



## **Geodesy Plotter**

**V 1.2**

*Documentation utilisateur*

*Le 18 septembre 2023*

## Sommaire

Introduction.....	2
Interface de visualisation.....	3
Page d'accueil.....	3
Page d'une station.....	5
Page liste des fichiers.....	6
Page d'un solution.....	7
Authentification et téléchargement.....	8
L'api Geodesy-Plotter.....	9
L'api SensorThings.....	9
Le modèle de données :.....	10
Les correspondances avec notre modèle :.....	10
Interroger l'api SensorThings.....	10
Les « issues » sur Github.....	11
Liste des issues.....	11
Créer une nouvelle issue.....	11

## Introduction

Vous allez utiliser le service Geodesy-Plotter.

L'interface de visualisation se trouve sur la page du site de ForM@Ter :

<https://www.poleterresolide.fr/geodesy-plotter>

Par ailleurs

2 apis sont aussi disponibles pour rechercher des produits :

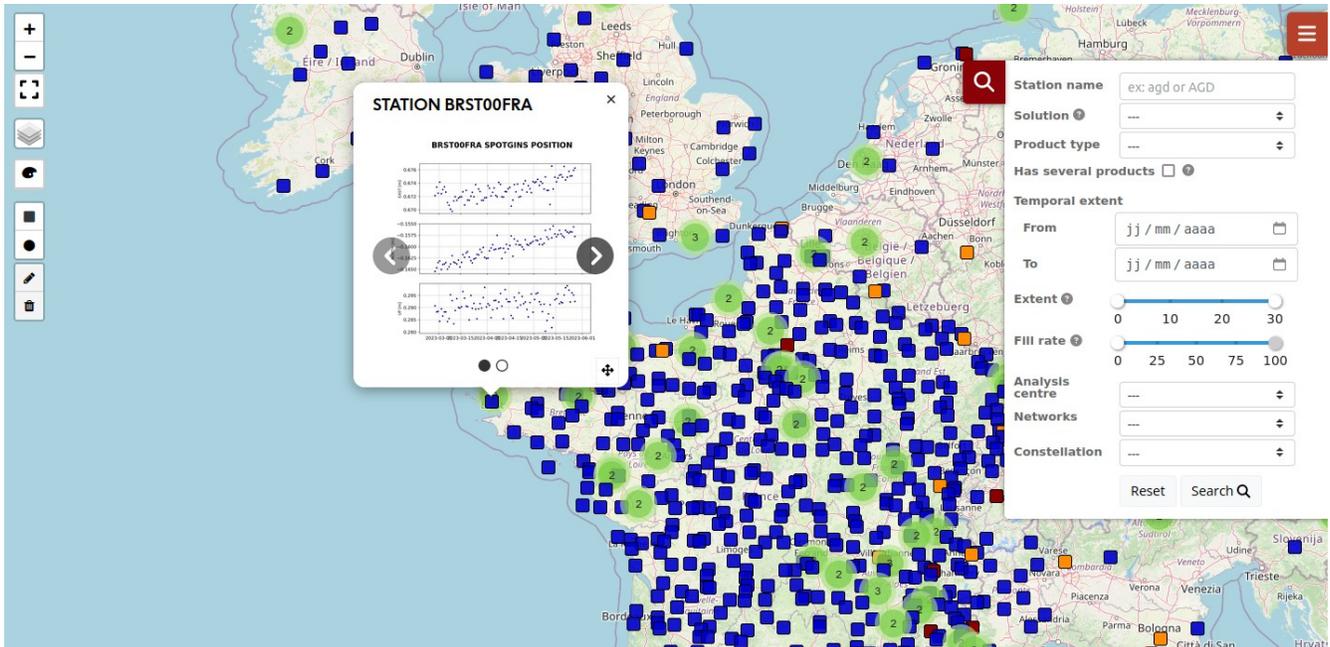
- l'api SensorThings, qui suit les normes INSPIRE :
- l'api spécifique Geodesy-Plotter

Pour enregistrer vos remarques et suggestions, vous devez utiliser le **système d'issues de Github** .

## Interface de visualisation

L'interface est accessible à l'adresse : <https://www.poleterresolide.fr/geodesy-plotter/>

### Page d'accueil



Elle se présente comme une carte sur laquelle sont affichées les stations sous forme de carrés de couleur. La couleur indique le caractère récent des produits attachés à la station. Les critères de recherche retenus :

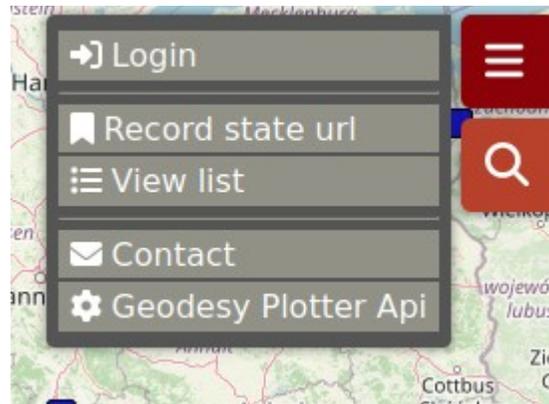
- géographique via un éditeur de rectangle et cercle, sur la gauche de l'écran
- textuel, sur le nom ou une partie du nom de la station
- temporel (sur les données)
- l'étendue temporelle en années (entre x années et y années de données)
- le taux de remplissage (pourcentage de nombre de jours avec des données)
- la solution
- le type de produit
- le centre d'analyse des produits
- le réseau de la station
- et la propriété « constellation » des produits

Des bulles d'information ont été ajoutées pour préciser certains critères de recherche.

Les recherches sont poussées dans l'url, il est donc possible de mémoriser la recherche ou naviguer d'une recherche à l'autre en utilisant les fonctions du navigateur.

Le menu à droite propose aussi :

- de s'authentifier
- d'enregistrer l'url dans votre presse papier
- de passer en mode liste
- l'accès à l'api Geodesy-Plotter



Sur la gauche, vous trouverez :

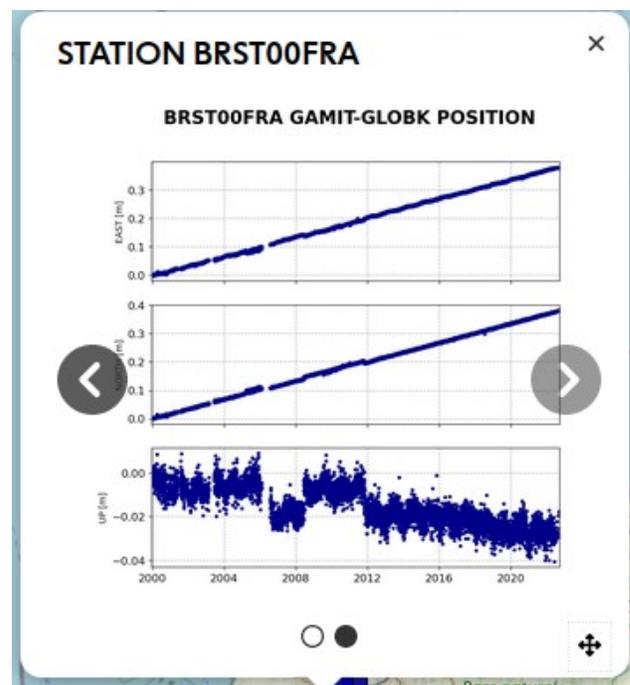
- un gestionnaire de couches cartographiques :
  - une liste de fonds de carte
  - l'aire géographique de sélection (dessinée par l'utilisateur)
- une légende des couleurs des stations.
- un éditeur de carré et cercle pour la sélection géographique

En cliquant sur une station, une popup s'ouvre présentant un carroussel de diapositives des produits.

En cliquant sur

- le nom de la station
- ou au centre de la popup
- ou sur le bouton « plein écran » en bas de la popup,

l'utilisateur est redirigé vers la page de la station.



En utilisant le « click droit » sur la station, vous pouvez ouvrir la page de la station dans un nouvel onglet.

## Page d'une station

Cette page est accessible via l'url

- /#/station/<id 9 lettres>
- ou /#/station/<id 9 lettres>/<id DB>

Les critères de recherche sont diffusés via l'url depuis la page principale.

Seuls, les produits répondant à ces critères sont affichés. Il est toujours possible de modifier ces critères.

Lorsque les informations sur la station sont connues des sections de contacts, matériels, géologiques peuvent être déployées.

Une section « Nearest stations » répertorie les stations à proximité (moins de 100km). Le rayon de recherche est ajustable.

La dernière section répertorie les produits de la station répondant aux critères de recherche.

Pour chacun :

- la liste des propriétés, sous forme clé => valeur
- un lien de téléchargement, nécessitant l'authentification de l'utilisateur
- un lien vers l'outil SARI
- un lien vers la page décrivant la solution
- une diapositive du graphe

En cliquant, sur ce dernier, un graphique interactif, pour le moment expérimental, est généré et affiché.

**Station BRST00FRA**

**Approximate position**  
 Latitude: 48.38°  
 Longitude: -4.497°  
 Elevation: 65,521 m  
 X Coordinate: 4 231 162 m  
 Y Coordinate: -332 747 m  
 Z Coordinate: 4 745 131 m

**Information**  
 IERS DOMES Number: 10004M004  
 MOID: [MFG GNSS station page](#)  
 Site log: [MFG site log](#)  
 EPOS: [EPOS station page](#)  
 Networks: [EPOS](#), EPN, IGS, RGP.

**Contacts**

Site Owner	On Site Contact	Site Metadata Custodian
<b>Agency</b> Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN_RGP) 73 avenue de Paris 94165 Saint-Mandé Cedex (FRA) <b>Primary Contact</b> RGP Team rgpadmin@ign.fr	<b>Agency</b> Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN_RGP) 73 avenue de Paris 94165 Saint-Mandé Cedex (FRA) <b>Primary Contact</b> RGP Team rgpadmin@ign.fr	<b>Agency</b> Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN_RGP) 73 avenue de Paris 94165 Saint-Mandé Cedex (FRA) <b>Primary Contact</b> RGP Team rgpadmin@ign.fr

**Monument And Geological Information** +

**Instruments** +

**Nearest stations** +

**Data**

Product Type: POSITION

Name	Ref Frame	Solution	Product Type	Product Date Range	Updated	Dot	Constel	Analysis Center	Sampling Period	Years	Fill Rate
UGA_BRST00FRA.POS	ITRF14	GAMIT-GLOBK	POSITION	Jan 1, 2000 → Sep 15, 2022	Feb 8, 2023	<a href="#">10.11718/GNSS_products.EPOS.2019</a>	GE	UGA-CNRS	daily	22.7	90 %
BRST00FRA.ENU	IGS20	SPOTGINS	POSITION	Feb 26, 2023 → May 28, 2023	Jun 13, 2023		GE	GNSS	daily	0.3	101 %

**BRST00FRA GAMIT-GLOBK POSITION**

**BRST00FRA SPOTGINS POSITION**

## Page liste des fichiers

List of files				
Name ↓ Station ↓	Solution ↓ Product type ↓	Start ↓ Years ↓	End ↓ Fill rate ↓	Analysis centre ↓
<b>SPOTGINS_092900FRA.ENU</b> Station: 092900FRA	Solution: SPOTGINS ProductType: POSITION	Temporal: 2023-02-26 → 2023-05-27 Years: 0	FillRate: 70%	AnalysisCentre: OMP RefFrame: IGS20
<b>SPOTGINS_1MEL00FRA.ENU</b> Station: 1MEL00FRA	Solution: SPOTGINS ProductType: POSITION	Temporal: 2023-02-26 → 2023-05-27 Years: 0	FillRate: 88%	AnalysisCentre: OMP RefFrame: IGS20
<b>SPOTGINS_ABD000GLP.ENU</b> Station: ABD000GLP Networks: EPOS, VOLC, RGP, GL, TERIA	Solution: SPOTGINS ProductType: POSITION	Temporal: 2012-10-12 → 2022-12-18 Years: 10	FillRate: 87%	AnalysisCentre: ULR RefFrame: IGS20
<b>UGA_ABEPO0GBR.POS</b> Station: ABEPO0GBR Networks: EPOS, OS Net	Solution: UGA_Epos-Fr_GG ProductType: POSITION	Temporal: 2020-08-10 → 2022-10-01 Years: 2	FillRate: 84%	AnalysisCentre: UGA-CNRS RefFrame: ITRF14
<b>SPOTGINS_ABER00GLP.ENU</b> Station: ABER00GLP	Solution: SPOTGINS ProductType: POSITION	Temporal: 2013-04-17 → 2022-12-30 Years: 10	FillRate: 53%	AnalysisCentre: ULR RefFrame: IGS20
<b>SPOTGINS_ABMF00GLP.ENU</b> Station: ABMF00GLP Networks: APREF, IGS, SIRGAS, SONEL	Solution: SPOTGINS ProductType: POSITION	Temporal: 2008-07-16 → 2023-04-10 Years: 15	FillRate: 89%	AnalysisCentre: ULR RefFrame: IGS20
<b>UGA_ACER00ITA.POS</b> Station: ACER00ITA Networks: EPOS, RING	Solution: UGA_Epos-Fr_GG ProductType: POSITION	Temporal: 2007-07-13 → 2022-08-24 Years: 15	FillRate: 84%	AnalysisCentre: UGA-CNRS RefFrame: ITRF14
<b>SPOTGINS_ACHE00FRA.ENU</b> Station: ACHE00FRA Networks: EPOS, RGP, TERIA	Solution: SPOTGINS ProductType: POSITION	Temporal: 2023-02-26 → 2023-05-27 Years: 0	FillRate: 89%	AnalysisCentre: OMP RefFrame: IGS20

Comme pour la page de la station, les critères de recherche sont diffusés depuis la page principale.

Il est toujours possible de les modifier.

En fermant la page, avec le bouton , l'utilisateur est renvoyé vers la page principale dans l'état où il l'a quittée.

En utilisant, le lien « View map » du menu, l'utilisateur est renvoyé vers la carte avec les critères de recherche actuels de la page liste.

Il est possible de trier les fichiers suivant plusieurs critères et de naviguer d'un lot de fichiers à l'autre.

Un bouton « **Export CSV** » permet d'exporter la liste de tous les produits répondant aux critères de recherche dans un fichier csv.

Un bouton « **Download All** » permet le téléchargement de tous les fichiers de la **page**, sous réserve que l'utilisateur soit authentifié.

## Page d'un solution

Cette page est accessible via l'url `/#/solution/<nom solution>`

Solution SPOTGINS	
SPOTGINS PPP ANALYSIS STRATEGY SUMMARY	
Analysis Centers	Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) École & Observatoire des sciences de la Terre (EOST) Observatoire Midi-Pyrénées (OMP) Université de La Rochelle (ULR)
Contact people	Alvaro Santamaria (OMP) e-mail: alvaro.santamaria at get.omp.eu Jean-Paul Boy (EOST) e-mail: jeanpaul.boy@unistra.fr Joelle Nicolas (CNAM) e-mail: joelle.nicolasduroy@lecnam.net Médéric Gravelle (ULR) e-mail: mederic.gravelle@univ-lr.fr
Software used	GINS developed at CNES
GNSS systems	GPS & GPS+Galileo after october 2018
GNSS products generated	Final: daily station position series hourly zenith wet delay series twice-daily tropospheric gradient series Rapid: none Ultra rapid: none
Preparation date	May 2, 2023
Modification dates	
Effective date for data analysis	January 1, 2023
MEASUREMENT MODELS	
Preprocessing	Preprocessing of the GNSS data at the undifferenced and single-difference level to determine cycle slip events, remove outliers, eliminate short passes, and fix WL ambiguities
Basic observable	Undifferenced ionosphere-free carrier phase and code  Elevation angle cutoff: 8 degrees Sampling rate: 5 minutes Weighting: empirical post-fit elevation-dependent $\text{sig}_0 / (a + (1-a)\sin(\text{elev}))$ $\text{sig}_0 = 3.5 \text{ mm}$ for carrier phase $600 \text{ mm}$ for code Phase biases: Wide-Line satellite biases from GRGS AC (Loyer et al. 2012) Code biases: monthly satellite-dependent GPS C1 & P2' corrected to P1 & P2 using cc2noncc for cross-correlation style receivers

## Authentification et téléchargement

L'utilisateur doit être authentifié pour télécharger des séries temporels ou autres produits.

Il est automatiquement rediriger vers la page d'authentification lorsqu'il lance un téléchargement.

L'authentification se fait avec un SSO Keycloak.

L'utilisateur peut se connecter avec

- un compte Renater
- un compte Orcid
- ou s'enregistrer auprès du SSO (uniquement lors de la première connexion)

The screenshot shows the FORMATER login interface. At the top, the word "FORMATER" is displayed against a background image of a mountain range. Below this, the "Log In" section contains a form with fields for "Email" and "Password", a "Remember me" checkbox, and a "Forgot Password?" link. A blue "Log In" button is positioned below the form. To the right of the form, there are logos for "ORCID" and "RENATER" (CONNECTEUR DE SAVOIR), which are circled in red. Below these logos, the text "S'enregistrer et s'authentifier avec un compte Orcid ou Renater" is written in red. Below this text is the word "OU" in red. Further down, the text "1 - S'enregistrer directement sur le SSO" is written in red, with an arrow pointing to the "Register" link in the "New user? Register" section. Below that, the text "2 - S'authentifier" is written in red, with an arrow pointing to the "Log In" button. At the bottom of the page, the "AERIS" logo is visible, with the text "Service provided by Aeris" underneath it.

## L'api Geodesy-Plotter

Elle est accessible à l'adresse : <https://geodesy-plotter.ipgp.fr/api/1.0/>

Il s'agit d'une api simplifiée. Elle reprend les éléments nécessaires pour l'interface de visualisation.

Un « swagger » documente l'api. Il permet de visualiser les requêtes et leurs paramètres et de les tester.

Home SensorThing Api Geodesy Plotter Api User Info Login

### Geodesy Plotter API <sup>1.0</sup>

[ Base URL: /api/1.0 ]  
</api/1.0/swagger.json>

All requests are freely accessible except the download which requires authentication.  
In this case, authenticate with the [user info page](#) and come back so you will be able to execute the download requests.

#### products Product search

- GET `/products/`
- GET `/products/{filename}`
- GET `/products/{filename}/component`
- GET `/products/{filename}/download`

#### stations Searches related to stations

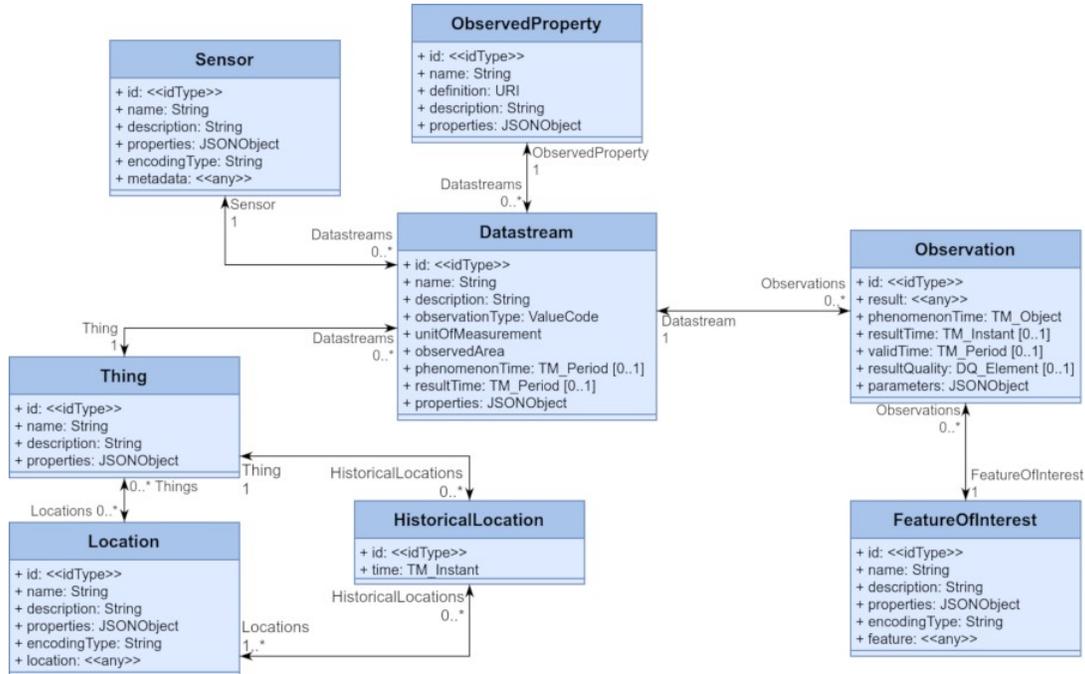
## L'api SensorThings

Elle est accessible à l'adresse : <https://geodesy-plotter.ipgp.fr/FROST-Server/v1.1/>

Cette api est normalisée pour répondre aux standards **SensorThings API**. Elle fournit la structure de nos données et l'interface pour insérer, et mettre à jour les données.

L'outil a été développé par le Fraunhofer institute of Optronics.

## Le modèle de données :



## Les correspondances avec notre modèle :

- thing → station
- datastream → product
- sensor → solution
- observedProperty → productType

## Interroger l'api SensorThings

Cette api autorise des requêtes bien plus complexes que notre api et utilise le protocole Odata.

Exemple de requête:

- Rechercher les produits/datastreams dont le taux de remplissage est supérieur à 80 %  
[https://geodesy-plotter.ipgp.fr/FROST-Server/v1.1/Datastreams?\\$filter=properties/fillRate gt 0.8](https://geodesy-plotter.ipgp.fr/FROST-Server/v1.1/Datastreams?$filter=properties/fillRate gt 0.8)

La page [Getting data](#) de la documentation du serveur FROST vous permettra de construire les requêtes vers cette api.

## Les « issues » sur Github

Vous devez disposer d'un compte Github.

Si vous n'en avez pas, vous pouvez le créer à l'adresse : <https://github.com/join>

Rendez-vous ensuite sur la page Github des « issues » du composant GNSS:

<https://github.com/terresolide/geodesy-plotter-vjs/issues>

### Liste des issues

Vérifiez qu'une « issue » ressemblant à celle que vous allez saisir n'existe pas déjà.

Si oui, cliquez sur le titre de cette « issue » pour en savoir plus.

Et ajoutez votre propre commentaire si nécessaire.

### Créer une nouvelle issue

cliquez sur le bouton « New issue » (sur la droite).

Un formulaire s'ouvre, les informations à saisir sont succinctes.

- un titre
- une description
- un ou des labels (comme bug, enhancement...)
- un milestone parmi « interface de visualisation », « administration » ou « api GNSS »

Il est aussi possible de joindre des fichiers ou des images

Vous pouvez alors publier votre « issue » en cliquant sur « Submit new issue ».

Attention toutes les informations que vous saisissez sont publiques.

