



HAL
open science

Les visualisateurs de données géospatiales

Hervé Squvidant

► **To cite this version:**

Hervé Squvidant. Les visualisateurs de données géospatiales. Journées GEDEOP - SIST 2025, CNRS; INRAE, Sep 2025, La Rochelle, France. <10.5281/zenodo.17775192>. <hal-05402141>

HAL Id: hal-05402141

<https://hal.science/hal-05402141v1>

Submitted on 6 Dec 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.



HAL Authorization



➤ Les visualiseurs de données géographiques

Journées GEDEOP – SIST25

9 septembre 2025

Hervé Squidant – UMR SAS

➤ Plan

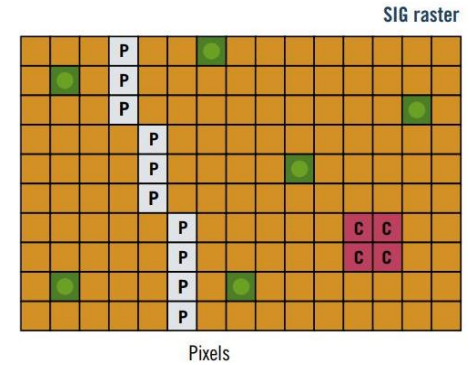
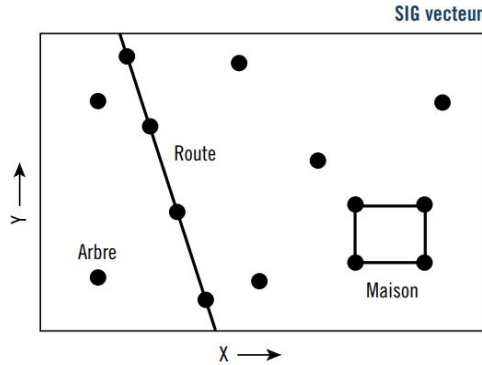
- Un visualiseur de données géospatiales ?
- L'offre
- Exemples
- Le choix
- Conclusion

➤ Un visualiseur ?

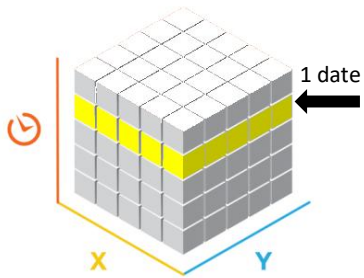
- Propriétaire ou libre ?
- Desktop ou web ?
- Générique ou métier ?
- FAIR or not FAIR ?
- Uniquement pour visualiser des données ?
 - Attend-on d'autres fonctionnalités : Recherche, Interrogation, téléchargement, traitements ... ?

➤ ... de données géospatiales ?

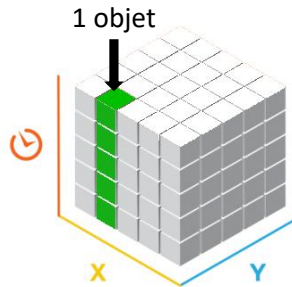
➤ Données SIG classiques ?



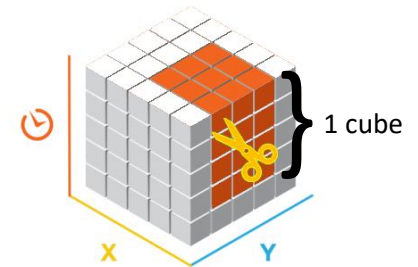
➤ Données spatio-temporelles ?



ou



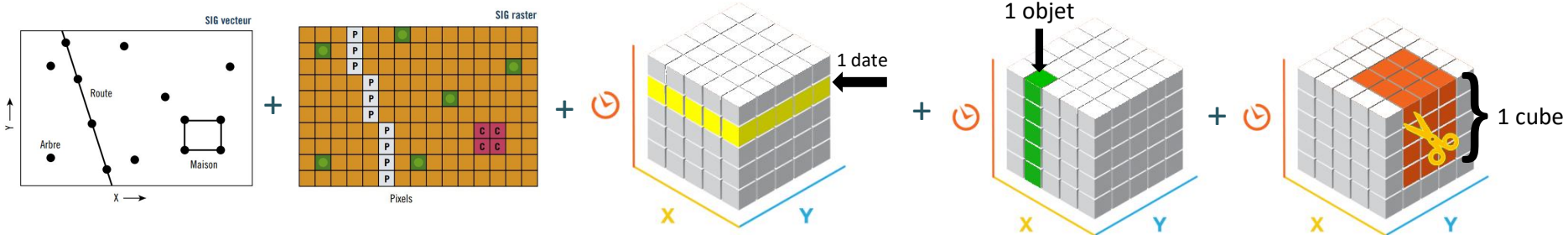
ou



➤ Autres types de données à entrée spatiale ? (statistiques, ...)

➤ Un visualiseur de données géospatiales

- ~~Propriétaire~~ ou libre ?
- ~~Desktop~~ ou web ?
- Générique ou métier ?
- FAIR or not FAIR ?
- Uniquement pour visualiser des données ?
 - Attend-on d'autres fonctionnalités : Recherche, Interrogation, téléchargement, traitements... ?
- Adapté aux données géographiques et/ou spatio-temporelles



➤ Un visualiseur FAIR

➤ Intégrant des données ~~compatibles~~



≠ interopérables



➔ publiées conformément aux standards



Trouver

CSW

Catalog Service for the Web

Voir

WMS

Web Map Service

WMTS

Web Map Tile Service

SLD

Style Layer Descriptor

Télécharger

WFS

Web Feature Service

WCS

Web Coverage Service

STA

SensorThings API

EDR

Environmental Data
Retrieval



Calculer

WPS

Web Processing
Service



INRAE

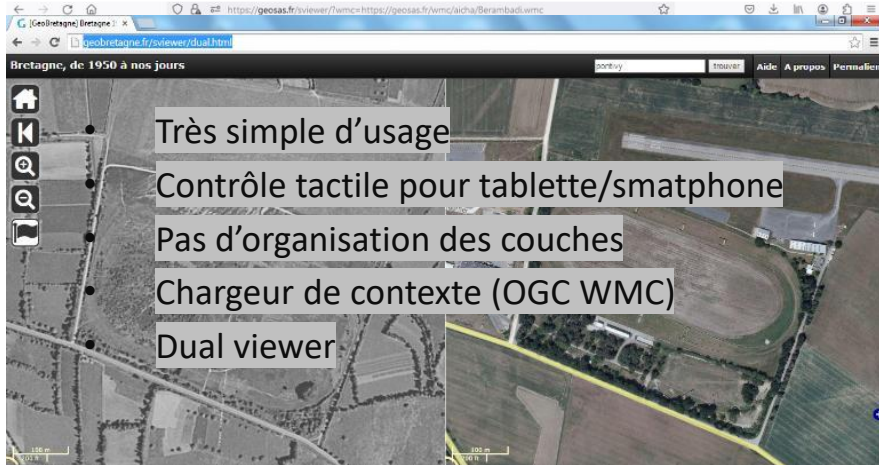
L'INSTITUT
agro
Rennes
Angers

Journées GEDEOP – SIST25

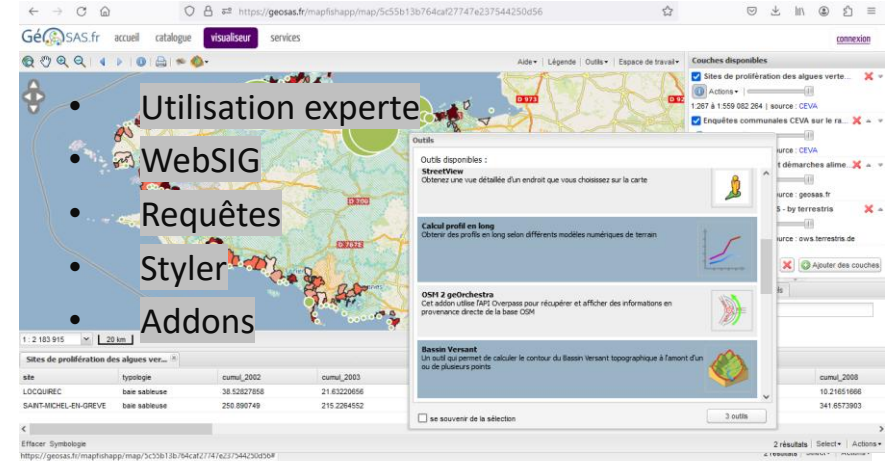
La Rochelle, 9 – 11 septembre 2025

➤ Le choix du visualiseur

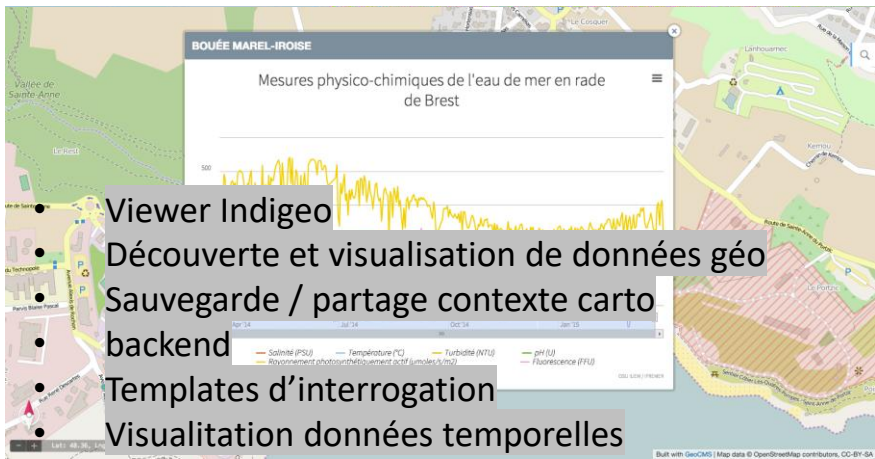
➤ Sviewer



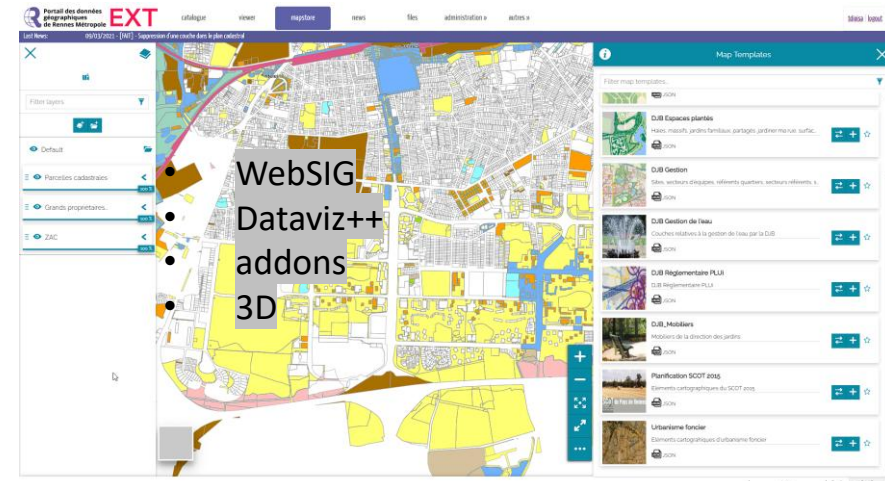
➤ Mapfishapp



➤ geoCMS



➤ mapstore



> ... et le mviewer



Plusieurs modes de visualisation

Cartographie - Chiffres-clés -
Datavisualisation - Contenu éditorial
(Photographies, textes, vidéos, etc)



Simple d'utilisation et intuitif

Donnez un maximum d'autonomie à vos
utilisateurs spécialistes ou grand public



Consommer des données

Infrastructures de données spatiales (IDS) -
Cadastre - IGN - Plateformes Open Data



Interopérable au travers de standards et API

OGC - Geoserver - Base de données -
GeoNetwork



Conçu sur des technologies libres

Bibliothèques Javascript (OpenLayers 5,
Chart.js - Proj4) Framework Bootstrap



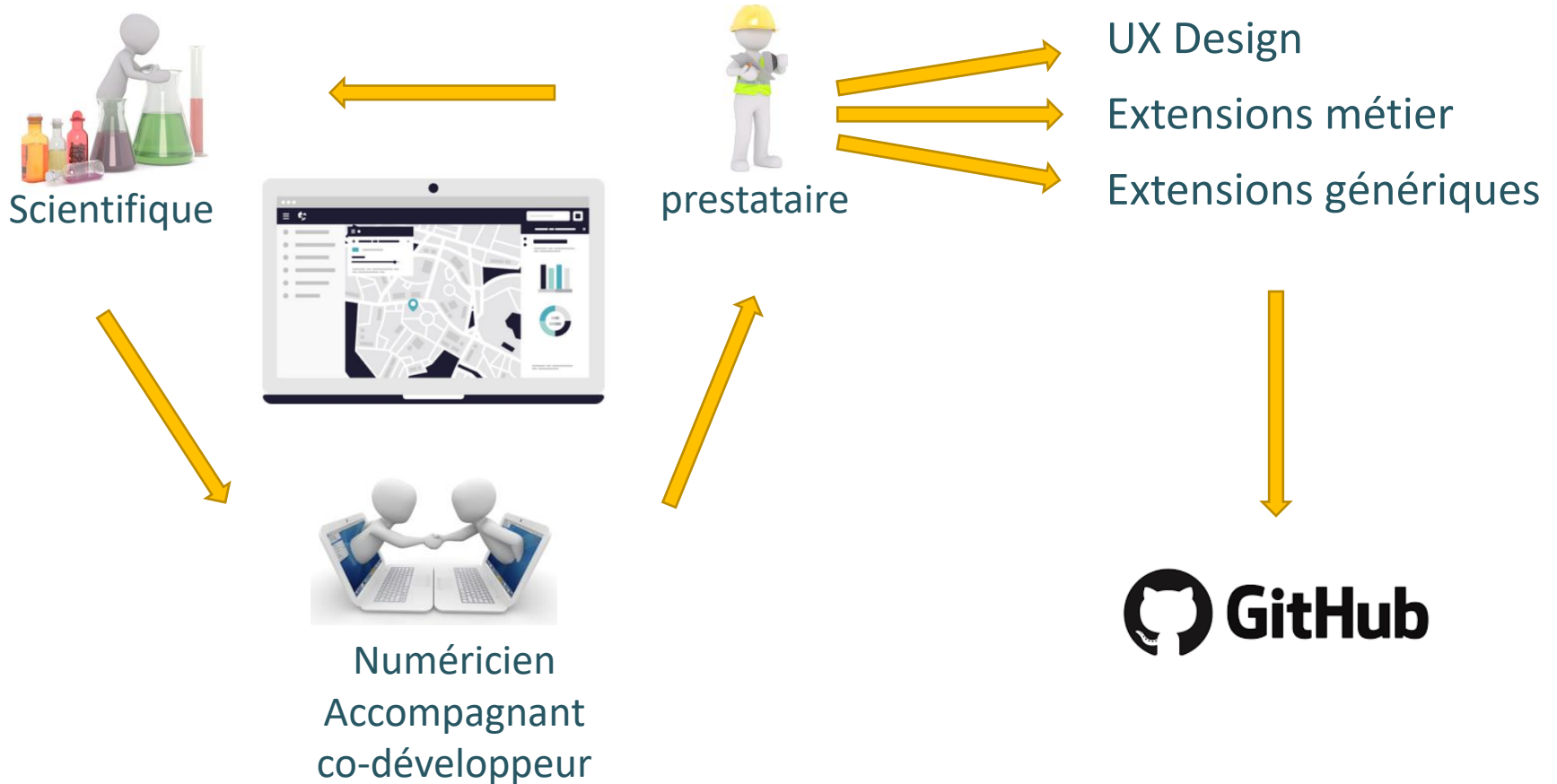
Un visualisateur à la carte

Installation simple et rapide Paramétrage
avancé Interface personnalisable Déclinable
en applications métiers

Communautaire, libre

Développé par une communauté de développeurs et d'utilisateurs,
contribuez vous aussi aux nouvelles évolutions ! Sur [github](#), sur le [salon Matrix](#), lors des rencontres mviewer.

➤ le développement du mviewer : un ménage à trois



Exemple 1 - Portail de Sols de Bretagne

CARTES DES SOLS DE BRETAGNE

Rechercher

✕

✉

CARTE DES SOLS DE BRETAGNE

BIENVENUE LE PROGRAMME SOLS DE BRETAGNE ECHELLES DE REPRÉSENTATION CONTACTS & CRÉDITS

LES SOLS DE BRETAGNE À LA CARTE

A l'interface entre l'eau et l'air, milieu et support de la vie, les sols remplissent des fonctions essentielles aux équilibres globaux et au développement des activités humaines. Or, pour gérer le capital non renouvelable qu'est le sol, encore faut-il connaître ses différentes facettes ! Plus ou moins épais, caillouteux, argileux, riches en matière organique, acide, etc., les sols varient de façon importante dans l'espace.

Imaginé et créé dans le cadre du programme Sols de Bretagne, ce portail permet de visualiser, consulter et télécharger les données sur les sols qui sont disponibles et utiles aux acteurs des domaines de l'agriculture, de l'environnement, de l'aménagement, et aux curieux.

Vous trouverez sur ce portail une carte des sols couvrant l'ensemble de la région (le référentiel Régional Pédologique de Bretagne, à l'échelle 1/250 000), mais aussi des cartes plus précises mais moins étendues, des indicateurs fonctionnels (comme le stock de carbone organique par exemple), et des liens vers des fiches descriptives de sols.

Entrer dans l'application

Granville

Saint-Mel

NNEC

Blain

steau

Revisité par le musée 2 14

Exemple 2 - Portail de SIMFEN – Modélisation hydrologique

The screenshot displays the SIMFEN web portal. A modal window titled "DOCUMENTATION" is open, providing instructions in French. The modal includes a language selector (fr/en), a navigation menu (Accueil, Mode d'emploi, etc.), and a three-step guide for simulation. Below the guide, there are links for "Exécuter le tutoriel" and "Documentation à télécharger", and a checkbox for "Ne plus afficher au démarrage".



DOCUMENTATION

fr en

Accueil Mode d'emploi Principes de modélisation hydrologique Références Crédits Clause de non responsabilité

Bienvenue dans l'interface SIMFEN

Cette interface a pour objectif de mettre à disposition un Service Interopérable de Modélisation des Flux d'Eau "Naturels" dans les bassins versants de Bretagne (SIMFEN). Ce service permet de simuler des débits d'eau en tout point d'intérêt du réseau hydrographique à partir des débits mesurés sur le territoire, sans prise en compte particulière des influences anthropiques (prélèvements, rejets, ouvrages...). Les étapes de fonctionnement sont les suivantes :

- 1 Indiquez la période de simulation
- 2 Utilisez le bouton  pour localiser sur la carte l'exutoire cible
- 3 Lancez la simulation avec 

Veillez visiter l'onglet "Mode d'emploi" avant d'effectuer toute simulation

[Exécuter le tutoriel](#)
[Documentation à télécharger](#)

Ne plus afficher au démarrage

Graphique : Régime d'influence des stations hydrométriques. Y-axis: m³ (0 to 0.5). X-axis: Date (2020 to 2025). Legend: Débits simulés.

Exemple 3 : Portail du projet BOSCO



The screenshot displays the BOSCO web portal interface, which is titled "BOSCO - Humidité des sols de surface par satellite". The interface includes a search bar, a navigation menu, and a main content area. A calendar pop-up is visible, showing the date August 19, 2022. A video player is also present, showing a video titled "BOSCO: service to estimate water content on the Breton territory".

Calendar Data (août 2022):

	l	ma	me	j	v	s	d
25	26	27	28	29	30	31	
1	2	3	4	5	6	7	
8	9	10	11	12	13	14	
15	16	17	18	19	20	21	
22	23	24	25	26	27	28	
29	30	31	1	2	3	4	

Video Player Content:

BOSCO: service to estimate water content on the Breton territory

À regarder ... Partager

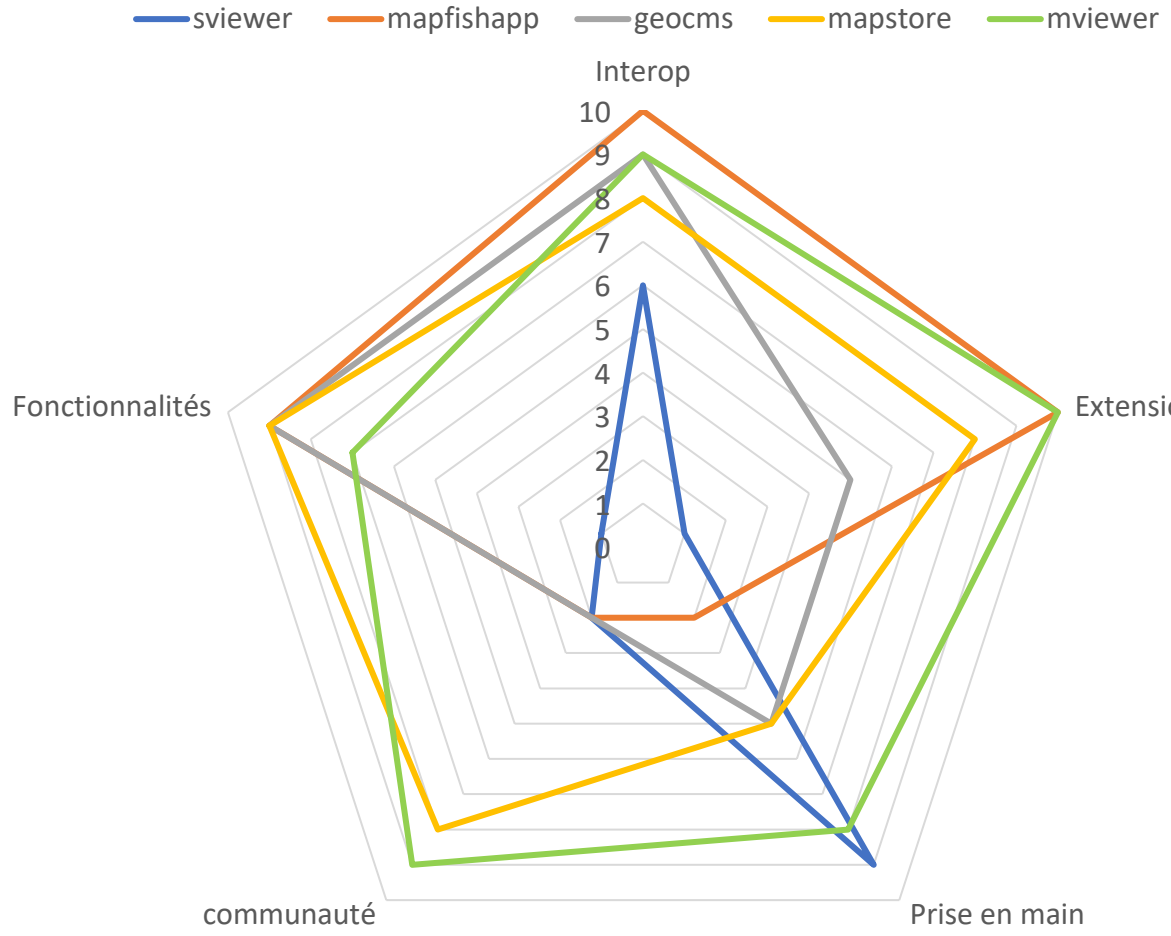
Changement climatique • La variabilité du climat correspond à tous les changement...

BOSCO

Regarder sur YouTube

➤ Choisir son visualiseur

Capacités des visualiseurs FAIR



OpenFairViewer ?

Autres ...



Le cas des viewers spécialisés

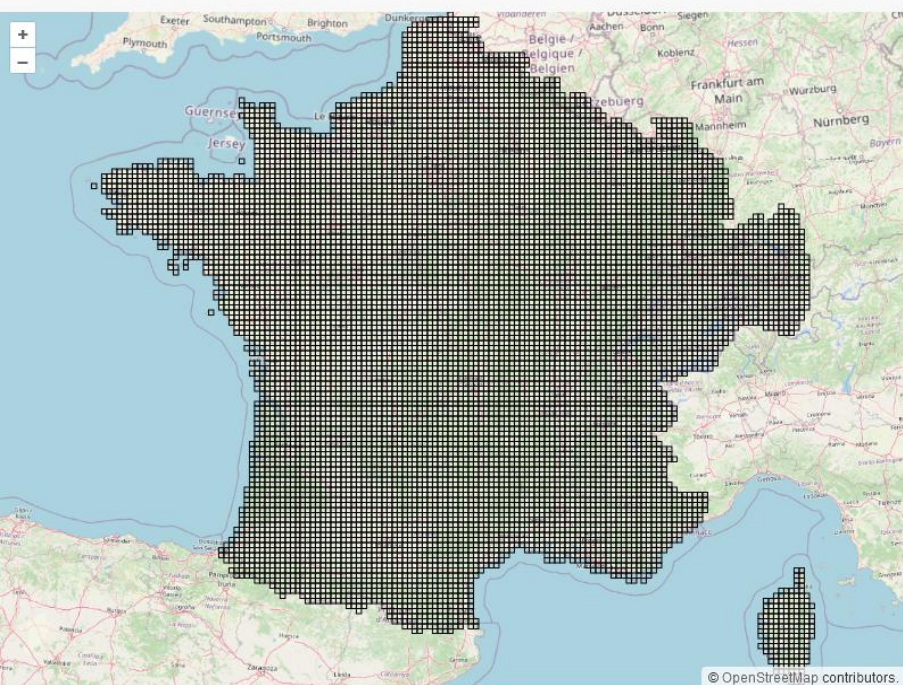
- Portail : <https://geosas.fr/edr-viewer/>
- Code source : <https://github.com/geosas/OGC-API-EDR-viewer>



Visualisation et téléchargement de données spatio-temporelles

Safran-Isba, Données changement climatique - SIM quotidienne

Données quotidiennes du modèle de simulation des schémas de surface (Safran - Isba). Paramètres atmosphériques de surface et bilans des sols en points de grille issus de l'analyse de modèle simulant les flux d'eau et d'énergie à la surface terrestre.



1. Choix du paramètre :

- DLI_Q, Rayonnement atmosphérique (cumul quotidien) en J/cm²
- DRAINQ_Q, Drainage (cumul quotidien 06-06 UTC) en mm
- ETP_Q, Evapotranspiration potentielle (formule de Penman-Monteith) en mm
- FF_Q, Vent (moyenne quotidienne) en m/s
- PRELIQ_Q, Précipitations liquides (cumul quotidien 06-06 UTC) en mm
- PRENEI_Q, Précipitations solide (cumul quotidien 06-06 UTC) en mm
- SSI_Q, Rayonnement visible (cumul quotidien) en J/cm²
- SWI_Q, Indice d'humidité des sols (moyenne quotidienne 06-06 UTC) en %
- TINF_H_Q, Température minimale des 24 températures horaires en °C
- TSUP_H_Q, Température maximale des 24 températures horaires en °C
- T_Q, Température (moyenne quotidienne) en °C

2. Choix de la date :

01 / 08 / 1958 27 / 05 / 2024

3. Choix du format de téléchargement :

netCDF4

Rapide à générer et à télécharger

4. Mode de sélection :

Maille Zone

Vous avez rencontré des difficultés ou un bug, ouvrez une issue sur notre github : [pour l'api](#), [pour le viewer](#)



Le cas des viewers spécialisés

- Portail : <https://geosas.fr/edr-viewer/>
- Code source : <https://github.com/geosas/OGC-API-EDR-viewer>



← → ↻ 🏠 🔒 📄 https://geosas.fr/edr-viewer/ 🔍 ☆ 📧 ⬇️ 📄 📄 📄 📄 ☰

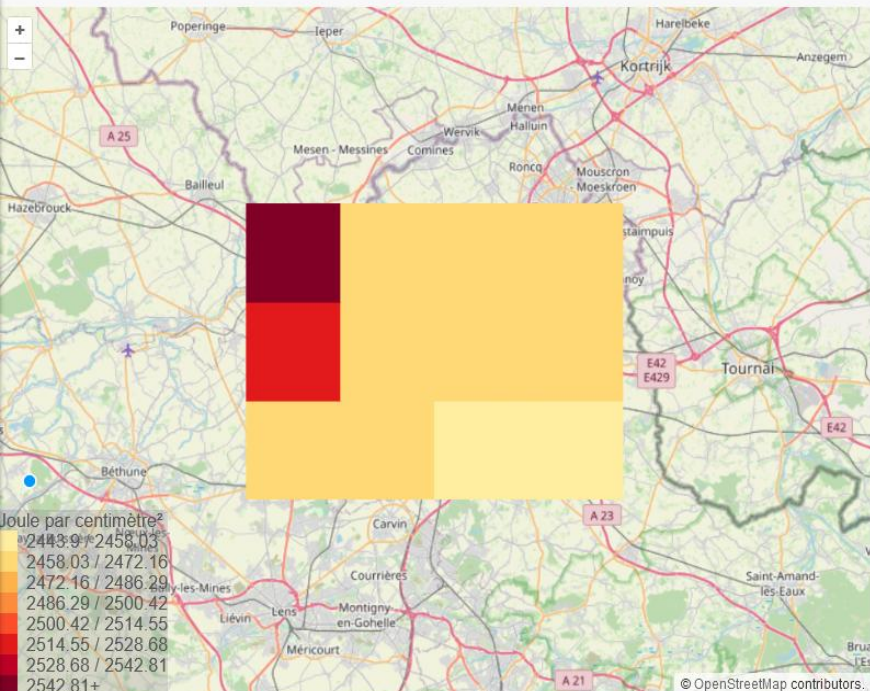
GéoSAS.fr accueil catalogue visualiseur services

connexion

Visualisation et téléchargement de données spatio-temporelles

Safran-Isba, Données changement climatique - SIM quotidienne

Données quotidiennes du modèle de simulation des schémas de surface (Safran - Isba). Paramètres atmosphériques de surface et bilans des sols en points de grille issus de l'analyse de modèle simulant les flux d'eau et d'énergie à la surface terrestre.



1. Choix du paramètre :

- DLI_Q, Rayonnement atmosphérique (cumul quotidien) en J/cm²
- DRAINQ_Q, Drainage (cumul quotidien 06-06 UTC) en mm
- ETP_Q, Evapotranspiration potentielle (formule de Penman-Monteith) en mm
- FF_Q, Vent (moyenne quotidienne) en m/s
- PRELIQ_Q, Précipitations liquides (cumul quotidien 06-06 UTC) en mm
- PRENEI_Q, Précipitations solide (cumul quotidien 06-06 UTC) en mm
- SSI_Q, Rayonnement visible (cumul quotidien) en J/cm²
- SWI_Q, Indice d'humidité des sols (moyenne quotidienne 06-06 UTC) en %
- TINF_H_Q, Température minimale des 24 températures horaires en °C
- TSUP_H_Q, Température maximale des 24 températures horaires en °C
- T_Q, Température (moyenne quotidienne) en °C

2. Choix de la date :

01/08/1970 📅 27/05/1980 📅

3. Choix du format de téléchargement :

netCDF4 ▾

Rapide à générer et à télécharger

4. Mode de sélection :

Maille Zone

Vous pouvez maintenant dessiner sur la carte et télécharger le cube de données. Il est possible de visualiser les données sur la carte, si vous sélectionnez un paramètre.

Télécharger les données situées à l'intérieur de la zone sélectionnée

Vous avez rencontré des difficultés ou un bug, ouvrez une issue sur notre github : pour l'api, pour le viewer

« Précédent 1970-08-01 Next » SSI_Q

➤ Conclusion

- Offre importante dans les visualiseurs FAIR
- Choix en fonction du cout & du temps de développement
- Trouver un prestataire Ad Hoc
- Mutualiser les REX et méthodes au sein du CATI & SIST



INRAE

L'INSTITUT
agro
Rennes
Angers

Journées GEDEOP – SIST25

La Rochelle, 9 – 11 septembre 2025

Merci !

Mviewer

Code : <https://mviewer.github.io>

Sols De Bretagne

Portail : <https://geosas.fr/solsdebretagne>

Code : <https://github.com/geosas/mviewer-solsdebretagne>

SIMFEN

Portail : <https://geosas.fr/simfen/>

Code : <https://github.com/geosas/mviewer-simfen>

BOSCO

Portail : <https://geosas.fr/bosco/>

Code : <https://github.com/geosas/bosco>

EDR-viewer

Portail : <https://geosas.fr/edr-viewer/>

Code : <https://github.com/geosas/OGC-API-EDR-viewer>



+ d'exemples de portails : https://geosas.fr/web/?page_id=5274