



**HAL**  
open science

## **EPOS-GNSS Data Gateway : une nouvelle étape s'achève !**

Mathilde Vergnolle, Jean-Luc Menut

### ► **To cite this version:**

Mathilde Vergnolle, Jean-Luc Menut. EPOS-GNSS Data Gateway : une nouvelle étape s'achève !. Lettre d'information Epos-France, 2024, 3, pp.15-16. <hal-05232989>

**HAL Id: hal-05232989**

**<https://hal.science/hal-05232989v1>**

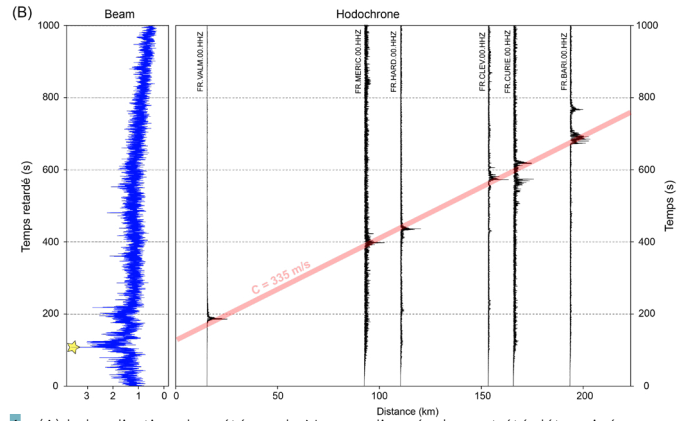
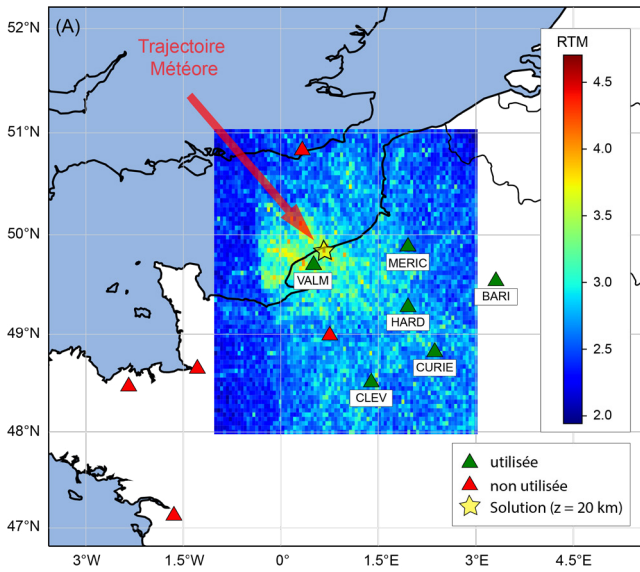
Submitted on 1 Sep 2025

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.



Distributed under a Creative Commons CC BY 4.0 - Attribution - International License



1 - (A) la localisation du météore de Normandie a également été déterminée par la méthode RTM, à l'aide des stations sismiques du RLBP Epos-France. Cette localisation concorde avec le lieu de découverte des fragments de cette météorite (provenant selon la NASA de l'astéroïde 2023 CX1), dans la commune de Saint-Pierre-le-Viger (Seine-Maritime). (B) l'hodochrone associé à cette localisation, calculée automatiquement par la méthode RTM, indique une propagation de l'onde infrasonore à une célérité de l'ordre de 335 m/s.



## EPOS-GNSS Data Gateway : une nouvelle étape s'achève !

L'EPOS-GNSS Data Gateway (DGW) est le portail européen d'accès aux données GNSS distribuées dans le cadre d'EPOS. Grâce à ce portail, toutes les personnes intéressées ont accès librement aux métadonnées et données de plus de 2000 stations GNSS européennes.

Le système d'information repose sur un réseau de serveurs, les « Nœuds », connecté à un serveur principal, le DGW. La vitrine principale est l'interface graphique du DGW (<https://gnssdata-epos.oca.eu/>) qui permet l'exploration et le téléchargement de toutes les données et métadonnées de l'infrastructure EPOS-GNSS data. Celle-ci cache un système complexe de multiples logiciels permettant l'intégration et la synchronisation des métadonnées entre le DGW et les Nœuds.

Le point d'accès principal, le EPOS-GNSS Data Gateway, c'est : **2048 stations, 7.7 millions fichiers de données, 158 millions métadonnées, 12 nœuds, 35446 visiteurs uniques [11/23]** et des news comme l'arrivée des premières données GNSS haute-fréquence ! Le tout est hébergé à l'Observatoire de la Côte d'Azur et opéré à Géoasur.

### En 2024, une nouvelle étape s'achève :

- Deux nouveaux nœuds ont été intégrés ces 12 derniers mois (CEGNxEPOS, Italie et SONEL, France) : déploiement et population à vitesse record montrant l'implication des nouveaux partenaires, la robustesse du système et l'efficacité des procédures.
- Le niveau de complétude du DGW par rapport aux stations proposées à EPOS devient très bon. Le nombre de fichiers non validés aux Nœuds, selon la procédure EPOS-GNSS, et ainsi non transmis au DGW, est en effet aujourd'hui très faible (Fig. 1).
- L'ensemble des outils de surveillance pour vérifier que le système complet fonctionne bien est opérationnel et détaillé ci-dessous.

Il n'en reste pas moins que les développements sont

continuels dans ce type d'infrastructure : un nouveau client web verra le jour en 2025, ainsi que de nouvelles données dans les années à venir.

### Les outils de surveillance : le gros + qui finalise des développements conséquents

Les outils de surveillance permettent de contrôler que « tout se passe bien », qu'il s'agisse de la population du DGW avec les métadonnées stations (i.e. concernant les instruments géophysiques), de la synchronisation des métadonnées des fichiers et stations entre le DGW et les Nœuds, de la disponibilité des différents outils et des statistiques d'utilisation.

Il y a deux outils de surveillance principaux (Fig. 2).

L'EPOS GNSS Node Network Manager se focalise essentiellement sur les statistiques et la surveillance du DGW. Il permet de suivre :

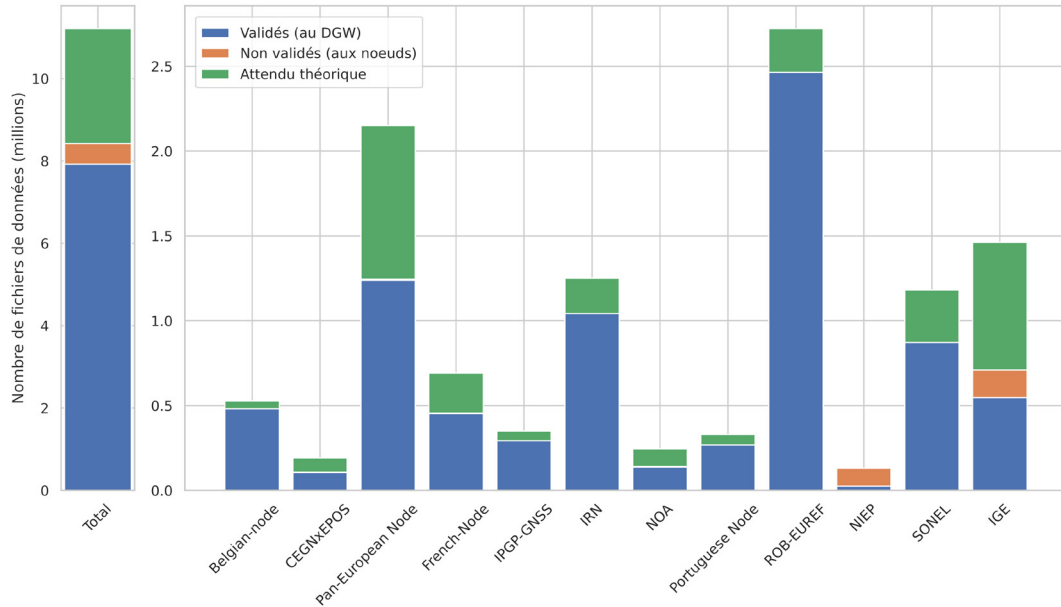
- a population du DGW en total et par Nœud (onglets « DGW Stats » et « Node Stats ») en chiffres et en graphiques (« Plots »),
- quelles stations ne sont liées à aucun nœud (« Unlinked Stations »),
- un historique de l'insertion des métadonnées stations au DGW (« History Stations MD insertions »),
- les statistiques de disponibilité de chaque service hébergé au DGW (« Server Availability »),
- les statistiques sur le nombre d'utilisateurs du DGW et leur pays d'appartenance (« DGW Users Statistics »),
- une vérification des sauvegardes des bases de données du système (« Check DB Dumps »),
- la surveillance de la synchronisation des métadonnées des fichiers de données haute-fréquence (« Highrate file synchro »).

Le *Metadata-Comparator* se focalise sur la comparaison des métadonnées entre le DGW et les autres Nœuds. Il permet d'avoir une vue d'ensemble (onglet « Node overview ») sur la population des nœuds, les problèmes sur les métadonnées des fichiers aux Nœuds ainsi que les problèmes de synchronisation entre le DGW et les Nœuds. Chaque Nœud à sa page dédiée avec plus de détails qui est accessible à ses responsables scientifique et technique (« Node details »).

Un onglet (« DGW/M3G ») permet de contrôler le flux de métadonnées vers le DGW depuis le M3G\*, service de collecte et de mise à jour des métadonnées station. Un dernier onglet (« Administration ») permet de gérer les droits d'accès à ces pages.

\*Hébergé au Royal Observatory of Belgium

M. Vergnolle, J-L. Menut



1- Nombre de fichiers de données accessibles au DGW (en bleu), accessibles seulement aux Nœuds car non validés selon la procédure EPOS-GNSS Data (en marron) et attendus d'après les dates d'installation et d'arrêt des instruments. A gauche, le nombre total et à droite, le nombre par source. ©DGW - J.-L. Menut/M. Vergnolle

**EPOS** GNSS Node Network Manager
Informations

DGW Stats
Nodes Stats
Unlinked Stations
Plots
History Station MD insertion
Server availability
DGW Users statistics
Check DB Dumps
Highrate file synchro

Download in CSV

Total network	18-11-2024	19-10-2024	Increase	% Increase	Increase avg/day
Nb Stations	2048	2048	0	0	-
Nb Files	7902695	7774440	128255	1.6	4275
Nb unlinked	18	18	0	-	-
Nb 0 files	241	252	-11	-	-
Nb 2+ nodes	251	251	0	-	-

GNSS EPOS
EPOS Data Providers
EPOS GNSS Data Gateway
Metadata Comparator

Nodes overview
Nodes details
DGW/M3G
Administration board

Nodes overview

Filter by node

Sort by: Name, order: asc

Name	Stations	Status	Station metadata					File metadata					Stations without files			
			Errors	Errors per station	Stations with errors > 5	Missing station on DGW	Missing station on Node	Errors	Errors per station	Stations with errors > 5	Missing files on DGW	Missing files on Node		Files with status = 0 on Node	Files with status = 0 on Node	Files with status = 0 on Node
Belgian-node	79	Ok	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	2	480528	0
CEGNxEPOS	42	Ok	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1106	17	106189	1
EPOS-GNSS European Node	453	Ok	108	0.2	0	0	0	151	0.3	0	3077	6	896	1	1229300	6
French-Node	306	Ok	0	0	0	0	0	14425	47.1	32	53	0	2267	999	452260	206

2- Interfaces web des deux outils de surveillance : l'EPOS GNSS Node Network Manager en marron et le Metadata-Comparator en vert. ©DGW - J.-L. Menut/M. Vergnolle