

CADRANS SOLAIRES SUR LES CARTES OPENSTREETMAP

David Alberto

Avez-vous déjà utilisé OpenStreetMap, cet outil en ligne collaboratif <https://www.openstreetmap.org/> qui permet notamment de repérer des cadrans solaires dans une zone géographique donnée ? Cet article pourra vous guider dans vos premiers pas...

LE PROJET OPENSTREETMAP

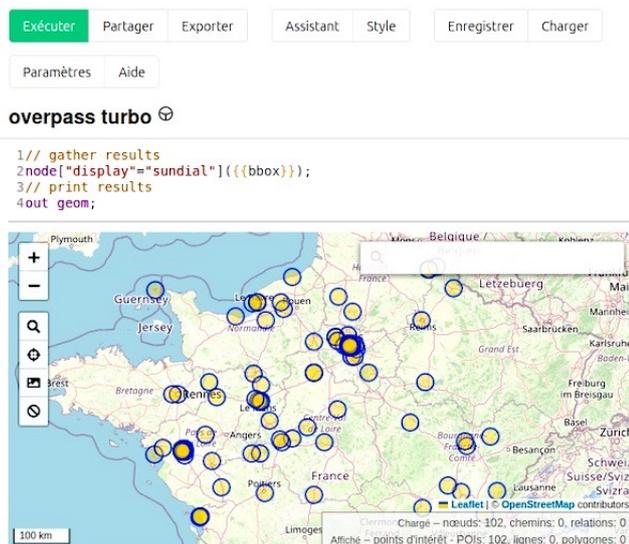
OpenStreetMap (OSM) est un projet collaboratif international de données cartographiques en ligne, créé en 2004.

L'objectif est de fournir des données cartographiques libres d'utilisation, issues des contributions de bénévoles du monde entier.

Les données disponibles sont extrêmement variées : fonds de carte, routes, points d'eau, monuments, horloges... et cadrans solaires, bien entendu.

OBTENIR LES EMPLACEMENTS DE CADRANS SOLAIRES

Les données OSM sont certes accessibles à tous, mais il faut avouer que leur obtention n'a rien d'intuitif. L'outil de recherche est appelé *overpass turbo* (<https://overpass-turbo.eu>) ; il se présente sous la forme d'une double fenêtre. À gauche, on rédige une requête en précisant les critères, avec une syntaxe spécifique ; à droite une carte zoomable affiche les résultats de la requête.



The screenshot shows the 'overpass turbo' web interface. At the top, there are buttons for 'Exécuter', 'Partager', 'Exporter', 'Assistant', 'Style', 'Enregistrer', and 'Charger'. Below these are 'Paramètres' and 'Aide'. The main area is split into two panes. The left pane contains a code editor with the following query:

```
1// gather results
2node["display"="sundial"]({{bbox}});
3// print results
4out geom;
```

 The right pane shows a map of France with numerous blue circular markers indicating the locations of sundials found by the query. The map includes labels for various regions like Normand, Bretagne, and France, and a scale bar at the bottom left.

Fig. 1 - Recherche de cadrans solaires dans les limites de la carte.

Recherche de cadrans solaires sur la carte (fig. 1)

Dans la fenêtre de requête, on écrit le code :
`node["display"="sundial"]({{bbox}});`
puis `out geom;`

`node` signifie la recherche de données ponctuelles.

`{{bbox}}` restreint la recherche aux limites de la carte située à droite (« bounding box »).

`out geom` indique d'afficher les résultats.

Puis on clique sur le bouton « Exécuter » pour lancer la recherche. Après quelques instants, le résultat s'affiche sur la carte, sous forme de points. Dans le coin en bas à droite, on trouve le nombre d'objets correspondant à la requête. En cliquant sur l'un des points, on accède à ses coordonnées géographiques et à d'autres informations.

Si la carte affichée à droite avant l'exécution est très étendue, la requête risque de prendre longtemps. Il est donc conseillé d'ajuster le zoom en fonction des besoins. Faites quelques essais avant de lancer une recherche sur un continent entier !

Spécifier une zone géographique

La zone géographique de votre choix ne sera sans doute pas toujours rectangulaire. Voici comment restreindre la recherche avec un nom de ville, de région, de pays... Il faut définir une aire de recherche avec un nom (en minuscules).

France (voir Fig.2) :

```
{{geocodeArea:france}}->.searchArea;
node["display"="sundial"](area.searchArea);
out geom;
```

Normandie :

```
{{geocodeArea:normandie}}->.searchArea;
node["display"="sundial"](area.searchArea);
out geom;
```

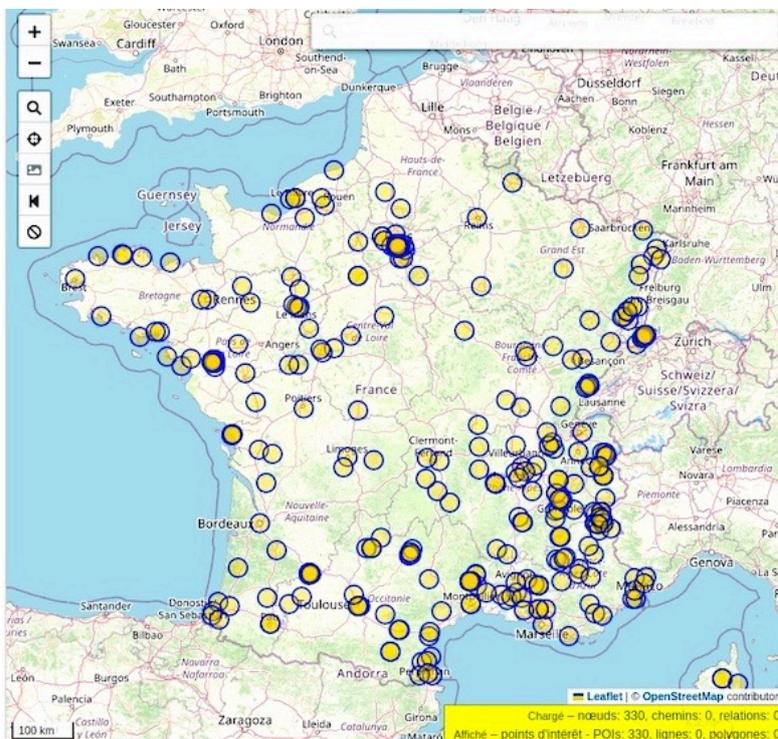
Le Havre :

```
{{geocodeArea:le_havre}}->.searchArea;
node["display"="sundial"](area.searchArea);
out geom;
```

EXPORT DES DONNÉES DANS UN FICHER

Si vous savez utiliser un outil logiciel qui exploite les données cartographiques, il est possible de télécharger les coordonnées géographiques des cadrans issus de votre requête sur *overpass turbo*.

Fig.2 - Résultat de la recherche pour la France



Cliquer sur «Exporter» et choisir un format de fichier (Geojson, GPX, KML, CSV). À défaut, vous pouvez télécharger la carte au format image.

Avec la Fig.3, on notera au passage que seuls 330 cadrans solaires français sont enregistrés sur OSM, soit environ un centième de l'inventaire de la Société astronomique de France. Le projet OMS n'attend donc que vous pour contribuer à alimenter les données cartographiques.

CONTRIBUER AUX DONNÉES OSM

Pour devenir contributeur, il suffit de créer un compte sur le site OSM. Une fois identifié sur le site, zoomez la carte à l'emplacement d'un cadran solaire que vous connaissez, et non encore répertorié.

Cliquez alors sur le bouton « Modifier » puis sur « point ». Cliquez ensuite à l'endroit précis sur la carte ; une fenêtre vous demande le type d'objet à ajouter, avec des suggestions. Tapez « cadran solaire », et remplissez les informations disponibles dans les champs, dans la mesure de vos connaissances (Fig.3).

Cliquez enfin à droite de l'écran sur « sauvegarder ». Votre contribution sera accessible quelques instants plus tard.

Il est possible de demander qu'un autre utilisateur vérifie votre contribution. Toutefois, la qualité des données repose sur la bonne foi et les connaissances des contributeurs ; il est donc conseillé de se limiter aux cadrans dont vous connaissez parfaitement l'emplacement.

▼ Type d'élément

	Cadran solaire	i
--	-----------------------	---

▼ Champs

Nom		i
	Nom courant (si existant)	+
Support		i
	pole, ground, wall_mounted...	▼
Visibilité		i
	Jusqu'à 5m (16ft), 5 à 20m (16 à 65ft), Plus de 20m (65ft)...	▼
Inscription		i
	Inconnu	
Ajouter un attribut : <input type="text" value="Hauteur (mètres), Couvert, Éclairé..."/>		

Fig.3 - Champs d'informations qu'il est possible de remplir pour l'ajout d'un cadran solaire.

Référence :

<https://fr.wikipedia.org/wiki/OpenStreetMap>

Tutoriels sur overpass turbo :

https://sites-formations.univ-rennes2.fr/mastersigat/Cours/OverpassTurbo_SOTM_2022.pdf

https://wiki.openstreetmap.org/w/images/b/b8/Overpass_Turbo_-_les_requ%C3%Aates.pdf

David Alberto, professeur de physique-chimie en lycée, s'est lancé dans l'astronomie à l'occasion d'une école d'été du CLEA. Pour plus de détails sur ses activités, voir <https://www.astrolabe-science.fr/>