



HAL
open science

Réseau de mesure de l'Observatoire des Sédiments du Rhône - L'Arve à Genève

Alexandra Gruat, Fabien Thollet, Hugo Lepage, Marina Coquery, Jérôme Le Coz

► **To cite this version:**

Alexandra Gruat, Fabien Thollet, Hugo Lepage, Marina Coquery, Jérôme Le Coz. Réseau de mesure de l'Observatoire des Sédiments du Rhône - L'Arve à Genève: Fiche station 3. [Rapport Technique] INRAE RiverLy. 2020. hal-03586237

HAL Id: hal-03586237

<https://hal.science/hal-03586237>

Submitted on 23 Feb 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

FICHE STATION



L'ARVE A GENEVE

Station active depuis mars 2012

Rédaction : Gruat A., Thollet F., Lepage H., Coquery M., Le Coz J.

Pour consulter les données acquises à cette station :

<https://bdoh.irstea.fr/OBSERVATOIRE-DES-SEDIMENTS-DU-RHONE/station/ARVE>

CHARGE EN MES (mg.L⁻¹)

Turbidimètre INRAE à Genève (Bout du Monde), étalonné avec des prélèvements automatiques et réguliers
Pas de temps : 10 minutes

DEBIT (m³ s⁻¹)

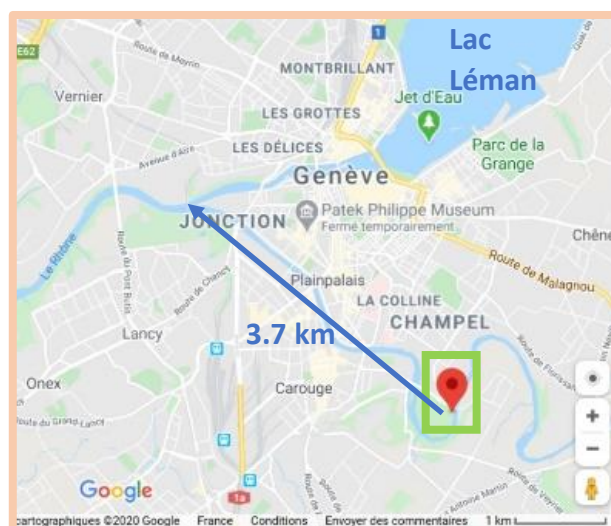
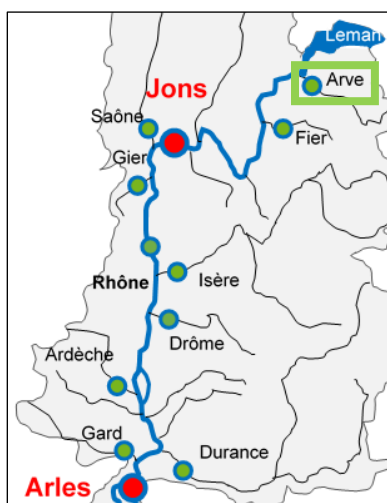
Débit mesuré à Genève (Bout du Monde) par l'OFEV ([station 2170](#)).
Pas de temps : 1 heure



CONTAMINANTS

Prélèvement de MES par piège à particules - PAP - (≈ 1 mois d'exposition immergée) de 2012 à 2014 ; puis analyse des différents [contaminants](#).
Plus de suivi des contaminants particuliers depuis aout 2014.

LOCALISATION DE LA STATION

Coordonnées géographiques de la station MES et contaminants (WGS84) : 46.180332, 6.159276



Légende :
 Stations permanentes principales (Rhône)
 Stations permanentes (Rhône et affluents)



INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Pour plus d'informations : [rapports](#) sur le réseau d'observation des flux et [notes techniques](#) associées

Superficie du bassin : 1970 km²

Seuil de crue*: 244 m³/s

* Pour chaque station le seuil de crue est défini comme la moitié du débit de crue de période de retour 2 ans

FICHE STATION



L'ARVE A GENEVE

Station active depuis mars 2012

MESURE EN CONTINU DE LA TURBIDITE

Le signal de turbidité est collecté sur une centrale d'acquisition pour établir une chronique avec un pas de temps de 10 minutes. La fenêtre de mesure est nettoyée par essuie-glace toutes les 4h, pour éviter son encrassement.

La chaîne d'acquisition de mesure est constituée des éléments suivants :

- Turbidimètre Hach Lange SC200 (1)
- Sonde Solitax HSLine 0-150 g/L (2)
- Centrale d'acquisition Ott Duosens (3)



(1)



(2)



(3)

Sur l'Arve à Genève, la sonde mesure la lumière rétrodiffusée à 140°. La mesure n'est pas normalisée, et la turbidité est exprimée en unité constructeur. Ce mode de fonctionnement de la sonde a été sélectionné en raison des fortes valeurs de concentration en MES observées sur l'Arve (> 4 g/L en crue)

OBTENTION DE CHRONIQUES DE MES

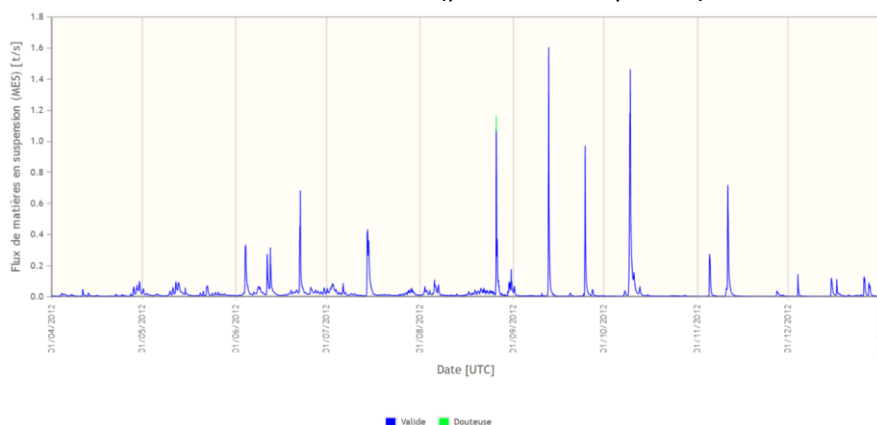
Le signal de turbidité est converti en chroniques de MES par application d'une loi de conversion. Cette loi est construite au moyen d'échantillonnages ponctuels pour des valeurs de turbidité explorant la gamme la plus large possible et pour lesquels sont analysées les concentrations en MES.

Sur l'Arve, un échantillonneur automatique ISCO 3700 doté de 24 flacons est utilisé, en particulier pour construire la courbe pour la mesure des événements extrêmes. L'échantillonneur est asservi au turbidimètre. Lors d'un événement, sur élévation de la turbidité et donc franchissement d'une valeur de consigne déterminée par l'opérateur, l'échantillonneur entre en fonctionnement avec un pas de temps fixe (défini par l'opérateur).



FLUX DE MES ET DE CONTAMINANTS

Chronique de flux de MES à la station de l'Arve à Genève
— source : BDOH — (prélèvements par CFI) :



La mesure du débit, de la concentration en MES et des concentrations en contaminants associés aux particules (pour la période 2012-2014) permettent le calcul de flux horaires de MES et de contaminants sur l'Arve à Genève.

$$\text{Flux(MES)} = \text{Débit} \times \text{Conc. (MES)}$$

$$\text{Flux(contaminant)} = \text{Débit} \times \text{Conc. (MES)} \times \text{Conc. (contaminant)}$$

Les chroniques de concentrations et les flux calculés dans le cadre de l'OSR sont consultables et téléchargeables sur la Base de Données des Observatoires en Hydrologie (BDOH).