

Installations solaires photovoltaïques

Méthodologie – Source de Données

Version	Structure	Date
1	TEO	31/05/2022
1.1	TEO	27/09/2022
1.2	TEO	31/07/2023
2	TEO	02/08/2024

Contact(s)

- contact@teo-paysdelaloire.fr

Informations en lien

- [Site de TEO](#)
- [Site de SIGLOIRE](#)
- [Lien vers le jeu Opendata « Installations solaires photovoltaïques au sol en Pays de la Loire »](#)
- Open Data Réseaux Energie : [Registre national des installations de production et de stockage d'électricité](#) (Les données ODRE sont mises à jour plusieurs fois par an, il peut y avoir un décalage de mise à jour entre les données TerriSTORY et ODRE, faire attention à la date)

Diffusé par :



Partenaires :



1. Méthodologie

L'Observatoire TEO a développé un script R permettant de compiler les données de la DREAL (**SIGLoire**) sur les installations solaires photovoltaïques, dont la puissance maximale raccordée est supérieure à 1 MW, avec les données du **registre national des installations de production et de stockage d'électricité mis à disposition sur l'Open Data Réseaux Energie (ODRE)**. Ce registre recense les installations raccordées directement ou indirectement aux réseaux publics d'électricité en France métropolitaine et dans les zones non interconnectées (ZNI).

Ce script inclut plusieurs étapes clés dont :

- **Le formatage du jeu de données SIGLoire** sur les installations solaires PV comprenant les coordonnées GPS précises des installations au sol dont la puissance maximale raccordée est supérieure à 1 MW
- **La connexion à des tables géographiques** : Conversion des géométries en objets sf et calcul des centroïdes pour les IRIS et les communes. Transformation des coordonnées en degrés décimaux (EPSG:4326).
- **Le formatage du registre ODRE avec :**
 - **L'estimation de la puissance finale du parc** : Le jeu d'origine propose 4 valeurs de puissance, dont seulement 2 renseignées pour la quasi-totalité des lignes :
 - **Puismaxrac** : Puissance active maximum de raccordement, exprimée en kW
 - **Puismaxinstallée** : Puissance active maximum installée, exprimée en kW

Dans beaucoup de cas les deux puissances sont égales. Il peut y avoir dans certains cas des différences. Si un raccordement avec une puissance un peu plus faible que celle des machines est possible à moindre coût par rapport à un raccordement à la puissance égale alors il peut y avoir une puissance raccordée inférieure à la puissance installée. Dans ce cas, il peut y avoir un bridage ponctuel sur ces machines. Parfois, il est demandé une puissance de raccordement supérieure aux machines installées dans une perspective d'évolution comme l'ajout de mâts supplémentaires. Dans ce cas, la puissance raccordée sera supérieure à la puissance installée.

Ainsi, **la puissance retenue pour l'indicateur est celle de puismaxrac** (puissance maximale raccordée) car plus en lien avec la capacité de production réelle, même si elle est nulle. **En l'absence de donnée, la puissance maximale installée (puismaxinstallée) est utilisée** (source méthodologique : Enedis).

- Le filtre pour ne conserver que les installations solaires PV **avec une puissance égale ou supérieure à 1 MW**.
 - **La production d'énergie** : la colonne « energieAnnuelleGlissanteInjectee » du registre est utilisée pour la production par installation sur 12 mois glissants.
 - **Exclusion des lignes d'agrégation pour les installations de moins de 36 kW non rattachées à un IRIS, une commune, ou un EPCI** : Ces valeurs ne sont pas prises en compte dans TerriSTORY
 - **Exclusion des installations sans données de production d'énergie** : Les installations pour lesquelles les données de production d'énergie ne sont pas disponibles sont retirées.
 - **Correction des codes communes INSEE** : Les erreurs dans les codes des communes sont corrigées pour garantir la précision des données.
- La **compilation** des données SIGLoire avec le registre ODRE, en utilisant une table de correspondance préalablement établie entre les codes id_pc (SIGLoire) et les codes EIC (ODRE).

- **Fusion des Sources** : Jointure des données ODRE avec SIGLOIRE en utilisant des identifiants communs (id_pc et code_EIC) et les codes IRIS et communes pour enrichir les informations géographiques.
- **Précision de la Localisation** : Création d'une colonne Precision_localisation pour indiquer la précision de la localisation basée sur la disponibilité des coordonnées d'installation, des IRIS, ou des communes.
- **Correction des Coordonnées** : Remplacement des coordonnées manquantes par les coordonnées des centroïdes des IRIS ou des communes, selon la précision de la localisation disponible.

2. Date des jeux et de dernière modification

Le jeu de données est issu d'un croisement entre :

- Le jeu de données SIGLoire relatif aux « [installations solaires photovoltaïques au sol en Pays de la Loire](#) » dont la puissance maximale raccordée est supérieure ou égale à 1 MW. Ce jeu a été téléchargé le 01/08/2024 sur l'Opendata Région Pays de la Loire (également disponible sur l'Opendata TEO). Il est directement relié à l'infrastructure SIGLOIRE, assurant une mise à jour continue.
- Le « Registre national des installations de production et de stockage d'électricité » **au 31/12/2023**.

Les opérations effectuées afin de rendre le jeu disponible sur TerriSTORY® ont été :

- Traitement des données en utilisant le Script R développé par l'Observatoire TEO, comme décrit ci-dessus
- Mise au format
- Tri par filière (solaire PV)

Précision complémentaire sur les dates de mise en service renseignées pour les « Agrégation des installations de moins de 36KW » : la règle du choix de la date est de prendre la date minimum de mise en service sur l'agrégat de 10 installations. Dans le jeu de données, il y a donc une ligne unique par IRIS, ou par commune si l'IRIS n'est pas renseignée, etc. C'est la valeur de la puissance installée associée à l'IRIS qui augmente quand il y a une nouvelle installation, mais la date associée reste la première date de raccordement. Comme il faut minimum 10 installations pour que la ligne apparaisse, elle apparaît sur le fichier quand la 10^{ème} installation est raccordée mais la date affichée est celle du raccordement de la 1^{ère} installation.

3. Accès aux jeux et conditions de mises à disposition

Le Registre national des installations de production et de stockage d'électricité (**date la plus récente existante**) est disponible sur [la plateforme ODRE ici](#). Le jeu de données tel qu'il est présenté ne fait donc pas l'objet de confidentialité dans sa rediffusion.

4. Producteur(s)



La plateforme d'Open Data Réseaux Énergies (ODRÉ) met à disposition des parties prenantes, des données autour des thématiques de "Production", de "Consommation" multi-énergies (gaz et électricité), de "Stockage", de "Mobilité", des "Territoires et Régions", des "Infrastructures", des "Marchés" et de "Météorologie", fruits de l'expertise et du savoir-faire conjoints des membres de Réseaux Energies. Réseaux Énergies est le fruit de la collaboration de GRTgaz, RTE et Teréga qui ont été à l'origine de sa création. Ils ont depuis été rejoints par l'AFGNV, Weathernews France, Elengy, Storengy et Dunkerque LNG. Les producteurs de données sont précisés [ici](#).



La DREAL Pays de la Loire met à disposition des données sur les installations solaires PV de la région à travers son outil SIGLOIRE. SIGLOIRE est l'infrastructure de données géographique qui permet aux services de l'État de partager et diffuser l'information géographique sur la région Pays de la Loire.