayers = {  
33     OSM: L.tileLayer('http://{s}.tile.openstreetmap.fr/hot/{z}/{x}/{y}.png'),  
34     ESRI: L.tileLayer('http://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Topo_Map/MapServer/  
35     /tile/{z}/{y}/{x}'),  
36     CartoDB: L.tileLayer('http://{s}.basemaps.cartocdn.com/light_all/{z}/{x}/{y}.png')  
37 };baselayers.ESRI.addTo(map);  
38  
39     L.control.layers(baselayers).addTo(map);  
40  
41     // Ajouter l'échelle cartographique  
42     L.control.scale().addTo(map);  
43  
44 </body>  
45 </html>  
46
```



Exemple #3

Leaflet / Sélecteur de fonds de carte



Carte leaflet avec fonds de carte issus de flux de tuiles raster et de flux WMS

[Open](#)

<http://bl.ocks.org/mastersigat/4bdc64fe4738a2e735fdb869f1327cf9>

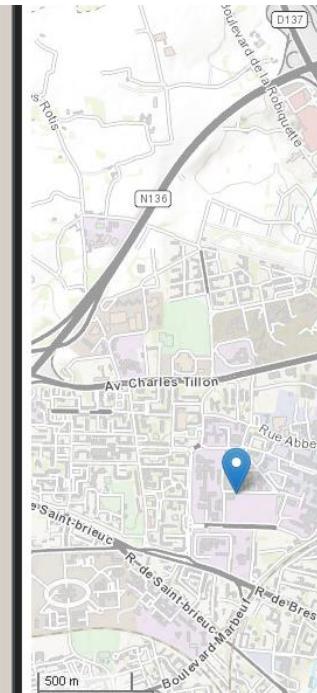
Ajouter un marqueur

- Ajouter cette commande à la fin dans le script

```
// Ajouter des marqueurs manuels
```

```
var Rennes2 = L.marker([48.119, -1.7013]).addTo(map);
```

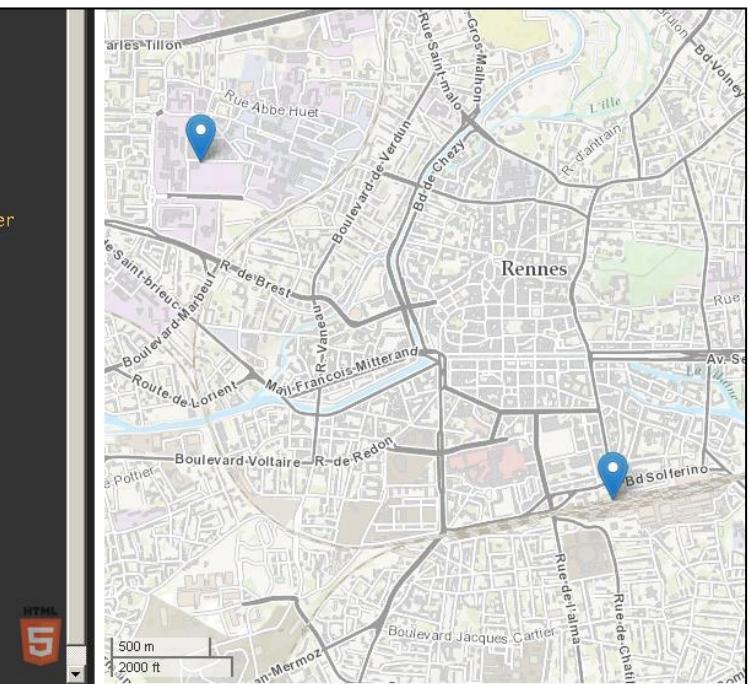
```
22
23 var map = L.map('map', {
24     center: [48.1113282731602, -1.66794776916504],
25     zoom: 14 });
26
27 L.tileLayer('http://{s}.basemaps.cartocdn.com/light_all/{z}/{x}/{y}.png').addTo(map);
28
29
30 // Ajouter des fonds de carte (tilelayer et WMS)
31
32 var baselayers = {
33     OSM: L.tileLayer('http://{s}.tile.openstreetmap.fr/hot/{z}/{x}/{y}.png'),
34     ESRI: L.tileLayer('http://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Topo_Map/MapServer
35 /tile/{z}/{y}/{x}'),
36     CartoDB: L.tileLayer('http://{s}.basemaps.cartocdn.com/light_all/{z}/{x}/{y}.png')
37 }; baselayers.ESRI.addTo(map);
38
39 L.control.layers(baselayers).addTo(map);
40
41 // Ajouter l'échelle cartographique
42 L.control.scale().addTo(map);
43
44 // Ajouter des marqueurs manuels
45
46 var Rennes2 = L.marker([48.119, -1.7013]).addTo(map);
47
48 </script>
49
50 </body>
51 </html>
```



Ajouter un marqueur

- Ajouter un marqueur sur la gare de Rennes
 - Copier et coller la syntaxe du marqueur de Rennes 2 et modifier les coordonnées géographiques

```
26
27 L.tileLayer('http://[s].basemaps.cartocdn.com/light_all/{z}/{x}/{y}.png').addTo(map);
28
29
30 // Ajouter des fonds de carte (tilelayer et WMS)
31
32 var baselayers = {
33   OSM: L.tileLayer('http://[s].tile.openstreetmap.fr/hot/{z}/{x}/{y}.png'),
34   ESRI: L.tileLayer('http://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Topo_Map/MapServer
35 /tile/{z}/{y}/{x}'),
36   CartoDB: L.tileLayer('http://[s].basemaps.cartocdn.com/light_all/{z}/{x}/{y}.png')
37 };baselayers.ESRI.addTo(map);
38
39 L.control.layers(baselayers).addTo(map);
40
41 // Ajouter l'échelle cartographique
42 L.control.scale().addTo(map);
43
44 // Ajouter des marqueurs manuels
45
46 var Rennes2 = L.marker([48.119, -1.7013]).addTo(map);
47
48 var Gare = L.marker([48.1032508068473, -1.67251020669937]).addTo(map);
49
50 </script>
51 </body>
52 </html>
```

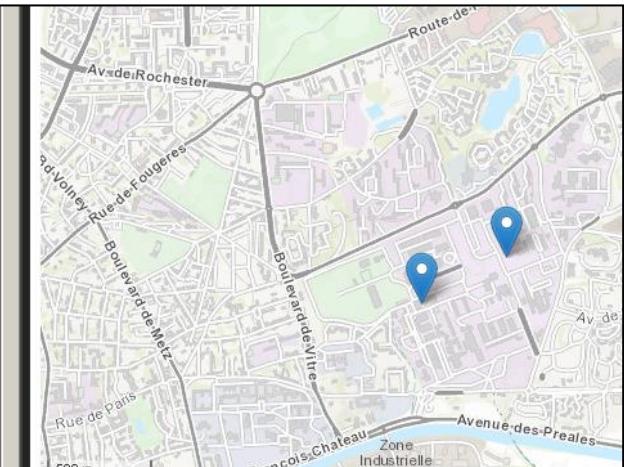


Ajouter un groupe de marqueurs

- Ajouter un groupe de marqueurs sur Rennes 1
 - Copier et coller la syntaxe et modifier les coordonnées géographiques

```
var Rennes1 = new L.LayerGroup();
    L.marker([48.12, -1.6353]).addTo(map),
    L.marker([48.11791, -1.641]).addTo(map);
```

```
39
40     // Ajouter l'échelle cartographique
41     L.control.scale().addTo(map);
42
43 // Ajouter des marqueurs manuels
44
45 var Rennes2 = L.marker([48.119, -1.7013]).addTo(map);
46
47 var Gare = L.marker([48.1032508068473, -1.67251020669937]).addTo(map);
48
49 var Rennes1 = new L.LayerGroup();
50     L.marker([48.12, -1.6353]).addTo(map),
51     L.marker([48.11791, -1.641]).addTo(map);
52
53
54
55 </script>
56
57 </body>
```



Utiliser des marqueurs personnels

- Il faut d'abord ajouter une commande pour définir l'URL et les dimensions du marqueurs (avant le var du marqueur)

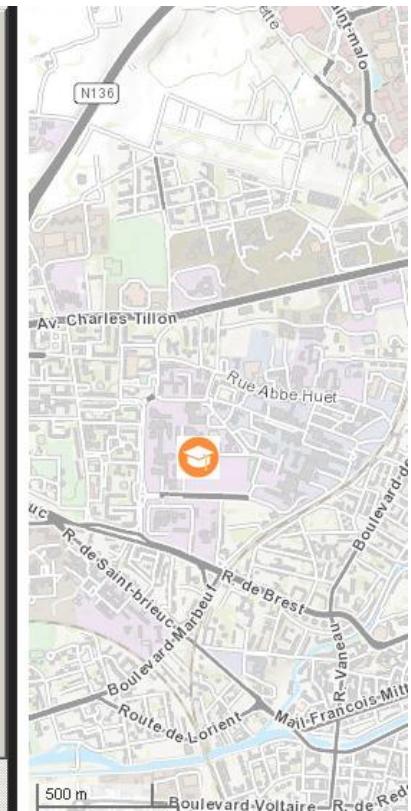
```
var rennesicone = L.icon({  
    iconUrl: 'URL d'un pictogramme',  
    iconSize: [30, 30] });
```

- Puis spécifier l'appel de cet icône dans l'appel du marqueur

```
var Rennes2 = L.marker([48.119, -1.7013], {icon: rennesicone}).addTo(map);
```

Utiliser des marqueurs personnels

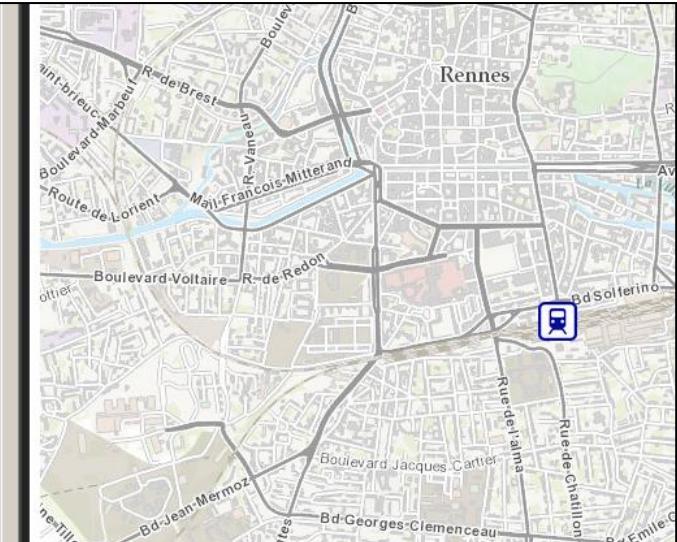
```
32 var baselayers = {  
33   OSM: L.tileLayer('http://{s}.tile.openstreetmap.fr/hot/{z}/{x}/{y}.png'),  
34   ESRI: L.tileLayer('http://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Topo_Map/MapServer  
/tile/{z}/{y}/{x}'),  
35   CartoDB: L.tileLayer('http://{s}.basemaps.cartocdn.com/light_all/{z}/{x}/{y}.png')  
36 };baselayers.ESRI.addTo(map);  
37  
38 L.control.layers(baselayers).addTo(map);  
39  
40 // Ajouter l'échelle cartographique  
41 L.control.scale().addTo(map);  
42  
43 // Ajouter des marqueurs manuels  
44  
45 var rennesicone = L.icon({  
46   iconUrl: 'http://fondation.upvd.fr/wp-content/uploads/2014/02/formation.jpg',  
47   iconSize: [30, 30] });  
48  
49 var Rennes2 = L.marker([48.119, -1.7013], {icon: rennesicone}).addTo(map);  
50  
51 var Gare = L.marker([48.1032508068473, -1.67251020669937]).addTo(map);  
52  
53 var Rennes1 = new L.LayerGroup();  
54   L.marker([48.12, -1.6353]).addTo(map),  
55   L.marker([48.11791, -1.641]).addTo(map);  
56  
57  
58  
59 </script>
```



Utiliser des marqueurs personnels

→ Ajouter un pictogramme d'une gare sur la gare de Rennes

```
41 L.control.scale().addTo(map);
42
43 // Ajouter des marqueurs manuels
44
45 var rennesicone = L.icon({
46   iconUrl: 'http://fondation.upvd.fr/wp-content/uploads/2014/02/formation.jpg',
47   iconSize: [30, 30] });
48
49 var Rennes2 = L.marker([48.119, -1.7013], {icon: rennesicone}).addTo(map);
50
51 var gareicone = L.icon({
52   iconUrl: 'https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1c/Logo_train_transilien.svg
53 /1024px-Logo_train_transilien.svg.png',
54   iconSize: [30, 30] });
55
56 var Gare = L.marker([48.1032508068473, -1.67251020669937], {icon: gareicone}).addTo(map);
57
58 var Rennes1 = new L.LayerGroup();
59   L.marker([48.12, -1.6353]).addTo(map),
60   L.marker([48.11791, -1.641]).addTo(map);
```



Interactivité avec les marqueurs

- Ajouter à l'appel du marqueur après la définition de l'icone (.bindPopup)
 - Entre les parenthèses, le texte avec des balise donc en gras

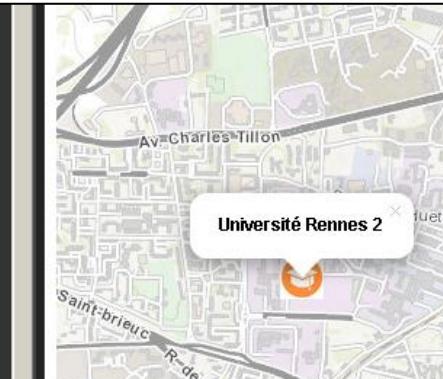
```
.bindPopup('<b>Universite Rennes 2</b>')
```



```
var Rennes2 = L.marker([48.119, -1.7013], {icon:  
rennesicone}).bindPopup('<b>Université Rennes 2</b>').addTo(map);
```



```
42 // Ajouter des marqueurs manuels  
43  
44 var rennesicone = L.icon({  
45   iconUrl: 'http://fondation.upvd.fr/wp-content/uploads/2014/02/formation.jpg',  
46   iconSize: [30, 30] });  
47  
48 var Rennes2 = L.marker([48.119, -1.7013], {icon: rennesicone}).bindPopup('<b>Université Rennes 2</b>').addTo(map);  
49  
50  
51 var gareicone = L.icon({  
52   iconUrl: 'https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1c/Logo_train_transilien.svg/1024px-  
Logo_train_transilien.svg.png',  
53   iconSize: [30, 30] });  
54
```



Interactivité avec les marqueurs

- Ajouter une fenêtre interactive sur la gare de Rennes

```
50
51 var gareicone = L.icon({
52   iconUrl: 'https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1c/Logo_train_transilien.svg/1024px-
Logo_train_transilien.svg.png',
53   iconSize: [30, 30] });
54
55 var Gare = L.marker([48.1032508068473, -1.67251020669937], {icon: gareicone}).bindPopup('<b>Gare SNCF de Rennes 2</b>')
56 .addTo(map);
57
58 var Rennes1 = new L.LayerGroup();
59 L.marker([48.12, -1.6353]).addTo(map),
60 L.marker([48.11791, -1.641]).addTo(map);
61
62
63
```



Interactivité avec les marqueurs

- Incorporer une image dans la pop-up
 - Ajouter une commande pour définir les propriétés de l'image (titre, URL et taille)

```
var customPopup = "<b>Université Rennes 1<br/<br/><img src='URL' width='350px'/>";
```

- Ajouter aussi une commande pour les propriétés de la pop-up

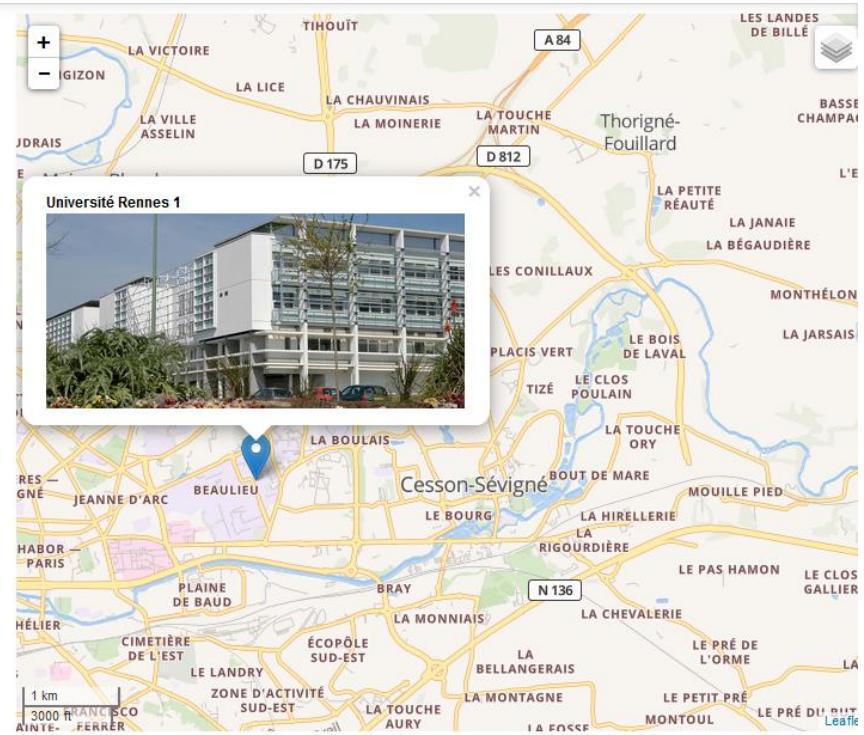
```
var customOptions = {'maxWidth': '500', 'className' : 'custom'}
```

- Enfin spécifier le marqueur concerné par la pop-up

```
L.marker([48.12, -1.6353]).bindPopup(customPopup,customOptions).addTo(map);
```

Interactivité avec les marqueurs

```
18
19 <script>
20
21 var map = L.map('map', {
22   center: [50, 10],
23   zoom: 5 });
24
25
26
27 var baselayers = {
28   OSM: L.tileLayer('http://s.tile.openstreetmap.fr/hot/{z}/{x}/{y}.png'),
29   ESRI: L.tileLayer('http://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Topo_Map/MapServer/tile/
30 Mapbox: L.tileLayer('https://api.mapbox.com/styles/v1/mastersigat/cityt7yx00452rph8j0302ng/tiles/256/{z}/{y}.png'),
31   CartoDB: L.tileLayer('http://s.basemaps.cartocdn.com/light_all/{z}/{x}/{y}.png'),
32   OrthoRM:L.tileLayer.wms('https://public.sig.rennesmetropole.fr/geoserver/ows?',
33     {layers: 'raster:ortho2014', opacity: 0.5}),
34   Ancien:L.tileLayer.wms('http://geobretagne.fr/geoserver/photo/wms?',
35     {layers: 'satellite-ancien'})
36 };
37 baselayers.Mapbox.addTo(map);
38
39 var customPopup = "<b>Université Rennes 1<br/><br/><img src='http://www.facsdedroit.fr/blog/wp-content/uploads/2014/06/universite-rennes-1.jpg' style='width: 100%; height: auto;'/></b>";
40 var customOptions = {maxWidth: '500', className : 'custom'};
41
42
43 var Rennes1 = new L.LayerGroup();
44 L.marker([48.12, -1.6353]).bindPopup(customPopup,customOptions).addTo(map);
45
46 var rennesicone = L.icon({
47   iconUrl: 'http://www.planete-campus.com/wp-content/uploads/2015/06/universit%C3%A9-de-rennes-1.jpg',
48   iconSize: [30, 30] });
49
50 var Rennes2 = L.marker([48.119, -1.7013], {icon: rennesicone}).bindPopup('<b>Université Rennes 2</b>');
51 .addTo(map);
52
53 L.control.layers(baselayers, {position: 'topright', collapsed: false, autoZIndex: true}).addTo(map);
54 L.control.scale().addTo(map);
55
56 </script>
```



Contrôler les marqueurs

- Il faut d'abord enlever la fonction `.addTo(map)` aux variables des marqueurs

```
var Rennes2 = L.marker([48.119, -1.7013], {icon: rennesicone}).bindPopup('<b>Université Rennes 2</b>').addTo(map);
```



```
var Rennes2 = L.marker([48.119, -1.7013], {icon: rennesicone}).bindPopup('<b>Université Rennes 2</b>');
```

- Puis ajouter une nouvelle commande qui va centraliser les marqueurs

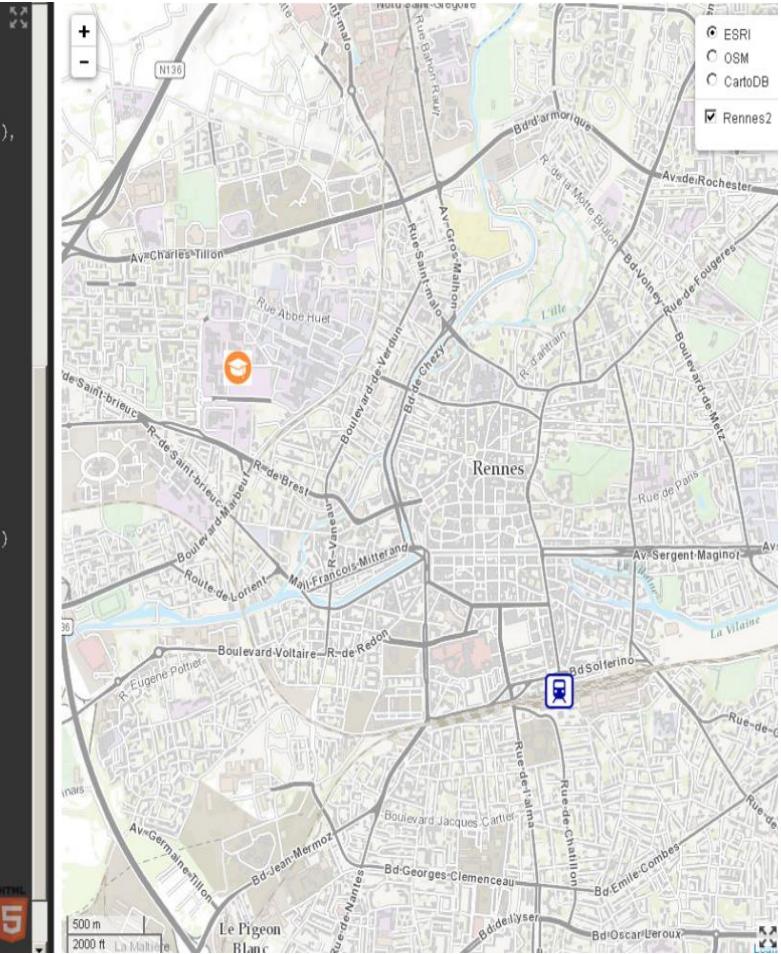
```
var marqueurs = {"Rennes2": Rennes2};
```

- Enfin ajouter cette variable dans le contrôleur de couches

```
L.control.layers(baselayers, marqueurs,  
null).addTo(map);
```

Contrôler les marqueurs

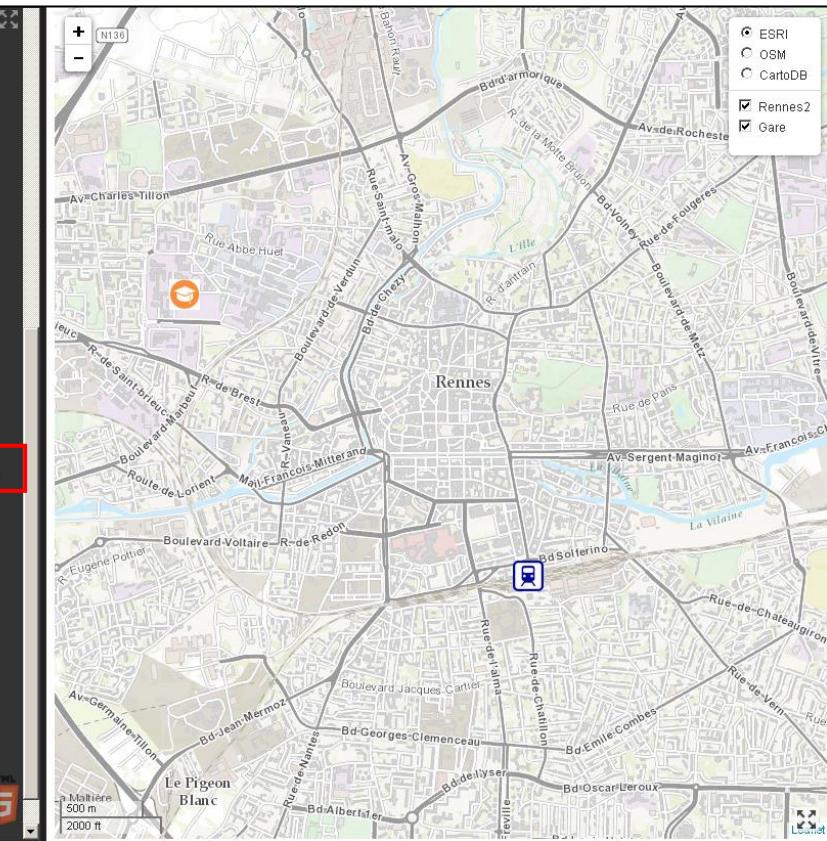
```
29 // Ajouter des fonds de carte (tilelayer et WMS)
30
31 var baselayers = {
32   OSM: L.tileLayer('http://s.tile.openstreetmap.fr/hot/{z}/{x}/{y}.png'),
33   ESRI: L.tileLayer('http://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Topo_Map/MapServer/tile/{z}/{y}/{x}'),
34   CartoDB: L.tileLayer('http://s.basemaps.cartocdn.com/light_all/{z}/{x}/{y}.png')
35 };baselayers.ESRI.addTo(map);
36
37
38
39 // Ajouter des marqueurs manuels
40
41 var rennesicone = L.icon({
42   iconUrl: 'http://fondation.upvd.fr/wp-content/uploads/2014/02/formation.jpg',
43   iconSize: [30, 30] });
44
45 var Rennes2 = L.marker([48.119, -1.7013], {icon: rennesicone}).bindPopup('<b>Université Rennes 2</b>');
46
47 var gareicone = L.icon({
48   iconUrl: 'https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/c/Logo_train_transilien.svg/1024px-Logo_train_transilien.svg.png',
49   iconSize: [30, 30] });
50
51 var Gare = L.marker([48.1032508068473, -1.67251020669937], {icon: gareicone}).bindPopup('<b>Gare SNCF de Rennes 2</b>');
52 .addTo(map);
53
54 var Rennes1 = new L.LayerGroup();
55 L.marker([48.12, -1.6353]).addTo(map),
56 L.marker([48.11791, -1.641]).addTo(map);
57
58
59 var marqueurs = {"Rennes2": Rennes2};
60
61 // Ajouter le contrôleur de couches
62
63 L.control.layers(baselayers, marqueurs).addTo(map);
64
65 // Ajouter l'échelle cartographique
66 L.control.scale().addTo(map);
67
68 </script>
69
```



Contrôler les marqueurs

- Faire la même démarche pour la marqueur de la gare

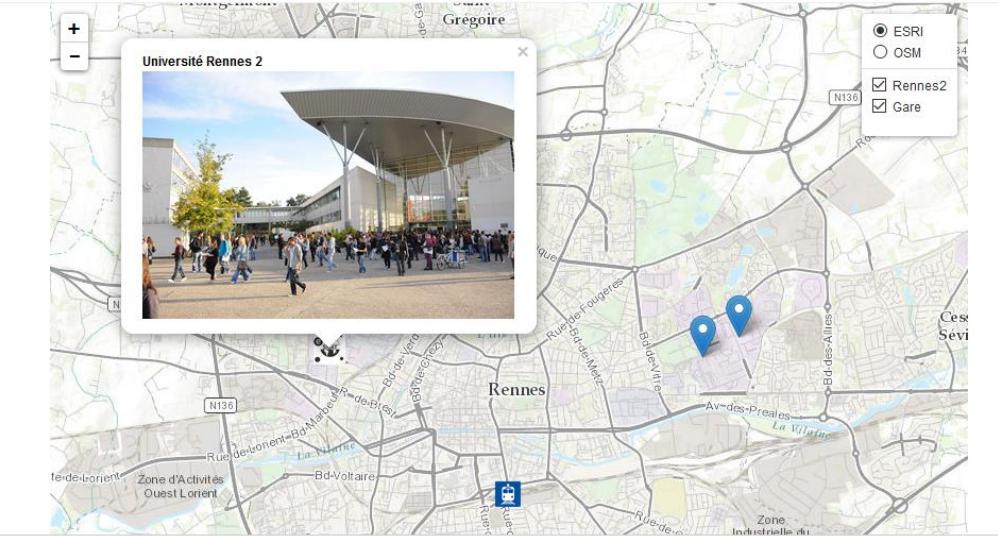
```
9 // Ajouter des fonds de carte (tilelayer et WMS)
0
1 var baselayers = {
2   OSM: L.tileLayer('http://{s}.tile.openstreetmap.fr/hot/{z}/{x}/{y}.png'),
3   ESRI: L.tileLayer('http://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Topo_Map/MapServer/tile/{z}/{y}/{x}'),
4   CartoDB: L.tileLayer('http://{s}.basemaps.cartocdn.com/light_all/{z}/{x}/{y}.png')
5 };baselayers.ESRI.addTo(map);
6
7
8
9 // Ajouter des marqueurs manuels
0
1 var rennesicone = {
2   iconUrl: 'http://fondation.upvd.fr/wp-content/uploads/2014/02/formation.jpg',
3   iconSize: [30, 30] };
4
5 var Rennes2 = L.marker([48.119, -1.7013], {icon: rennesicone}).bindPopup('<b>Université Rennes 2</b>');
6
7 var gareicone = L.icon({
8   iconUrl: 'https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1c/Logo_train_transilien.svg/1024px-Logo_train_transilien.svg.png',
9   iconSize: [30, 30] });
10
11 var Gare = L.marker([48.1032508068473, -1.67251020669937], {icon: gareicone}).bindPopup('<b>Gare SNCF de Rennes 2</b>');
12
13 var Rennes1 = new L.LayerGroup();
14 L.marker([48.12, -1.6353]).addTo(map),
15 L.marker([48.11791, -1.641]).addTo(map);
16
17
18 var marqueurs = {"Rennes2": Rennes2, "Gare": Gare };
19
20 // Ajouter le contrôleur de couches
21
22 L.control.layers(baselayers, marqueurs).addTo(map);
23
24 // Ajouter l'échelle cartographique
25 L.control.scale().addTo(map);
26
27 </script>
28
29 </body>
```



Exemple #4

 mastersigat's Block a31738abaa6848db3cc760059664b1bc
Updated February 3, 2018

Marqueur leaflet



Popular / About

Intégrer et gérer des marqueurs dans une carte leaflet (texte, icône et image)

Open 

index.html

```
<html>
<head>
<title>A Leaflet map!</title>
<meta charset="UTF-8">
<link rel="stylesheet" href="http://cdn.leafletjs.com/leaflet-0.7.3/leaflet.css"/>
dd0928bcd4d99ccb39fbfb3fc4cde2a2c/#close //cdn.leafletjs.com/leaflet-0_7_3/leaflet.js"></script>
```

<http://bl.ocks.org/mastersigat/a31738abaa6848db3cc760059664b1bc>

Insérer des WMS comme fonds de carte

- Il suffit d'ajouter à la fonction baselayers une commande d'appel à un service WMS en utilisant la fonction *L.tileLayer.wms*

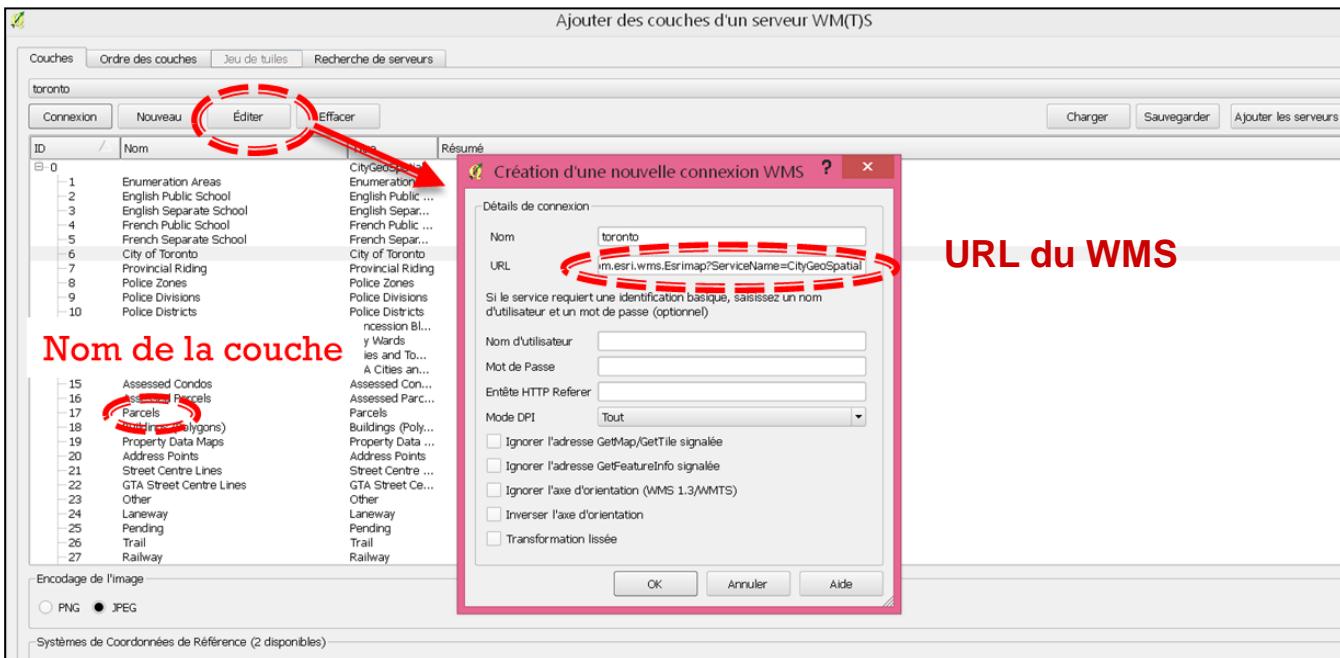
```
NomduWMS:L.tileLayer.wms('URL du WMS',  
{layers: 'Nom de la couche'}),
```

- Exemple pour appeler le service WMS de Rennes métropole pour afficher l'orthophographie

```
OrthoRM:L.tileLayer.wms('https://public.sig.rennesmetropole.fr/geoserver/ows?',  
{layers: 'raster:ortho2014'})
```

Insérer des WMS comme fonds de carte

- Pour obtenir les informations sur le WMS il faut l'ouvrir avec QGIS par exemple
- Vous pouvez récupérer
 - L'URL du service Web
 - Le nom de la couche du service



Insérer des WMS comme fonds de carte

- Ajouter le fond de plan produit par RM (dispo via [WMS](#))
<https://public.sig.rennesmetropole.fr/geoserver/ows>

Fond de carte (classique)

[ref_fonds:pvc1_fondplan](#)

- Ajouter le l'orthophotographie la plus récente (dispo via [WMS](#))

Orthophotographie

[raster:pg_h_2020](#)

Insérer des WMS comme fonds de carte

```
// Ajout fonds de carte (tuiles et WMS)

var baselayers = {

    // Services de tuiles classiques

    OSM: L.tileLayer('http://{s}.tile.openstreetmap.fr/hot/{z}/{x}/{y}.png'),
    ESRI: L.tileLayer('http://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services
/WORLD_Topo_Map/MapServer/tile/{z}/{y}/{x}'),

    // WMS de RM

    PlanRM:L.tileLayer.wms('https://public.sig.rennesmetropole.fr/geoserver/ows?',
    {layers: 'ref_fonds:pvc_i_fondplan', opacity: 0.5}),

    OrthoRM:L.tileLayer.wms('https://public.sig.rennesmetropole.fr/geoserver/ows?',
    {layers: 'raster:pg_h_2020', opacity: 0.5})

};baselayers.OrthoRM.addTo(map);
```

Insérer des WMS comme couches

- Il faut d'abord ajouter une nouvelle fonction (*var*) en utilisant la fonction *L.tileLayer.wms*

```
var nomWMS = L.tileLayer.wms('URL du WMS', {  
    layers: 'nom de la couche',  
    format: 'image/png',transparent: true}).addTo(map);
```

- Exemple pour appeler le service WMS du cadastre

```
var Cadastre = L.tileLayer.wms('http://geobretagne.fr/geoserver/cadastre/wms',  
    {layers: 'CP.CadastralParcel',format: 'image/png',transparent: true});
```

- Puis rajouter le nom de cette fonction à la commande qui gère les données (ici *var Marqueurs*)

```
var marqueurs = {"Rennes2": Rennes2, "Gare": Gare, "Cadastre": Cadastre};
```

Insérer des WMS comme couches

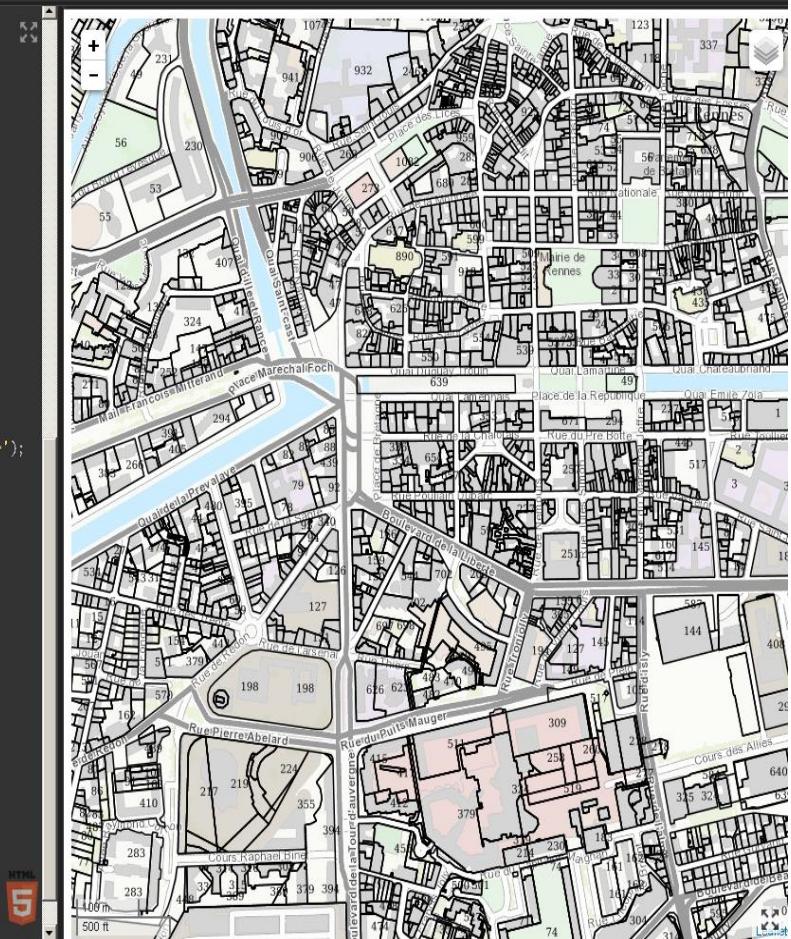
- Mobiliser le service wms pour afficher le cadastre (Géobretagne)

<http://geobretagne.fr/geoserver/cadastre/wms>

- Sélectionner la couche à afficher, ici le cadastre
CP.CadastralParcel

Insérer des WMS comme couches

```
37     {layers: 'raster:ortho2014'});
38     Ancien:L.tileLayer.wms('http://geobretagne.fr/geoserver/photo/wms?',
39     {layers: 'satellite-ancien'});
40   );baselayers.ESRI.addTo(map);
41
42
43 // Ajouter des marqueurs manuels
44
45 var rennesicone = L.icon({
46   iconUrl: 'http://fondation.upvd.fr/wp-content/uploads/2014/02/formation.jpg',
47   iconSize: [30, 30] });
48
49 var Rennes2 = L.marker([48.119, -1.7013], {icon: rennesicone}).bindPopup('<b>Université Rennes 2</b>');
50
51 var gareicone = L.icon({
52   iconUrl: 'https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1c/Logo_train_transilien.svg/1024px-Logo_train_transilien.svg.png',
53   iconSize: [30, 30] });
54
55 var Gare = L.marker([48.1032508068473, -1.67251020669937], {icon: gareicone}).bindPopup('<b>Gare SNCF de Rennes 2</b>');
56
57
58 // Ajouter WMS comme couche
59 var Cadastre = L.tileLayer.wms('http://geobretagne.fr/geoserver/cadastre/wms',
60   {layers: 'CP.CadastralParcel',format: 'image/png',transparent: true});
61
62
63 // Gérer les couches
64
65 var marqueurs = {"Rennes2": Rennes2, "Gare": Gare, "Cadastre": Cadastre };
66
67
68
69 // Ajouter le contrôleur de couches
70 L.control.layers(baselayers, marqueurs).addTo(map);
71
72 // Ajouter l'échelle cartographique
73 L.control.scale().addTo(map);
74
75
76 </script>
77
78 </body>
```



Insérer des WMS comme couches

- Mobiliser le service wms pour afficher des données de la métropole

<https://public.sig.rennesmetropole.fr/geoserver/ows?>

Sélectionner les couche à afficher

Bâtiments

ref_cad:batiment

Aménagements cyclables

trp_doux:v_voirie_amenagement_velo

Insérer des WMS comme couches

- Mobiliser un service WMS pour afficher la qualité de l'air de RM

https://data.airbreizh.asso.fr/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/metadata/fr-404453110-modelisation-rennes-2017_svc

Sélectionner la couche à afficher

mod_rennes_2017_no2_moya



Réorganiser la gestion des couches

- Faire deux menus distincts :
 - Un pour les fonds de carte
 - Un pour les données

```
// Gestion des couches

var Data = {"Parcelbati": Parcelbati, "Cadastre": Cadastre, "Routes": Routes, "Qualité de
l'air": Air};

// Selecteur fonds de carte

L.control.layers(baselayers, null, {collapsed : false}).addTo(map);

L.control.layers(null,Data, {collapsed : false}).addTo(map);
```

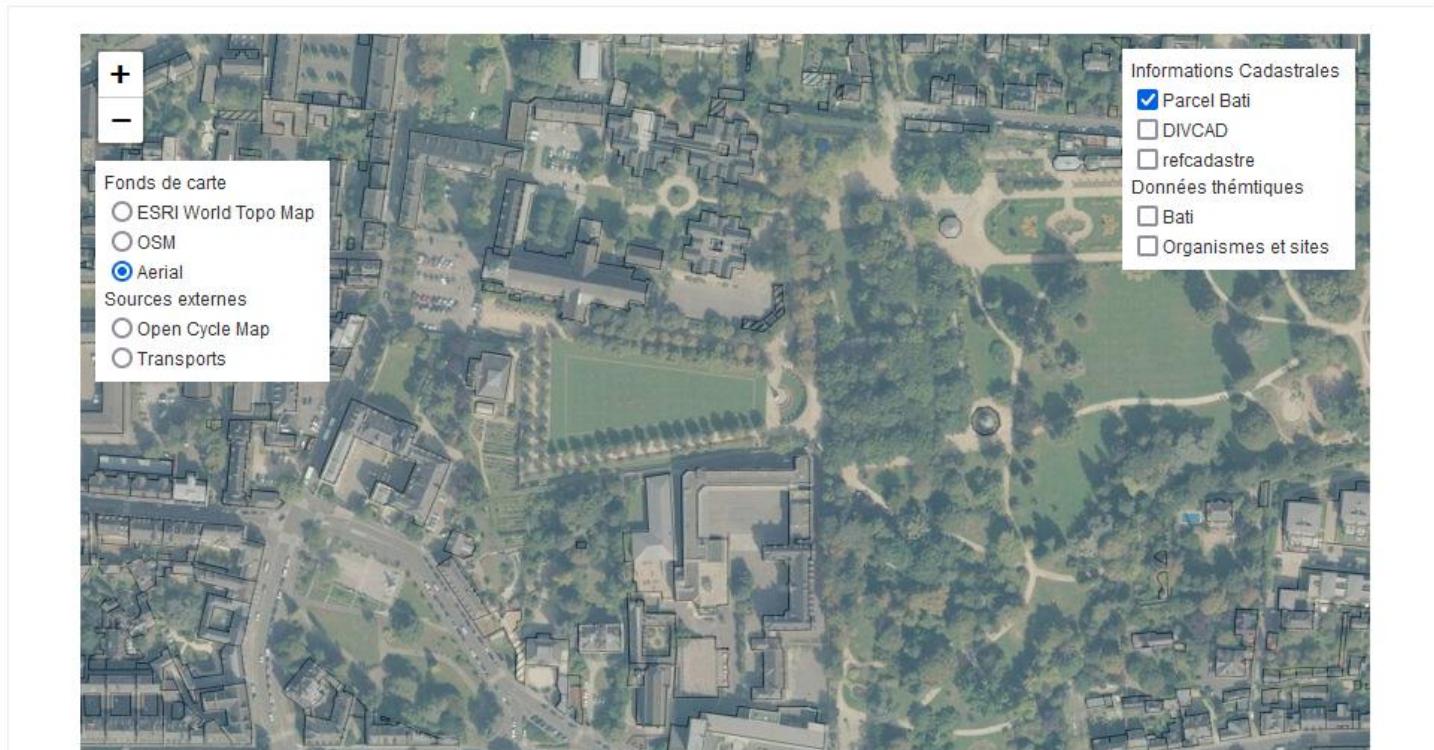
Exemple #5



<http://bl.ocks.org/mastersigat/3e13dbccb95fd002c89ddb17f717af4a>

Exemple #6

#Leaflet / WMS + Menu Checkbox



Built with [blockbuilder.org](#)

[Open](#)

<http://blocks.org/mastersigat/aab01f7f60375a6cfb48634ac8c16131>

Ajouter des données en ligne

- Il est possible d'aller mobiliser des données hébergées sur des sites externes (ex. portails open data)
- Il faut ici ajouter dans l'entête de la page HTML un appel à jquery

```
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.1.1.min.js"></script>
```

```
<html>
  <head>
    <title>A Leaflet map!</title>
    <meta charset="UTF-8">

    <link rel="stylesheet" href="https://unpkg.com/leaflet@1.0.3/dist/leaflet.css" />
    <script src="https://unpkg.com/leaflet@1.0.3/dist/leaflet.js"></script>
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.1.1.min.js"></script>

    <style>
      #map {width: 90%; height:600px; margin: auto; }
    </style>

  </head>
```

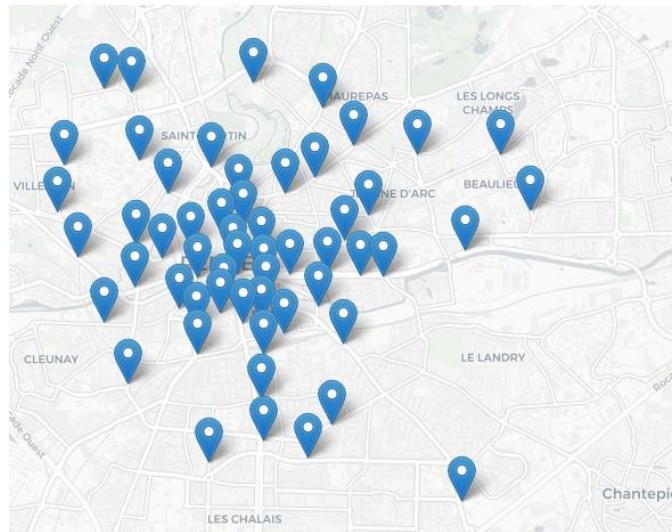
Ajouter des données en ligne

```
// Ajout des Stations de vélos
```

```
var url = 'https://raw.githubusercontent.com/mastersigat/data/main/velostar.geojson';

$.getJSON(url, function (geojson) {
    var velos = L.geoJson(geojson).addTo(map);

});
```



Changer la symbologie

```
// Ajout des Stations de vélos
```

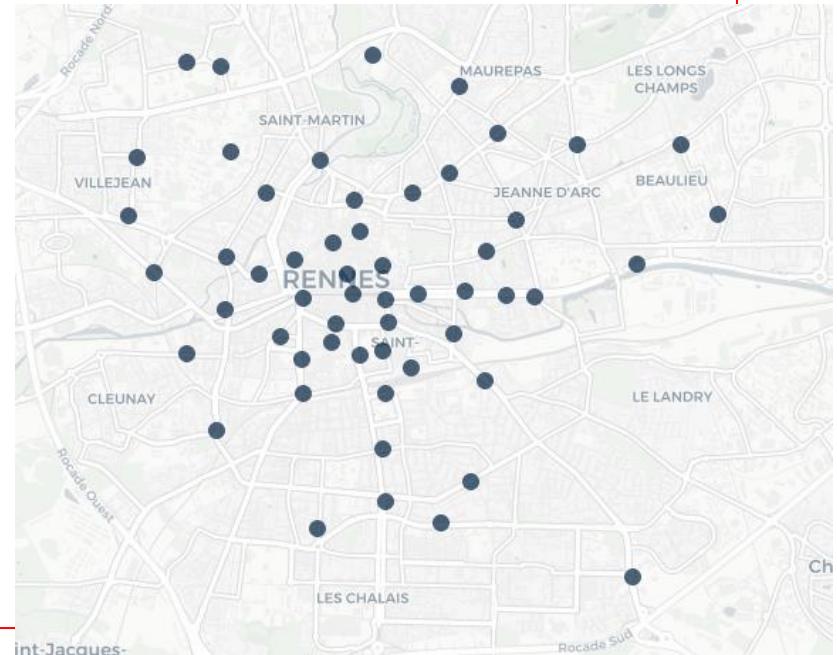
```
var url = 'https://raw.githubusercontent.com/mastersigat/data/main/velostar.geojson';
```

```
$.getJSON(url, function (geojson) {  
    var velos = L.geoJson(geojson,{
```

```
        // Transformer les marqueurs en point  
        pointToLayer: function (geoJsonPoint, latlng) {  
            return L.circleMarker(latlng);  
        },
```

```
        // Modifier la symbologie des points  
        style: function (geoJsonFeature) {  
            return {  
                fillColor: '#001f3f',  
                radius: 6,  
                fillOpacity: 0.7,  
                stroke: false};  
        },
```

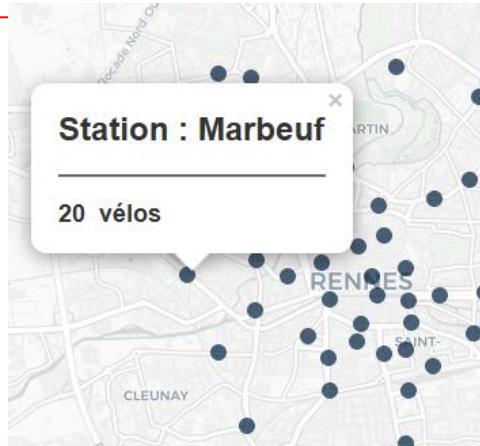
```
    }).addTo(map);  
});
```



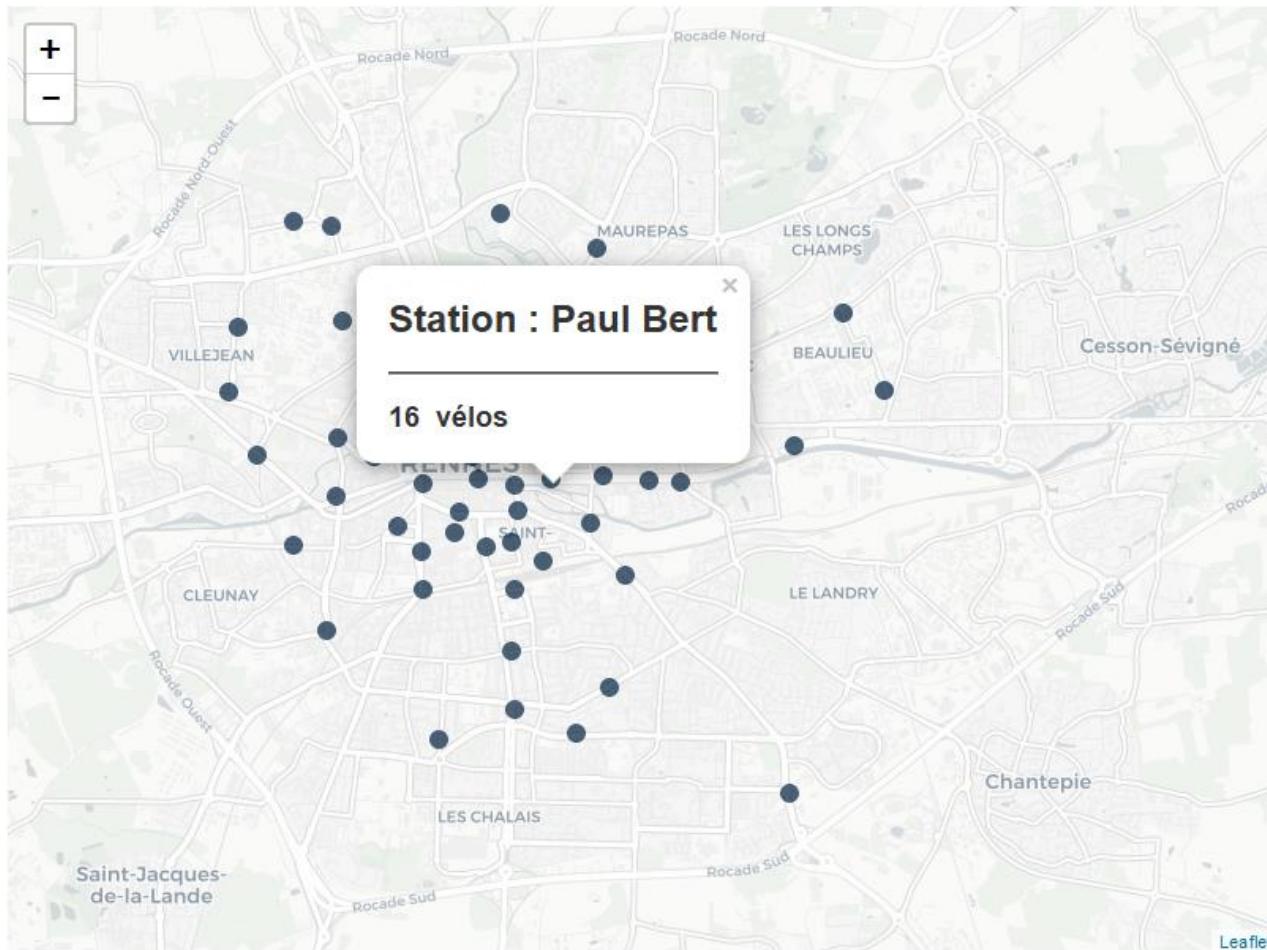
Ajouter une popup

```
).addTo(map);
```

```
// Ajout Popup
velos.bindPopup(function(velos) {console.log(velos.feature.properties);
return "<h1> Station : "+velos.feature.properties.nom+"</h1>"+<hr><h2>
+velos.feature.properties.nombreemplacementstheorique+ "&nbsp; vélos</h2>" ;
});
});
```



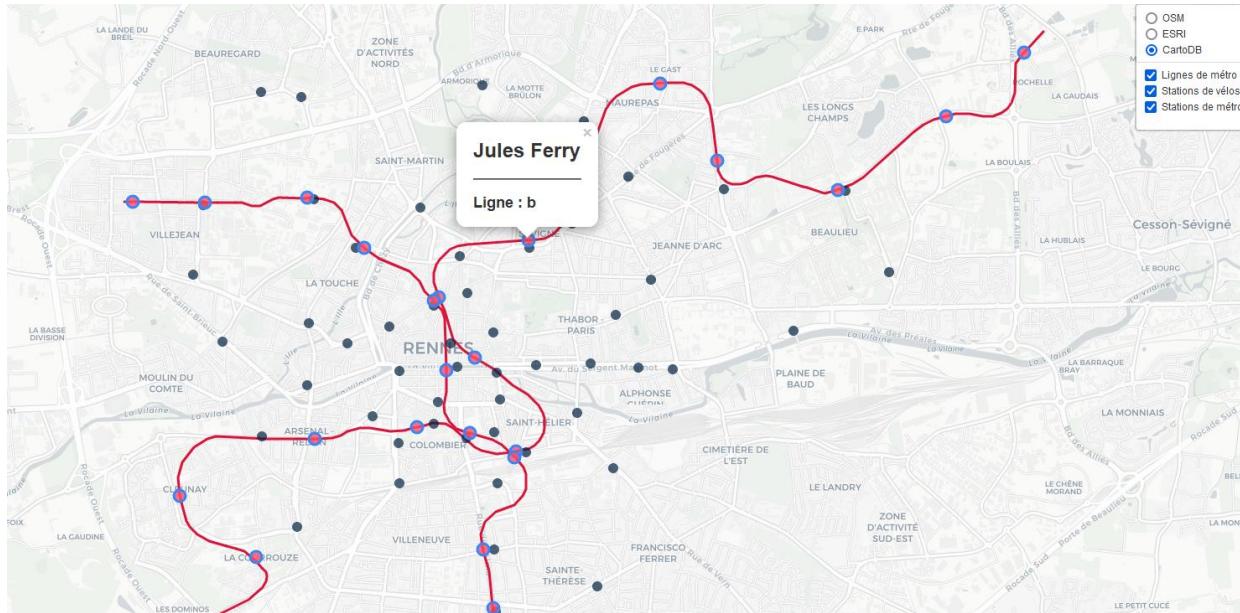
Exemple #6



<https://blocks.org/mastersigat/d16b8c83616e94f9062bc99e2fb55bf7/49258d29fc93ca4db3f3288575e8d3f58ca75aad>

Exemple #7

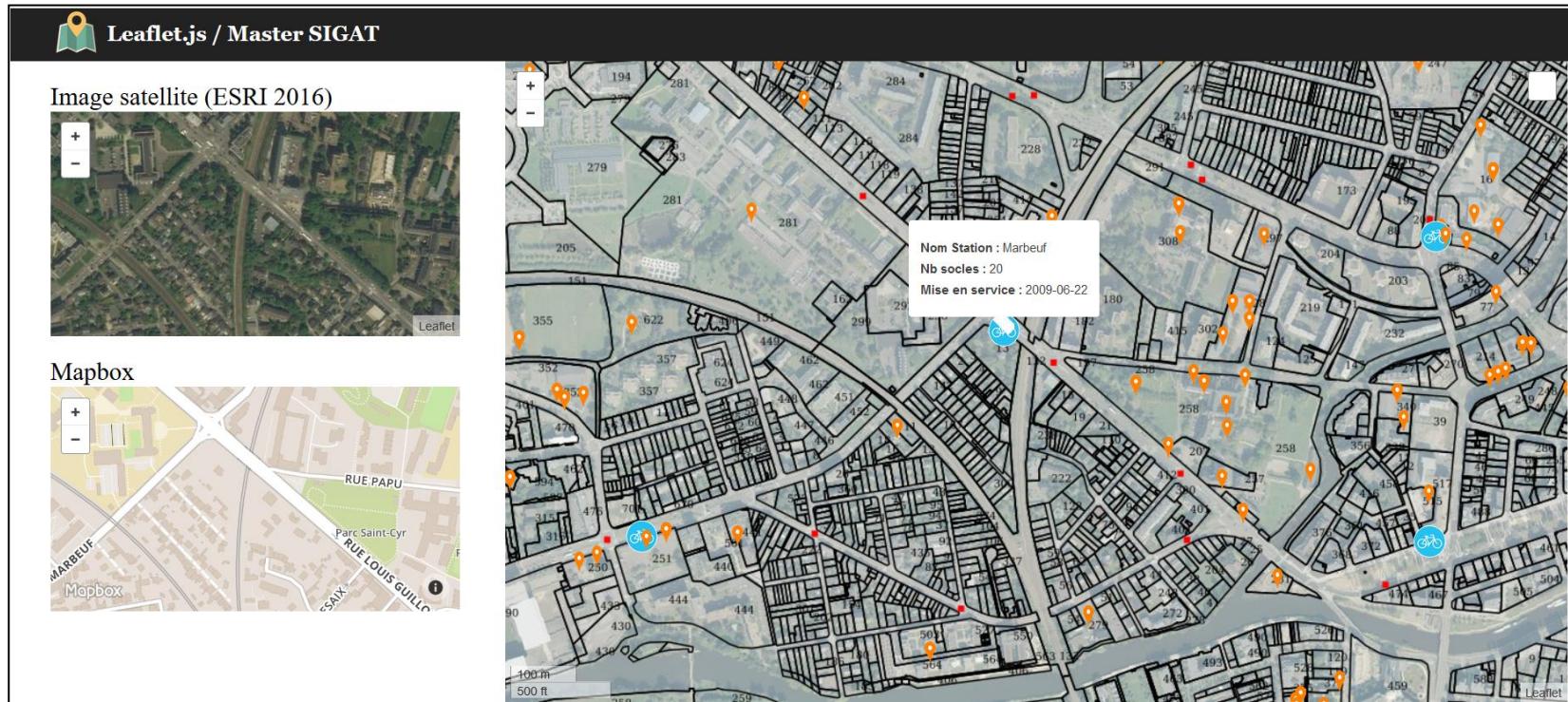
- Gestion des fonds de carte
- Gestion des couches (Geojson)
- Symbologie personnelle
- Interactivité (Popup)



<https://gist.github.com/mastersigat/29e74b54bc66fe0a6a862dc8db2b7441>

Construire une page html

- Construire une page html autour de la carte (titre, bandeau, encart, menus, image,...)



Bandeau

Ajout d'un bandeau → CSS

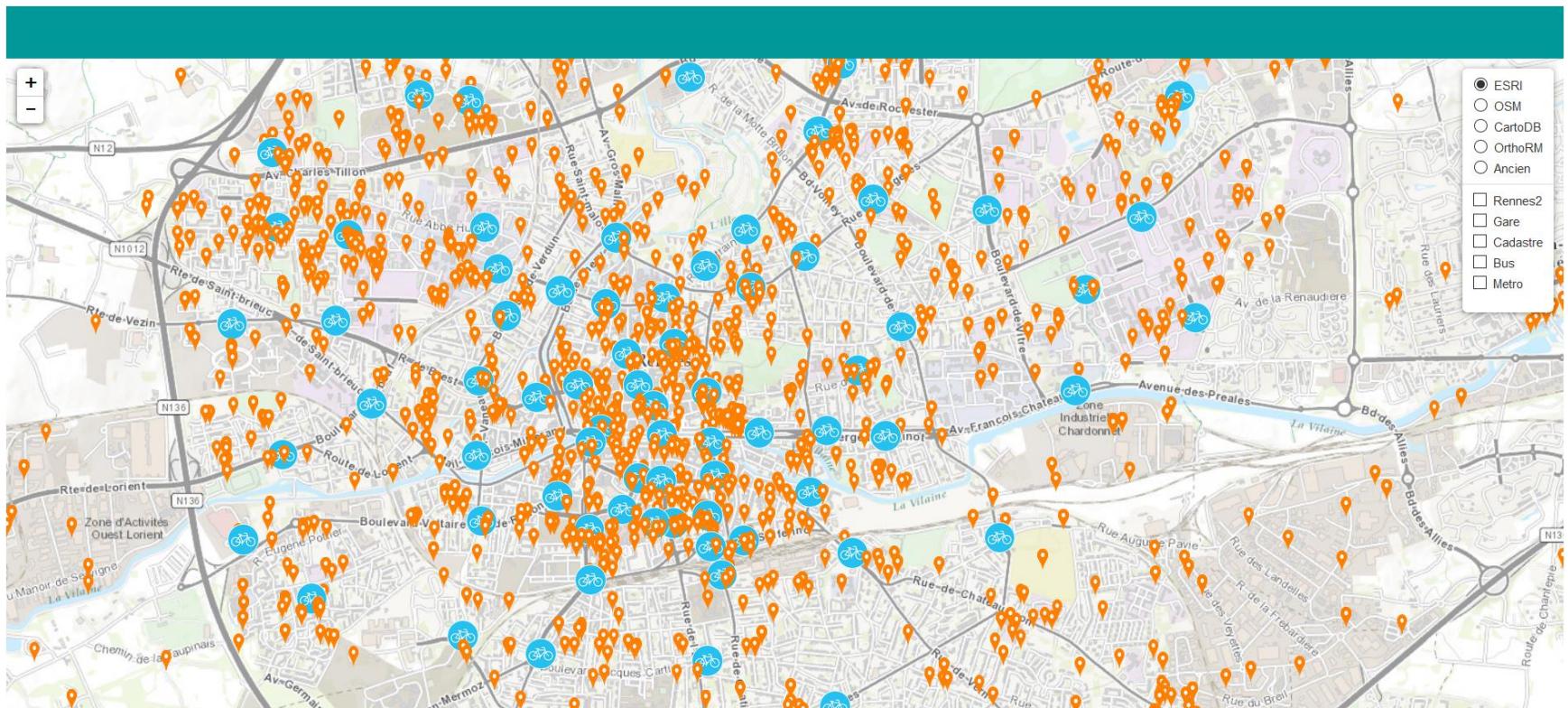
```
#bandeau {  
width:100%;  
height:50px;  
background-color:#009999;}
```

Ajout d'un bandeau → DIV

```
<div id="bandeau"> </div>
```

```
1 <html>  
2  <head>  
3   <title>A Leaflet map!</title>  
4   <meta charset="UTF-8">  
5  
6   <link rel="stylesheet" href="http://cdn.leafletjs.com/leaflet-0.7.3/leaflet.css"/>  
7   <script src="http://cdn.leafletjs.com/leaflet-0.7.3/leaflet.js"></script>  
8   <script src="https://code.jquery.com/jquery-2.1.1.min.js"></script>  
9  
0  
1  <style>  
2    #map{ height: 100% }  
3  
4    #bandeau {  
5      width:100%;  
6      height:50px;  
7      background-color:#009999;}  
8  </style>  
9  
0  </head>  
1  
2  <body>  
3  
4    <div id="bandeau"> </div>  
5  
6    <div id="map"></div>  
7  
8  <script>  
9
```

Bandeau

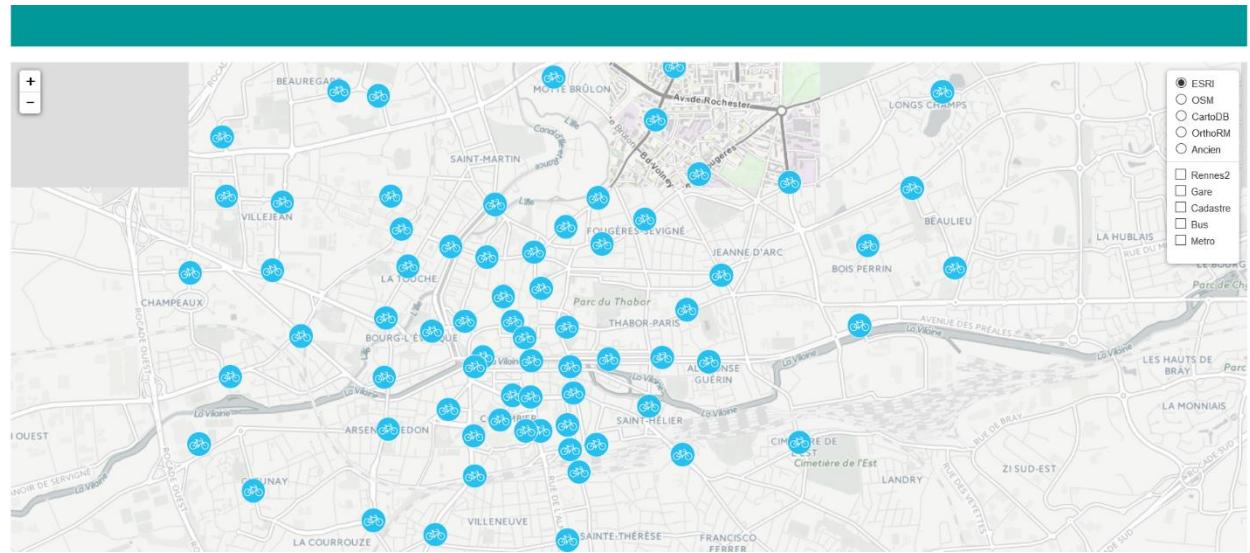


Bandeau

- Sauter une ligne avec la balise

- Entre le bandeau et la carte par exemple

```
-- 22   <body>
23
24     <div id="bandeau"> </div>
25
26     <BR>
27     <BR>
28
29   <script>
30
```



Titre

Ajout d'un titre → CSS

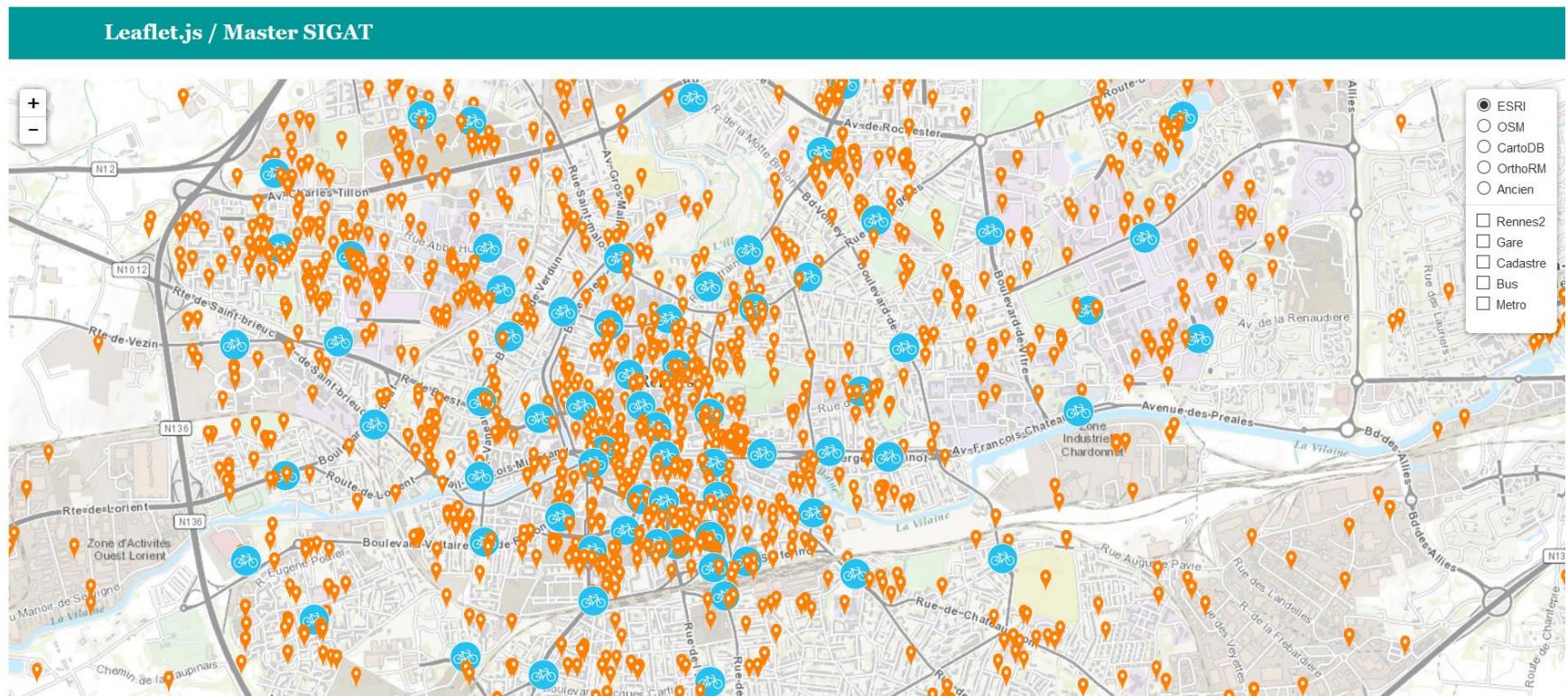
```
#titre {color: #FFFFFF; font-size: 23px;  
font-weight: bold;  
position: absolute;  
left: 100px;  
top: 20px;  
font-family: Georgia, "Times New Roman", Times, serif;}
```

Ajout d'un titre → DIV dans le DIV du bandeau

```
<div id="titre">texte</div>
```

```
10  <style>  
11      #map{ height: 100% }  
12  
13      #bandeau {  
14          width:100%;  
15          height:50px;  
16          background-color:#009999;}  
17  
18      #titre {  
19          color: #FFFFFF;  
20          font-size: 20px;  
21          font-weight: bold;  
22          position: absolute;  
23          left: 100px;  
24          top: 3%;  
25          font-family: Georgia, "Times New Roman", Times, serif;}  
26  
27  </style>  
28  
29  </head>  
30  
31  <body>  
32  
33      <div id="bandeau"> <div id="titre">Leaflet.js / Master SIGAT</div> </div>  
34      <BR>  
35      <div id="map"></div>  
36  
37  <script>  
38  
39  </script>
```

Titre



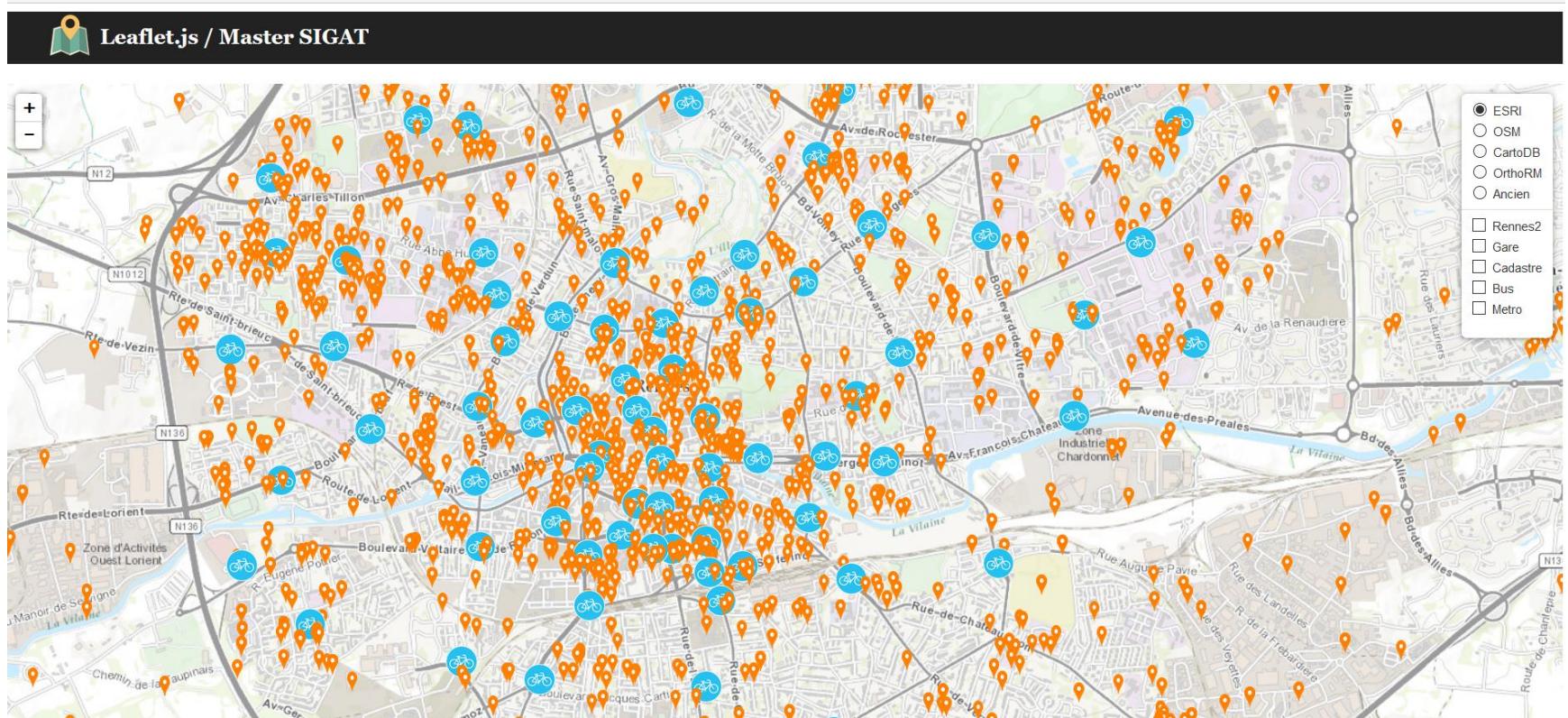
Logo

- Ajout d'un bandeau avec logo → DIV
 - Rajouter une image dans div du bandeau

```
<div id="bandeau">
  
  <div id="titre">Leaflet.js / Master SIGAT</div>
</div>
```

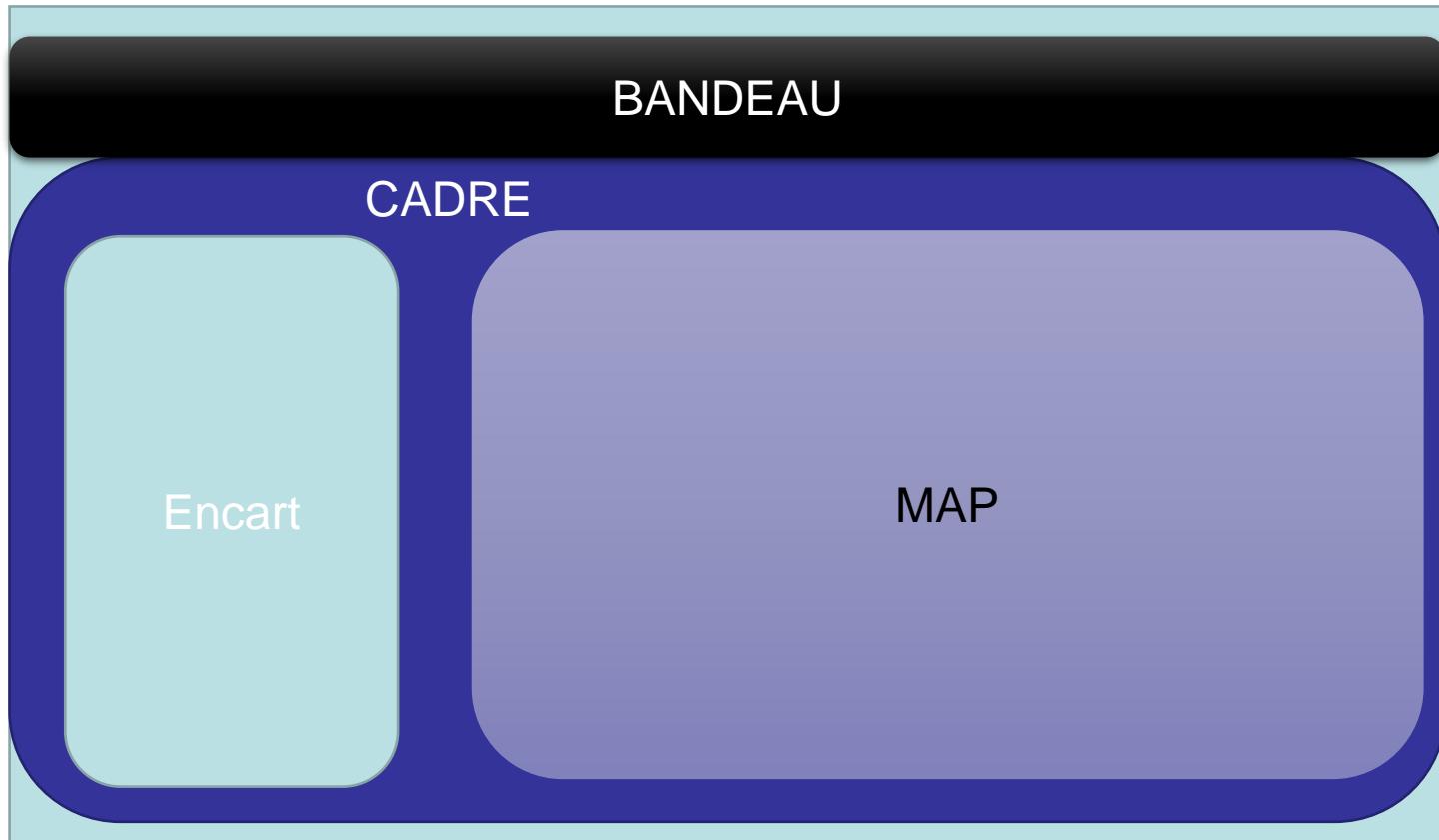
```
33
34  <div id="bandeau">
35    
37    <div id="titre">Leaflet.js / Master SIGAT</div> </div>
38  <BR>
39  <div id="map"></div>
40
41  <script>
42
```

Logo



Autres éléments

- Personnaliser les éléments de la page html



Réorganiser les DIV

- Au niveau du Style

```
#cadre  
{width: 100%; height:600px;  
margin-right: auto;  
margin-left: auto;  
background-color:#252830;  
}  
  
#encart {width: 30%;  
height:100%;  
float: left;}  
  
#map {width: 70%;  
height:100%;}
```

Réorganiser les DIV

```
<style>

#bandeau {
    width:100%;
    height:50px;
    background-color:#222222;}

#titre {
color: #FFFFFF;
font-size: 20px;
font-weight: bold;
position: absolute;
left: 100px;
top: 3%;
font-family: Georgia, "Times New Roman", Times, serif; }

#cadre
{width: 100%; height:600px;
margin-right: auto;
margin-left: auto;
background-color:#252830;
}

#encart {width: 30%;
height:100%;
float: left; }

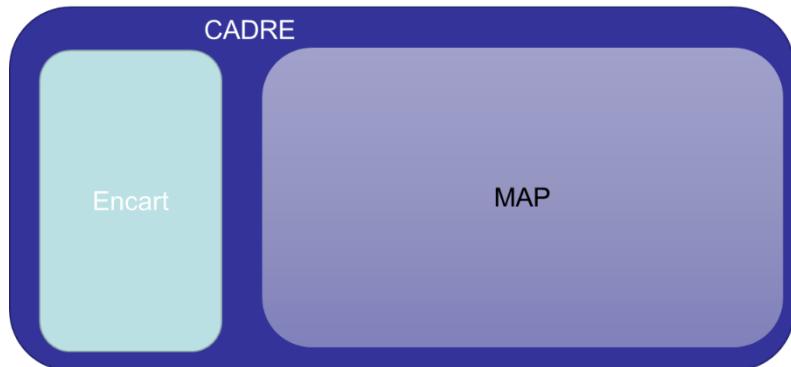
#map {width: 70%; height:100%;}

</style>
```

Réorganiser les DIV

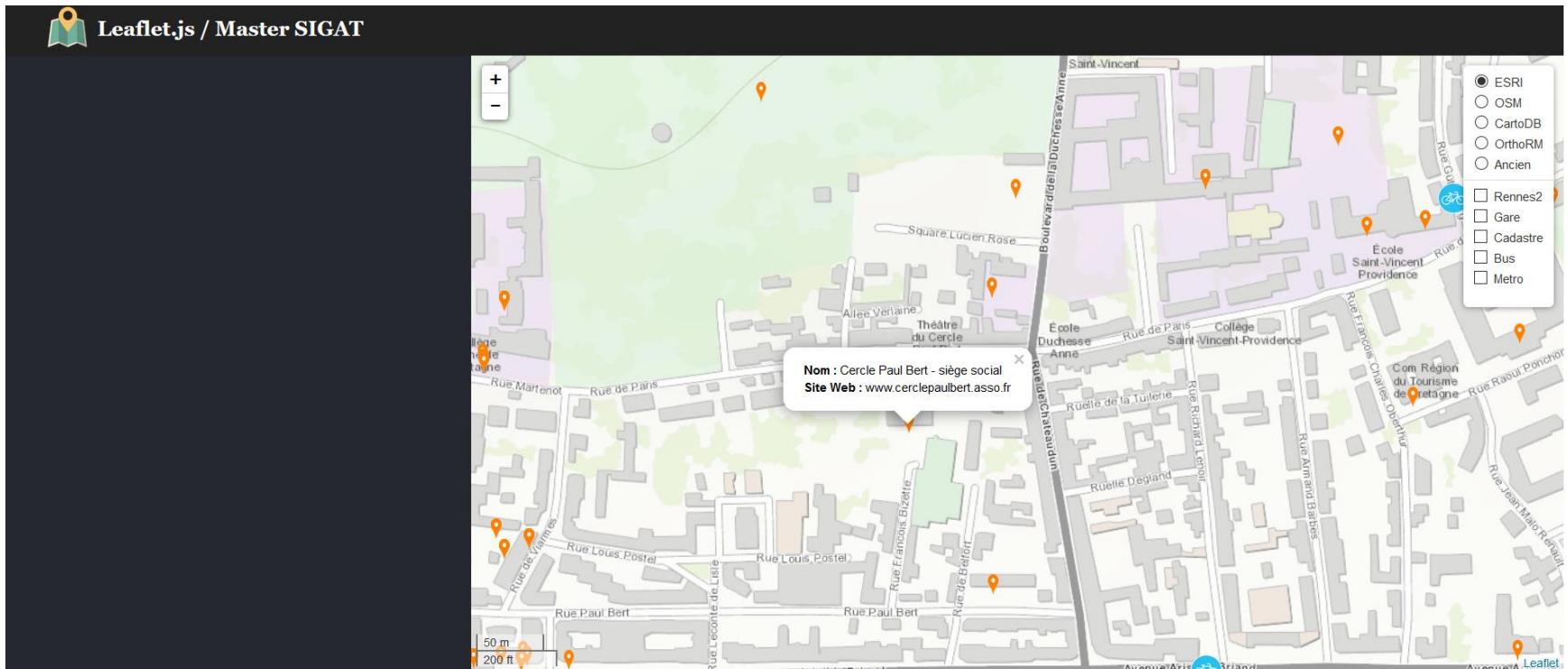
- Au niveau des DIV

```
<div id="cadre">  
  <div id="encart"></div>  
  <div id="map"></div>  
</div>
```



```
<body>  
  <div id="bandeau">  
      
  <div id="titre">Leaflet.js / Master SIGA</div>  
  
  <div id="cadre">  
    <div id="encart"></div>  
    <div id="map"></div>  
  </div>  
<script>
```

Réorganiser les DIV



Aller plus loin

- Intégrer dans la page Web deux cartes synchronisées avec la carte principale



Leaflet.js / Master SIGAT

Image satellite (ESRI 2016)

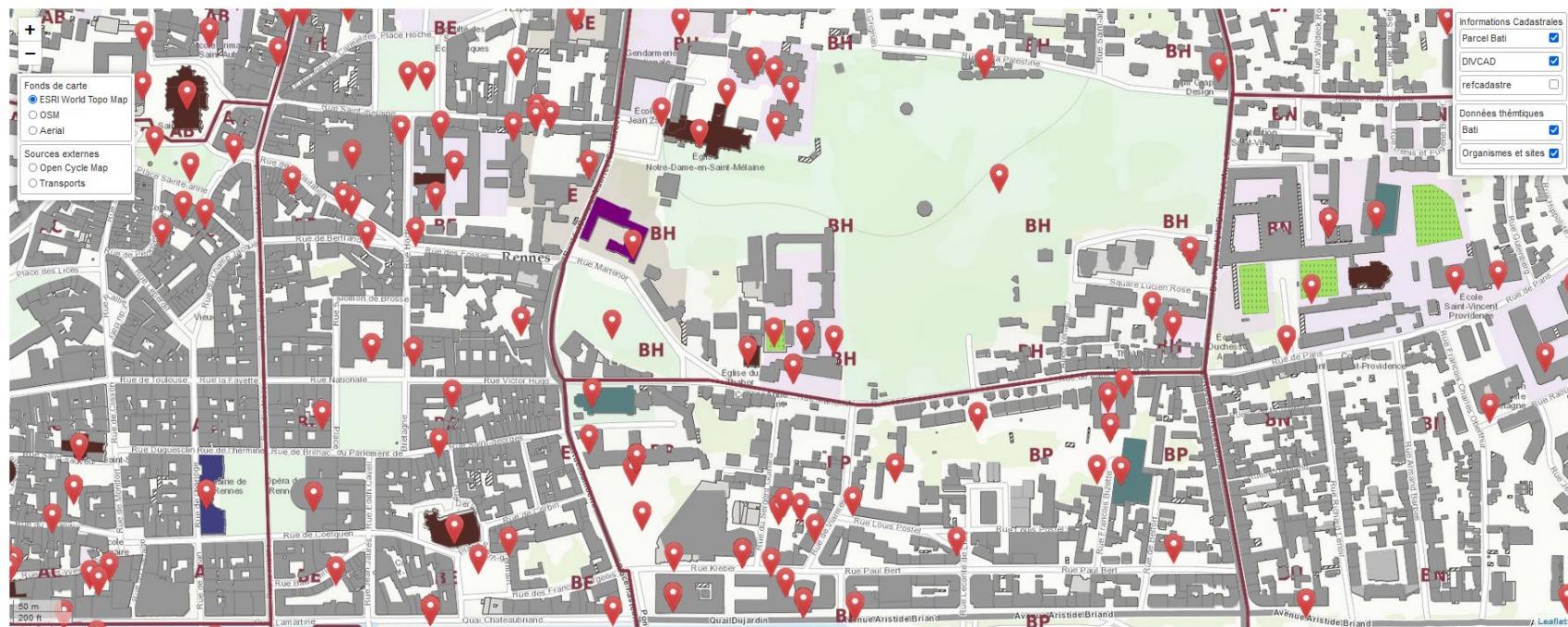
Mapbox

The main map shows a detailed street layout with numerous orange location markers. A callout box over one marker provides the following information:

Nom Station : Marbeuf
Nb socles : 20
Mise en service : 2009-06-22

A scale bar at the bottom left indicates 100 m and 500 ft.

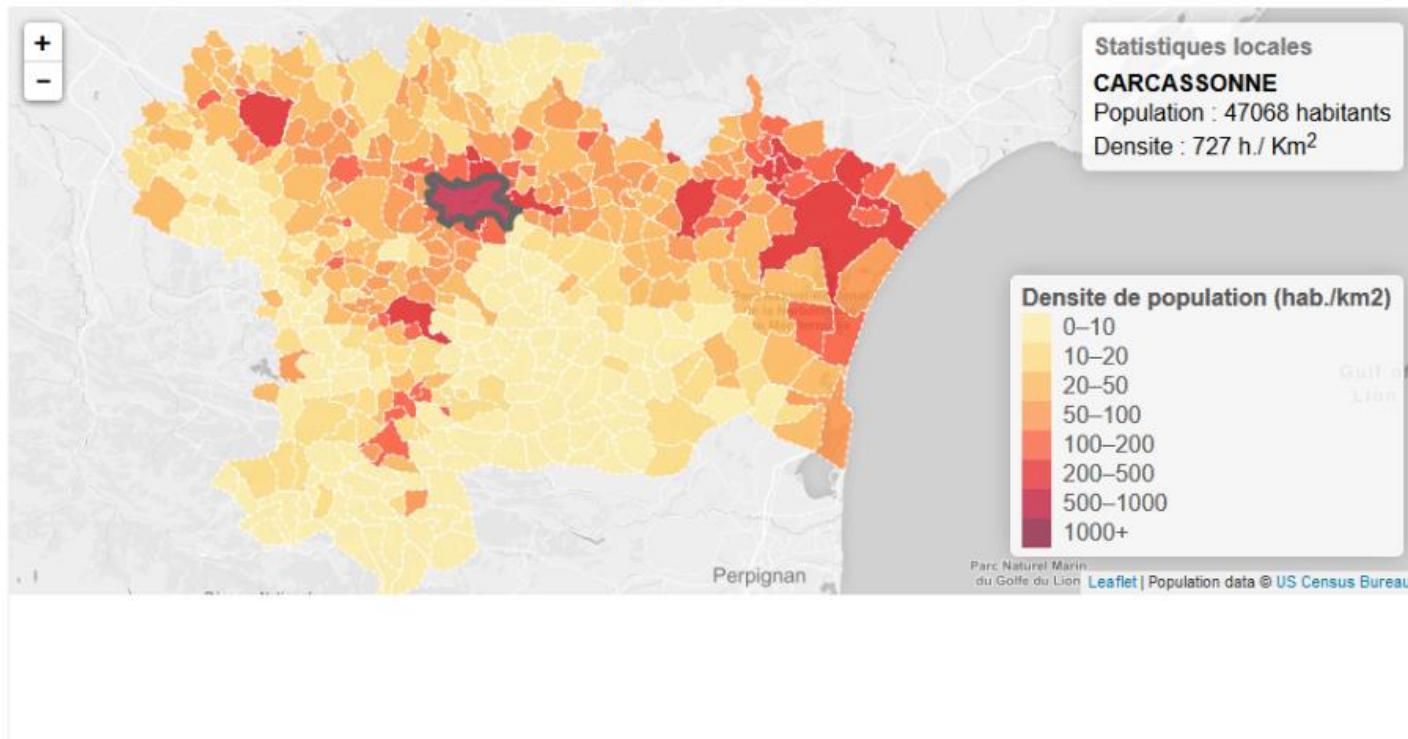
Personnaliser les menus



<https://sites-formations.univ-rennes2.fr/mastersigat/WebMaps/LeafletWMSMenu.html>

Carte choroplète interactive

#Leaflet / Carte choroplète



Carte choroplète interactive avec leaflet

[Open](#)

https://sites-formations.univ-rennes2.fr/mastersigat/WebMaps/Leaflet_Choroplet.html

Menu et marker

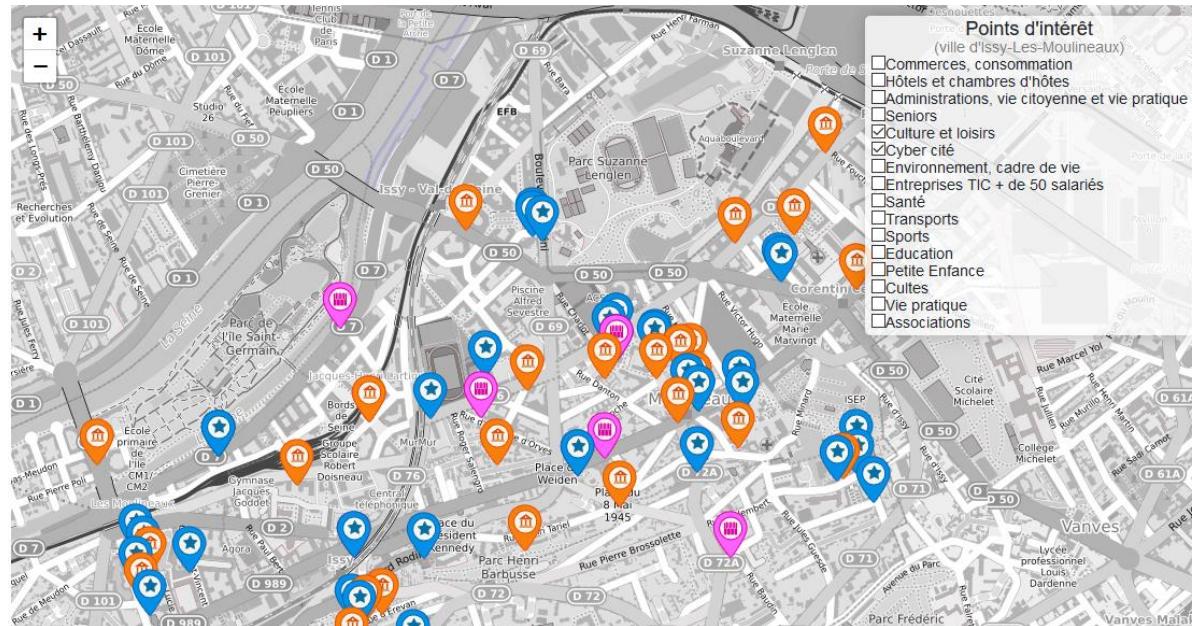
DBJS MAPS PLAYING TECH CONTACT

Leaflet Map - Utilisation de la classe `L.Control`

Points d'intérêt de la ville d'Issy-Les-Moulineaux

Dernière mise à jour le 12/12/2020

leaflet 1.6.0



<https://www.datavis.fr/index.php?page=leaflet-control>

Pleins de plugins !

Leaflet Plugins

While Leaflet is meant to be as lightweight as possible, and focuses on a core set of features, an easy way to extend its functionality is to use third-party plugins. Thanks to the awesome community behind Leaflet, there are literally hundreds of nice plugins to choose from.

Tile & image layers

[Basemap providers](#)

[Basemap formats](#)

[Non-map base layers](#)

[Tile/image display](#)

[Tile load](#)

[Vector tiles](#)

Overlay data

[Overlay data formats](#)

[Dynamic data loading](#)

[Synthetic overlays](#)

[Data providers](#)

Overlay Display

[Markers & renderers](#)

[Overlay animations](#)

[Clustering/decluttering](#)

[Heatmaps](#)

[DataViz](#)

Overlay interaction

[Edit geometries](#)

[Time & elevation](#)

[Search & popups](#)

[Area/overlay selection](#)

Map interaction

[Layer switching controls](#)

[Interactive pan/zoom](#)

[Bookmarked pan/zoom](#)

[Fullscreen](#)

[Minimaps & synced maps](#)

[Measurement](#)

[Mouse coordinates](#)

[Events](#)

[User interface](#)

[Print/export](#)

[Geolocation](#)

Miscellaneous

[Geoprocessing](#)

[Routing](#)

[Geocoding](#)

[Plugin collections](#)

Integration

[Frameworks & build systems](#)

[3rd party](#)

[Develop your own](#)

<https://leafletjs.com/plugins.html>

Documentation

- <https://bl.ocks.org/mastersigat>
- <https://maptimeboston.github.io/leaflet-intro/>