Documentation d’installation

SciVisu
Interface de visualisation de données scientifique en WebGL

BLAGNAC
iut Midi-Pyrénées
UNIVERSITÉ TOULOUSE Jean Jaurès

Page web nécessaire :

Pour que le JavaScript du template Geometry puisse correctement fonctionner, il faut un fichier HTML contenant au minimum :

- une balise « div » d'id « container »

- une balise script de source « https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/paho-mqtt/1.0.1/mqttws31.js » , utiliser pour la partie MQTT du template. Ou un chemin vers votre librairie paho-mqtt.

- 6 balises scripts avec des sources, ces fichiers JavaScript sont disponibles sur le GitHub du projet, à l'adresse : « https://github.com/NICOLASGON/mqtt_webgl_template »

Les sources utilisées par nos fichiers JavaScript se trouvent dans la branche « siteweb », et sont disponibles dans le répertoire « js » pour :

- three.min.js

- OrbitControls.js

- dat.gui.min.js

et dans le répertoire SciVisuJS pour :

- init.js

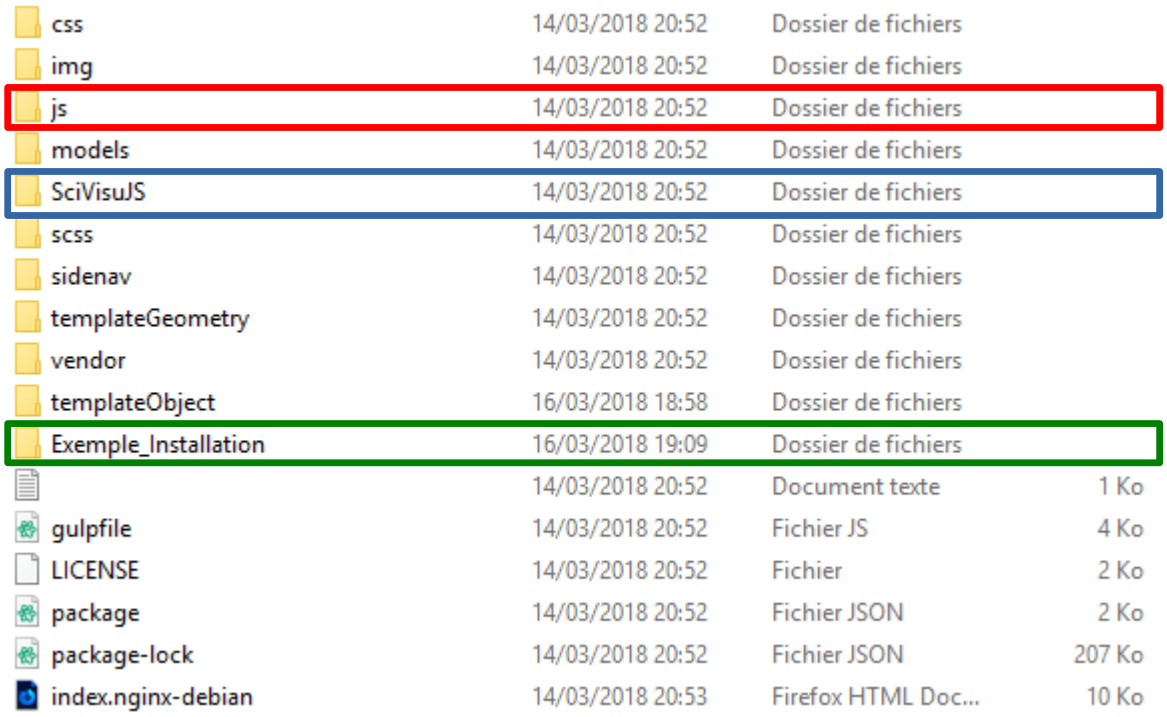
- obj.js

- mqtt.js

Une page HTML simpliste ne contenant que les éléments nécessaires est disponible dans le répertoire « Exemple_Installation », la page « example_templateGeo.html » toujours dans la branche siteweb du GitHub.
Celle-ci contient également une balise de style CSS pour permettre d'avoir une page complètement noire (la scène webGl possédant des bords, et des barres de scroll, ceux-ci seront caché par ce CSS).

```html
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <meta charset="utf-8">
    <style>
      body {
        background:black;
        overflow:hidden;
      }
    </style>
  </head>
<body>
  <div id="container"></div>

  <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/paho-mqtt/1.0.1/mqttws31.js"></script>

  <script src="../js/three.min.js"></script>
  <script src="../js/OrbitControls.js"></script>
  <script src="../js/dat.gui.min.js"></script>

  <script src="../SciVisuJS/init.js"></script>
  <script src="../SciVisuJS/obj.js"></script>
  <script src="../SciVisuJS/mqtt.js"></script>

</body>
</html>
```

Fichier example_templateGeo.html



Branche siteweb du GitHub, avec répertoire correspondant à la page minimaliste

Connexion MQTT

Une fois la page HTML créée, il faut configurer un broker MQTT pour faire la passerelle entre nos envois de données et le JavaScript inclus dans la page html.

Dans notre cas, nous utilisons le broker MQTT Mosquitto qui doit être configuré après avoir été installé sur votre serveur. Une simple modification du fichier de configuration est nécessaire :

```
[root@ptutwebgl / ]$ cd /etc/mosquitto/conf.d ; ls
broker.conf  frugal.conf.save  README
[root@ptutwebgl conf.d ]$ cat broker.conf
listener 1883

listener 1882
protocol websockets


allow_anonymous false
password_file /etc/mosquitto/passwd
```

Dans ce fichier, on écrit sur quel port le broker va écouter, on peut voir ici que le broker écoute sur le port 1883 (port par défaut), il faut également rajouter le port 1882 (ou port de votre choix) suivi de « protocol websockets » pour permettre au broker de communiquer avec les navigateurs. Les deux lignes qui suivent permettent de préciser ou sont stocké les logins et mots de passe, si vous ne voulez pas utiliser l'authentification, il suffit de supprimer les deux dernières lignes. (Un reboot du broker est nécessaire)

Une fois l'infrastructure réseau prête, il manque une dernière étape, l'adaptation du JavaScript à votre infrastructure.

Il va falloir modifier le fichier « mqtt.js » inclut précédemment.

Nous trouvons au début de ce fichier JavaScript :

```
client = new Paho.MQTT.Client("91.224.148.106", Number(2533), "templateGeo");
client.connect({
    userName: "ptut",
    password: "ptut",
    onSuccess: onConnect
});
```

Il faut modifier l'adresse IP pour y mettre celle du serveur sur lequel votre broker MQTT est configuré, le paramètre de Number() va être le port **websocket** défini dans le fichier de configuration de votre serveur (ici le port 2533 qui est redirigé vers 1882).

Il faut également changer l'username et le password, si votre serveur est configuré comme utilisant une authentification.

Le template est maintenant prêt à l'usage !

Utilisation

Pour utiliser le template, il suffit d'envoyer des messages sur votre broker (correspondant à l'adresse IP renseignée précédemment), des applications Androïd gratuites existent pour envoyer des messages tel que MyMQTT.

Les messages doivent correspondre au format JSON défini dans la documentation (GitHub → branche master → DocumentsRendus → Etape_4_Documentation).

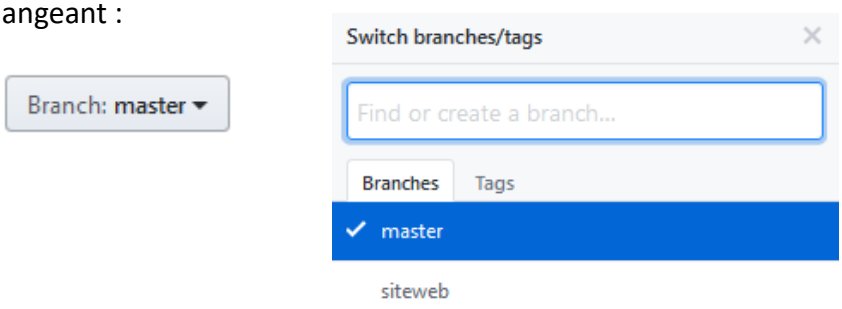
Vous pouvez maintenant utiliser le template.

Comment récupérer les sources depuis GitHub

Comme précisé ci-dessus, les sources et les documentations sont disponibles sur le GitHub du projet à l'adresse :

https://github.com/NICOLASGON/mqtt_webgl_template

Le changement de branche (entre *master* et *siteweb*) se fait en cliquant sur « Branch : » et en changeant :



Pour pouvoir récupérer les sources sur son ordinateur, deux méthodes sont possibles : le clone du répertoire git, ou le téléchargement.

Pour cloner le répertoire git, il faut faire la commande

```
git clone https://github.com/NICOLASGON/mqtt_webgl_template
```

qui permet de créer une copie complète du GitHub dans un répertoire à l'emplacement où s'est effectué le clonage. Une installation de GIT est nécessaire.

Si GIT n'est pas installé sur votre machine, vous pouvez également utiliser le téléchargement par ZIP disponible sur GitHub pour obtenir une copie en .zip de la branche dans laquelle vous vous trouvez :