



Méthodes d'extraction des données issues des capteurs de particules fines Luftdaten.

Suite aux ateliers de fabrication de capteurs de particules fines dans le cadre du projet Appel d'Air proposé par le CPIE Terres Toulousaines, plusieurs participants nous ont fait part de leur souhait de pouvoir accéder aux données enregistrées par les capteurs.

Ce document présente trois méthodes d'extraction de données. En effet les données enregistrées par tous les capteurs Luftdaten sont en accès libre. Extraire des données permet de faire des graphiques et de représenter les fluctuations des concentrations en particules fines des jours et mois passés.

Pour plus d'information sur le projet Appel d'Air contacter le CPIE à l'adresse appeldair@cpieterrestoulousaines.org

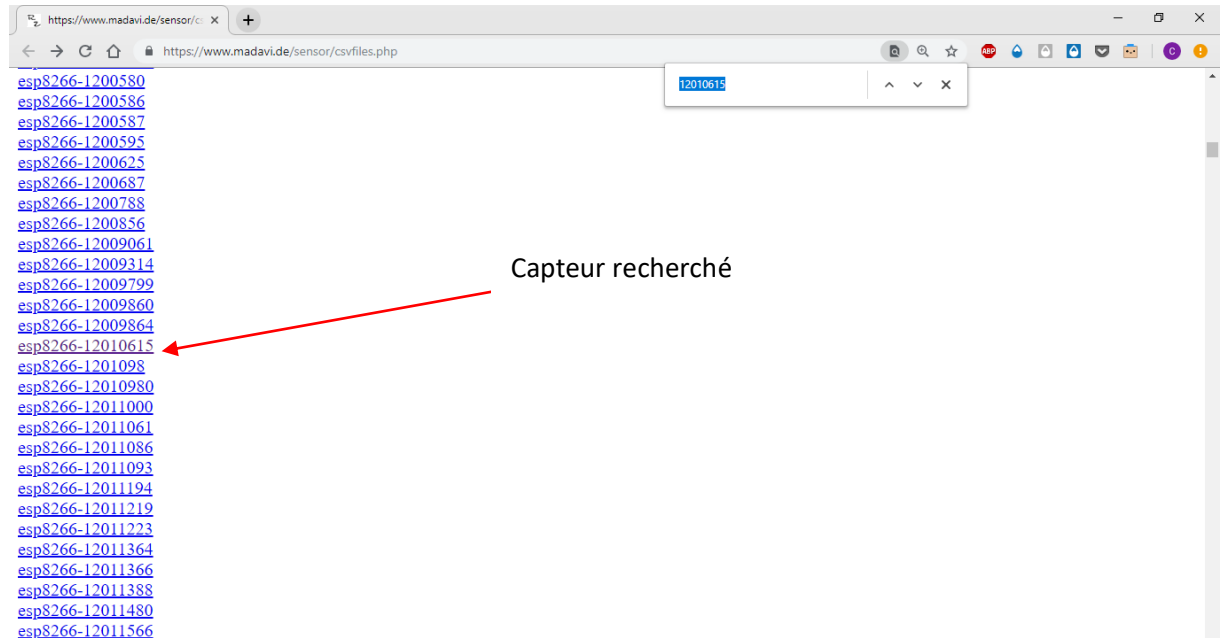
Table des matières

I.	Extraction de données à partir des archives de Luftdaten	2
II.	Autre méthode d'extraction de données à partir des archives de Luftdaten	4
III.	Extraction de données à partir de la carte Luftdaten.info	6

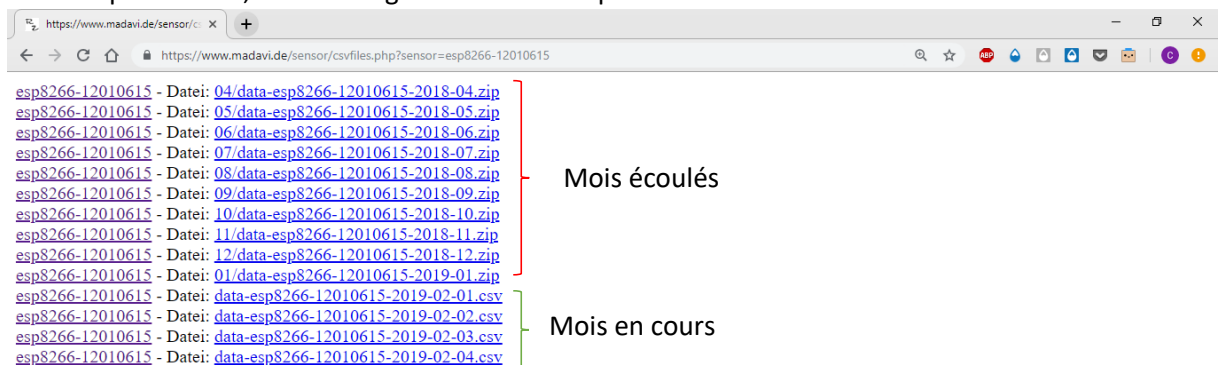
I. Extraction de données à partir des archives de Luftdaten

Pour un capteur choisi, cette méthode donne accès à toutes les données enregistrées par le capteur depuis sa mise en service. C'est la plus simple des trois méthodes.

1. Aller sur <https://www.madavi.de/sensor/csvfiles.php>
2. Faire CTRL+F au clavier et taper l'identifiant du processeur. C'est le nombre de 7 à 8 chiffres qui est inscrit sur le boîtier de votre capteur. Exemple : 12010615



3. Cliquer sur une date du mois en cours pour télécharger 24h de relevés. On peut aussi choisir un mois plus ancien, et télécharger sous format zip un mois de relevés.



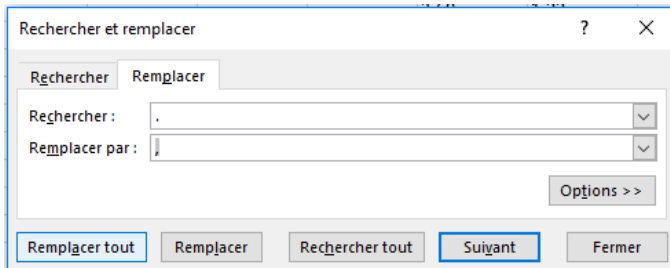
hosted @ [madavi.de](https://www.madavi.de)

Les fichiers contiennent les relevés sur 24h avec un point toutes les 2min30 environ.

Remarques :

Pour les trois méthodes présentées ici, les fichiers téléchargés sont au format csv. Ces fichiers s'ouvrent avec Excel mais le format n'est pas adapté aux graphiques. Si vous voulez faire des graphiques, ouvrez le fichier avec Excel, et faire enregistrer sous-format Excel (xls).

Pour cette méthode si on veut faire des graphiques il faudra aussi changer les points en virgules. C'est-à-dire que les données sont sous la forme « 9.8 » et il faut les transformer en « 9,8 ». C'est faisable sur Excel en sélectionnant les colonnes concernées, puis en faisant CTRL+F – Remplacer – Rechercher « . »-Remplacer par « , » et cliquer sur Remplacer tout.

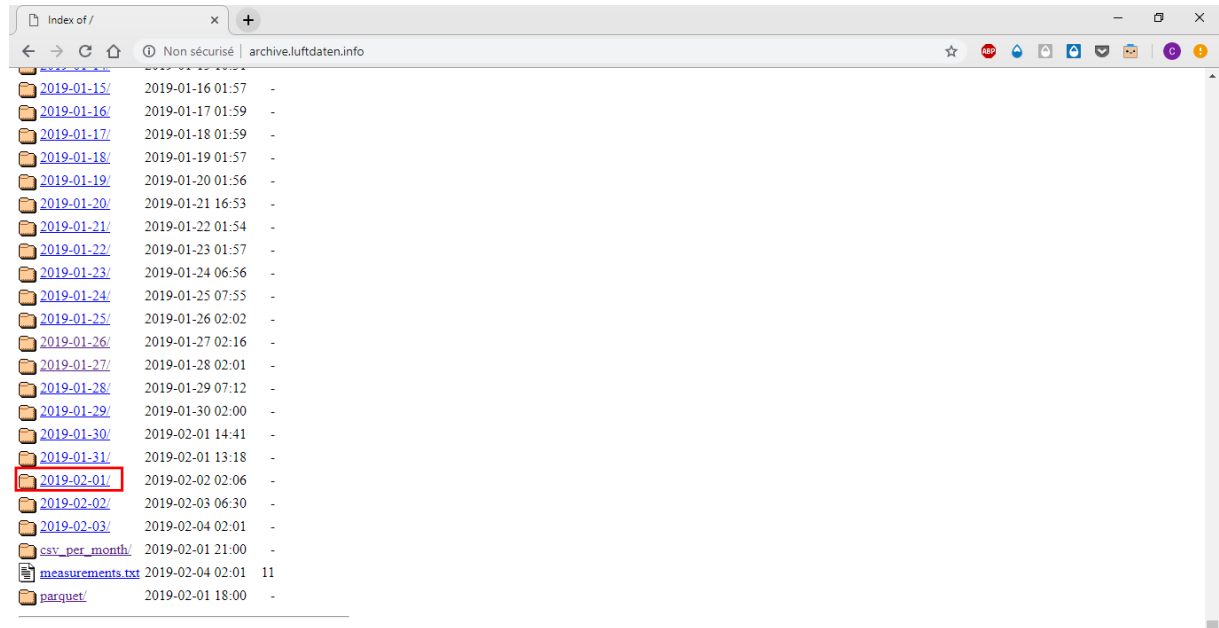


Enfin, pour avoir l'heure exacte il faut ajouter une heure en hiver et deux heures en été.

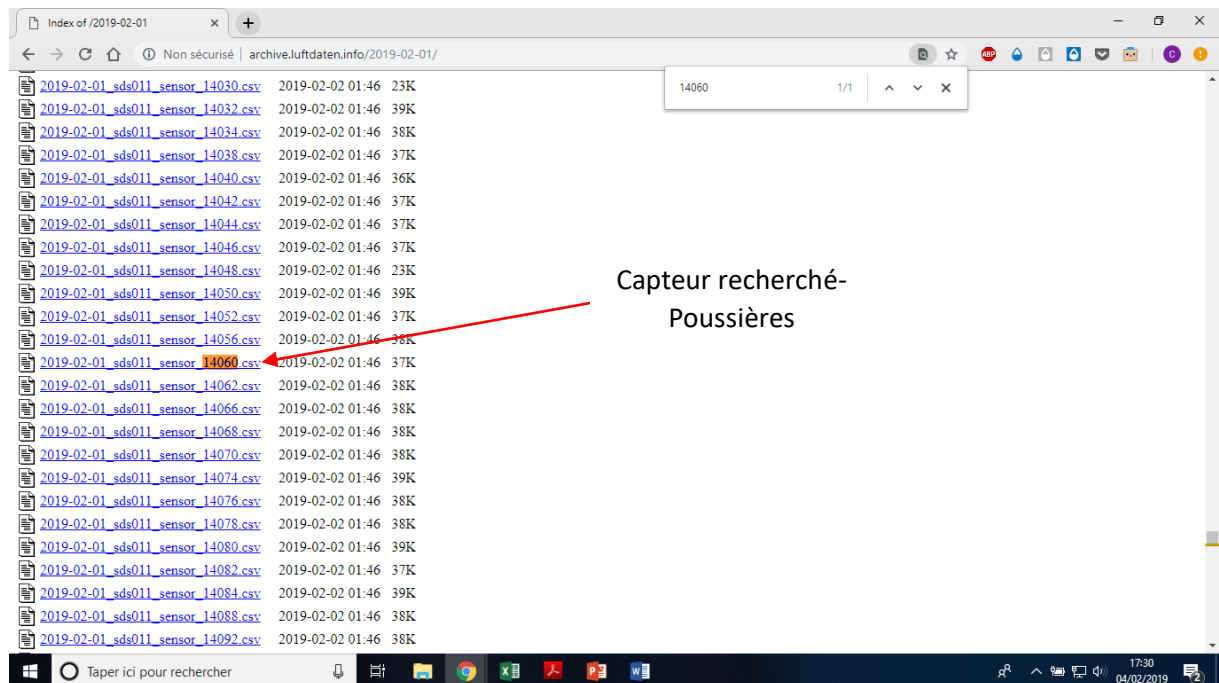
II. Autre méthode d'extraction de données à partir des archives de Luftdaten

Pour une date choisie, les archives permettent d'extraire les mesures de particules fines dans un fichier, et les mesures de température et d'humidité dans un autre.

1. Aller sur le site <http://archive.luftdaten.info/>
2. Sélectionner la date voulue. Exemple le 01/02/2019



3. Faire CTRL+F au clavier et taper l'identifiant du capteur : c'est le même que celui qui s'affiche sur la carte de Luftdaten quand on clique sur un capteur. Exemple : 14060



4. Cliquer sur le lien et enregistrer le fichier. Ce fichier contient les mesures Particules 2.5 et 10µm sur les 24 dernières heures, avec environ un point toutes les 2sec30.

5. Pour récupérer le fichier Humidité et Température, faire CTRL+F et taper l'identifiant du capteur +1. Exemple : 14060+1= 14061

Capteur recherché-
Température Humidité

File Name	Date	Size
2019-02-01_dht22_sensor_14008.csv	2019-02-02 01:50	35K
2019-02-01_dht22_sensor_14016.csv	2019-02-02 01:50	33K
2019-02-01_dht22_sensor_14020.csv	2019-02-02 01:50	21K
2019-02-01_dht22_sensor_14022.csv	2019-02-02 01:50	34K
2019-02-01_dht22_sensor_14027.csv	2019-02-02 01:50	35K
2019-02-01_dht22_sensor_14031.csv	2019-02-02 01:50	24K
2019-02-01_dht22_sensor_14043.csv	2019-02-02 01:50	36K
2019-02-01_dht22_sensor_14045.csv	2019-02-02 01:50	35K
2019-02-01_dht22_sensor_14047.csv	2019-02-02 01:50	35K
2019-02-01_dht22_sensor_14049.csv	2019-02-02 01:50	21K
2019-02-01_dht22_sensor_14053.csv	2019-02-02 01:50	35K
2019-02-01_dht22_sensor_14057.csv	2019-02-02 01:50	35K
2019-02-01_dht22_sensor_14061.csv	2019-02-02 01:50	35K
2019-02-01_dht22_sensor_14063.csv	2019-02-02 01:50	35K
2019-02-01_dht22_sensor_14083.csv	2019-02-02 01:50	34K
2019-02-01_dht22_sensor_14085.csv	2019-02-02 01:50	35K
2019-02-01_dht22_sensor_14087.csv	2019-02-02 01:50	35K
2019-02-01_dht22_sensor_14089.csv	2019-02-02 01:50	35K
2019-02-01_dht22_sensor_14093.csv	2019-02-02 01:50	35K
2019-02-01_dht22_sensor_14095.csv	2019-02-02 01:50	35K
2019-02-01_dht22_sensor_14097.csv	2019-02-02 01:50	35K
2019-02-01_dht22_sensor_14099.csv	2019-02-02 01:50	35K
2019-02-01_dht22_sensor_14101.csv	2019-02-02 01:50	34K
2019-02-01_dht22_sensor_14103.csv	2019-02-02 01:50	17K
2019-02-01_dht22_sensor_14107.csv	2019-02-02 01:50	34K

6. Cliquer sur le lien et enregistrer le fichier. C'est les mesures température et humidité sur les 24 dernières heures, avec environ un point toutes les 2sec30.

Remarques :

Ces fichiers d'extractions ne sont pas évidents à manipuler : il faut refaire une échelle de temps car elle n'est pas adaptée à faire des graphiques. Il faut également remplacer les points par des virgules, selon la méthode expliquée plus haut.

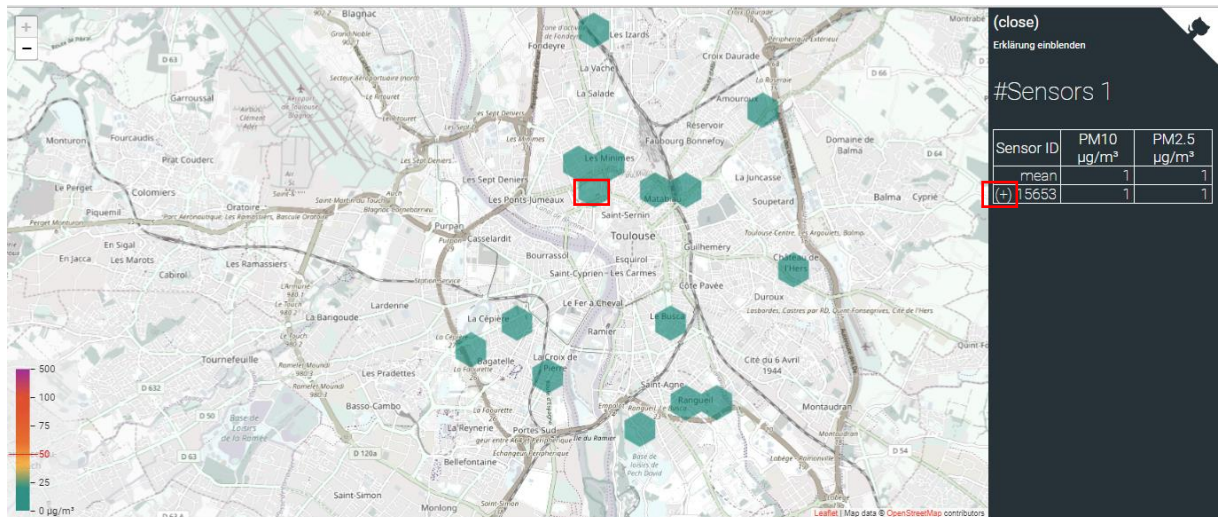
De plus, pour avoir l'heure exacte il faut ajouter une heure en hiver et deux heures en été.

III. Extraction de données à partir de la carte Luftdaten.info

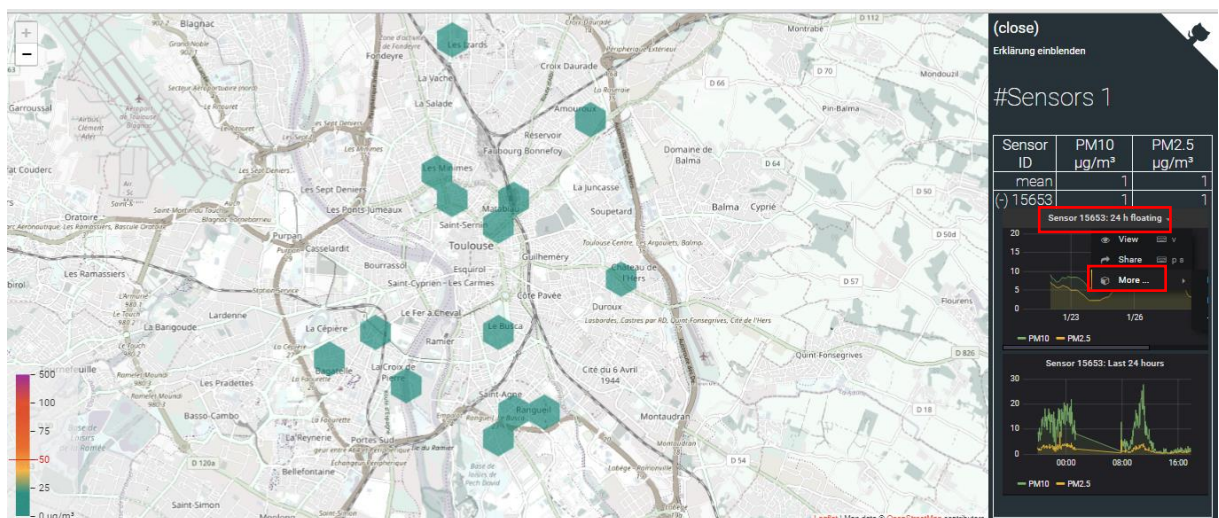
La carte de Luftdaten.info permet d'extraire les mesures en particules fines des dernières 24h pour chaque capteur. Le problème c'est qu'il y a un bug d'affichage et que le bouton d'extraction est « caché ». Cette méthode permet d'accéder au bouton d'extraction.

Attention, cette méthode ne donne accès qu'aux mesures de particules fines, pas aux mesures d'humidité et de température.

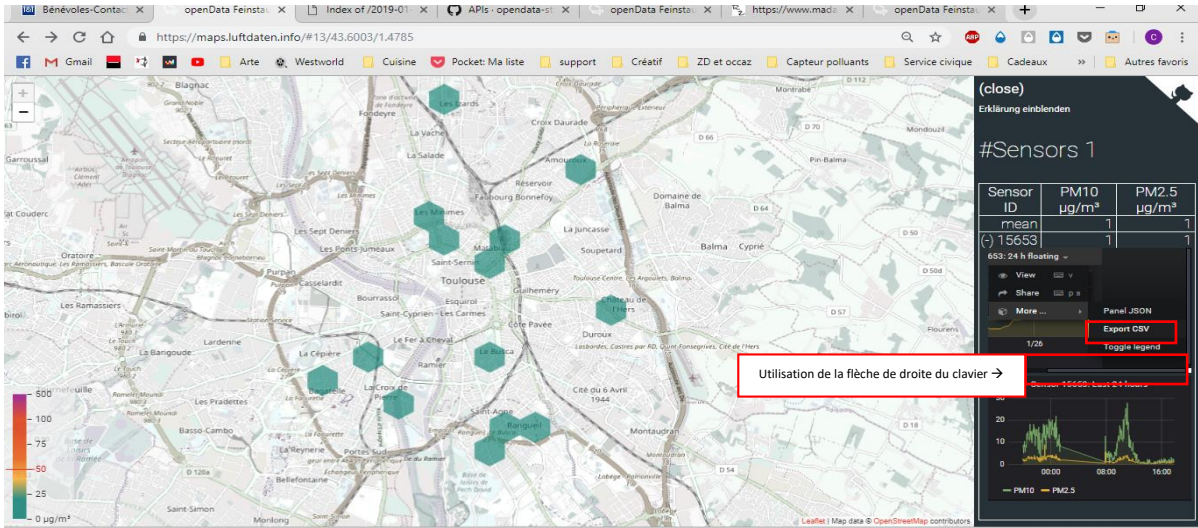
1. Aller sur le site <http://deutschland.maps.luftdaten.info/#12/43.5968/1.3778>
2. Sélectionner un capteur. Cliquer sur le + à côté du numéro du capteur



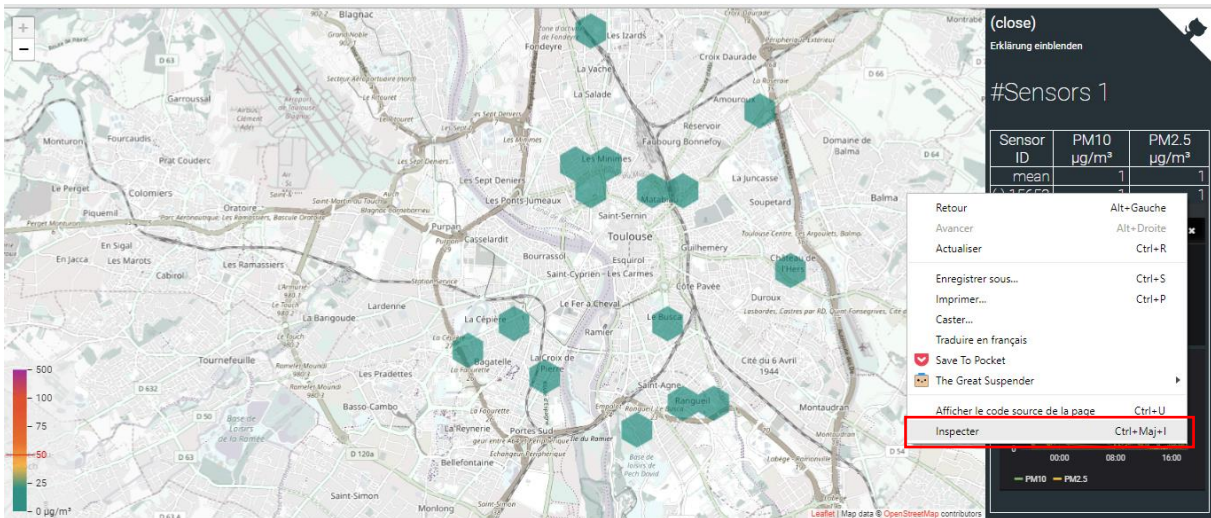
3. Sélectionner 24h floating (valeurs lissées sur les 24 dernières heures) ou Last 24h (valeurs brutes) et cliquer sur « More ». La courbe 24h floating est plus représentatif car les pics sont lissés.



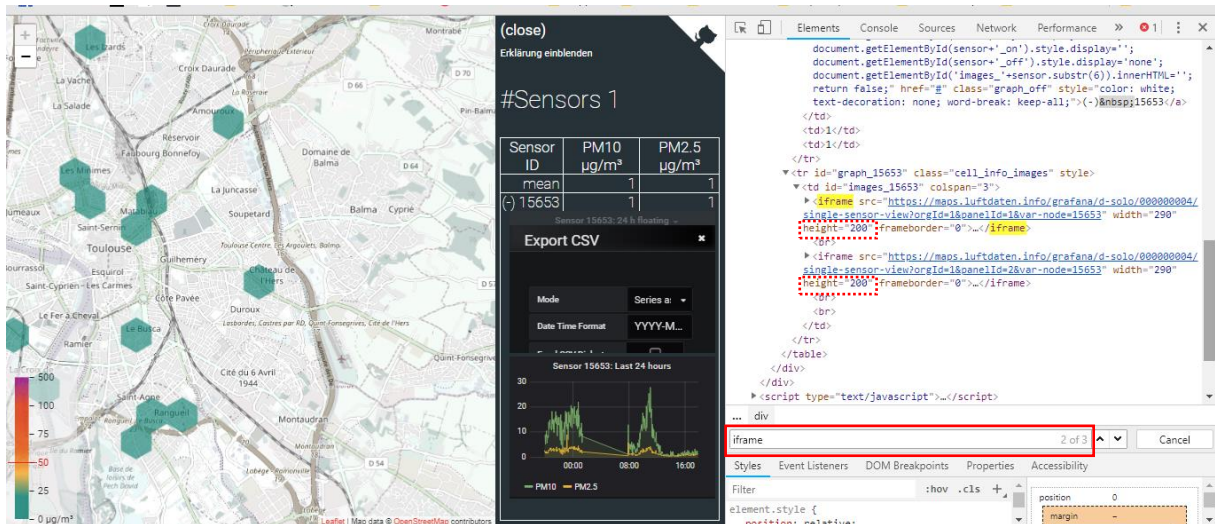
4. Décaler la vue grâce à la flèche droite du clavier. Cliquer sur « export csv »



5. Faire cliquer droit avec la souris, cliquer sur « Inspecter »

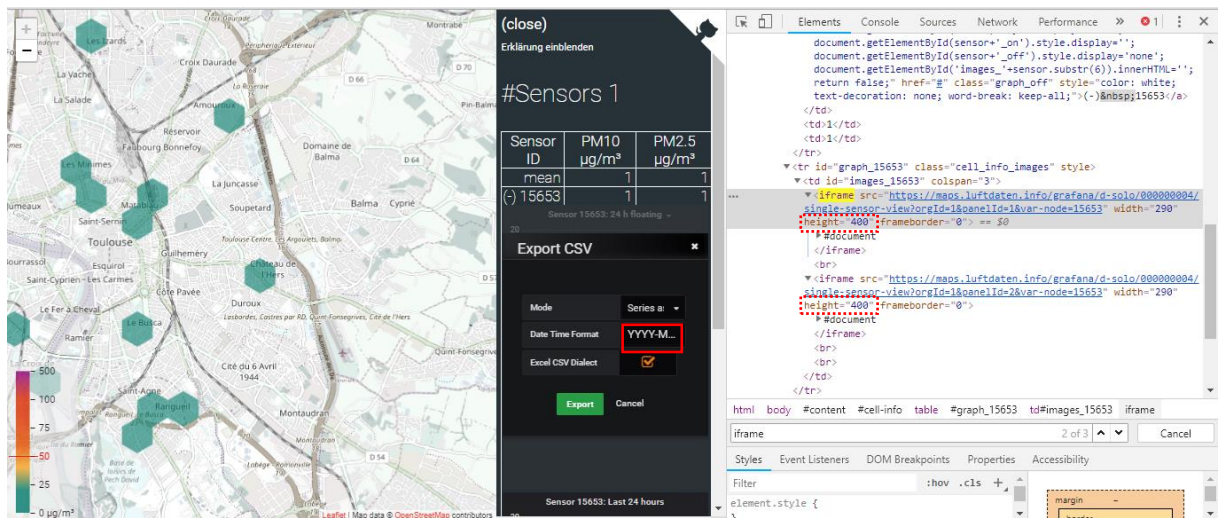


6. Faire ctrl+F au clavier et taper « iframe ». Aller à la deuxième occurrence. Double cliquer sur la valeur 200 de la ligne « height=200 ». Remplacer par 400, au niveau des 2 cases en pointillé.

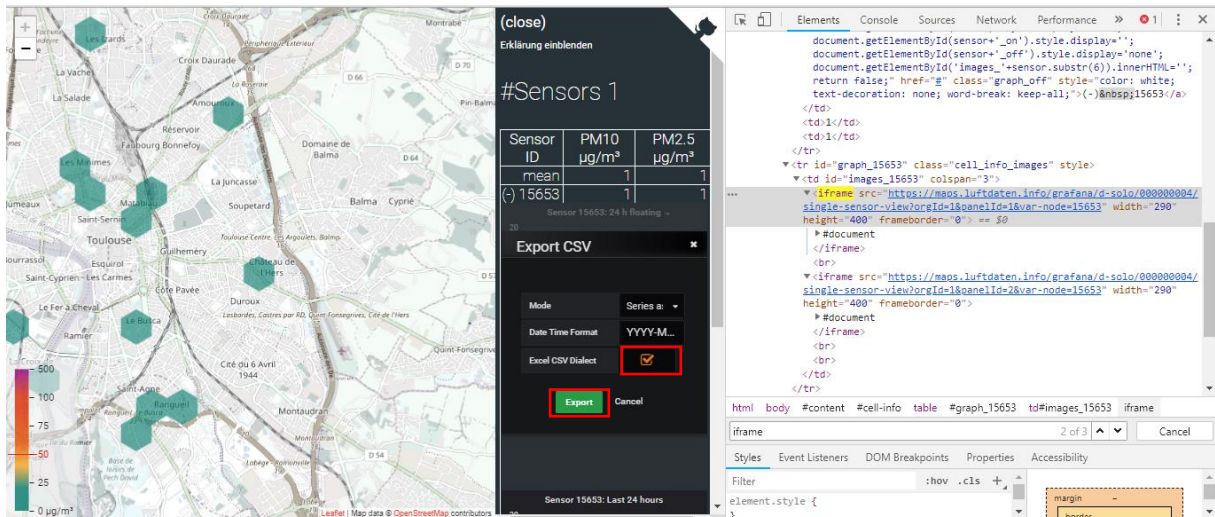


La taille de la fenêtre d'extraction est alors agrandie.

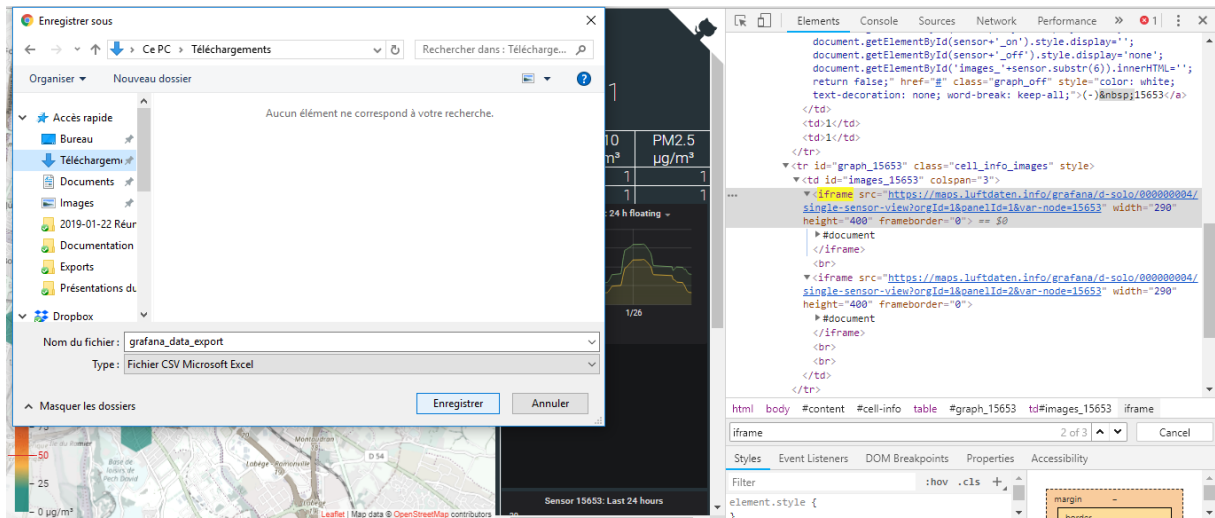
- Option :** Dans la case Date Time Format il y a écrit « YYYY-MM-DDTHH:mm:ssZ ». Supprimer le T et le remplacer par un espace, supprimer aussi le Z. Il doit y avoir écrit « YYYY-MM-DD HH:mm:ss ». Cette modification simplifie la manipulation des dates par la suite, si on souhaite faire des graphiques.



- Cocher « Excel CSV Dialect », cliquer sur « Export »



9. Enregistrer le fichier



Remarque :

Les données extraites correspondent à un point toutes les 15 min sur les 7 derniers jours. Les PM2.5 sont à la suite des PM10, dans la même colonne.

Pour avoir l'heure exacte il faut ajouter une heure en hiver et deux heures en été.