

OBSERVATOIRE REGIONAL ÉNERGIE BIOMASSE ET GAZ À EFFET DE SERRE

OBSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS, AGRICOLES, FORESTIERS ET URBAINS

NOTE MÉTHODOLOGIQUE VERSION N°1 – Juin 2024

# NOTE MÉTHODOLOGIQUE DÉTAILLÉE

## SUIVI DES INSTALLATIONS SOLAIRES

## PHOTOVOLTAÏQUES MAJEURES EN

## NOUVELLE-AQUITAINE

### SOMMAIRE

INTRODUCTION

DONNEES D'ENTREE

METHODOLOGIE

STRUCTURE ET DESCRIPTION DES ATTRIBUTS

*Ce document est élaboré par l'AREC et le GIP ATGeRi dans le cadre des travaux de l'Observatoire Régional de l'Énergie et des Gaz à Effet de Serre de Nouvelle-Aquitaine (OREGES) et de l'Observatoire des espaces Naturels, Agricoles, Forestiers et Urbains (NAFU).*



## Table des matières

Introduction .....	3
Données d'entrée .....	3
1) Référentiel d'OCcupation du Sol régionale 2020 (OCS2020) .....	3
2) Référentiel des installations de production et de stockage d'électricité en région Nouvelle-Aquitaine (photovoltaïque).....	4
3) Images satellite SPOT6/7.....	5
4) Images photo-aériennes (BD Ortho de l'IGN) .....	5
5) Autres données complémentaires.....	6
Méthodologie (étapes de création de suivi) .....	6
1) Etape 1 (collaboration OREGES /NAFU, comparaison des données + jointure, PV au sol) .	6
2) Etape 2 (état 2021, tous types d'installations).....	8
3) Etape 3 (mise à jour, structuration des données, diffusion) .....	8
Structure et description des attributs .....	10
1) Table des attributs.....	10
2) Description détaillée des variables .....	12

## INTRODUCTION

Un travail collaboratif entre les observatoires OREGES et NAFU a débuté courant 2022. Il est basé sur les outils et suivis déjà présents dans chaque observatoire et permet l'identification, la localisation et la caractérisation des installations solaires photovoltaïques en Nouvelle-Aquitaine.

Une nouvelle base de données a ainsi été produite en croisant les informations relatives aux installations photovoltaïques disponibles au sein des deux observatoires. Elle assure un suivi quasi exhaustif des installations solaires photovoltaïques majeures (supérieures à 1 mégawatt).

Ce travail fait l'objet d'une méthodologie évolutive, fruit des nombreux échanges effectués au sein d'un groupe de travail incluant un ensemble de partenaires majeurs dans le suivi de la filière à l'échelle régionale (ADEME, Région, DREAL, RTE et Enedis) ainsi qu'au cours de réunions bilatérales avec des acteurs locaux (agences locales, DDT-M, etc.).

La base de données peut donc s'enrichir en fonction notamment des travaux du groupe de travail, des nouvelles bases de données disponibles ou des différentes directives/lois.

Cette note détaillée décrit les données d'entrée, la méthode appliquée, les étapes de création du dispositif, la structure et l'utilisation des données du dispositif de suivi.

## DONNÉES D'ENTRÉE

### 1) Référentiel d'Occupation du Sol régionale 2020 (OCS2020)

L'OCS (Occupation du Sol) est un référentiel géographique de l'occupation du sol à grande échelle de la région Nouvelle-Aquitaine. Cette production bénéficie du soutien financier de la Région Nouvelle-Aquitaine, de l'Europe (FEDER), et du GIP ATGeRi. Il existe en plusieurs millésimes (2009-2015-2020 pour la région Nouvelle-Aquitaine, 2000 pour l'ex-Région Aquitaine et 1985 pour le littoral Neo-Aquitain).

Ce référentiel est réalisé à partir de photo-interprétations d'images aériennes/satellites, il offre une description fine des espaces Naturels, Agricoles, Forestiers et Urbains (NAFU). 64 postes d'occupations du sol différents sont détaillés pour suivre, quantifier et analyser l'organisation ainsi que l'évolution des espaces.

Le millésime utilisé dans le cadre de la mise en place du suivi des installations solaires PV majeurs est celui de 2020. Une classe spécifique « 1219 - Espaces des installations photovoltaïques au sol » permettait d'extraire tous les espaces d'installations solaires PV au sol visibles sur les images satellites SPOT de 2020 et d'effectuer le rattachement entre ces installations solaires PV au sol de l'OCS 2020 et la base de données des installations de production et de stockage d'électricité produites chaque année par l'Agence Régionale d'évaluation de l'Environnement et du Climat de Nouvelle-Aquitaine (AREC Nouvelle-Aquitaine). Les spécifications techniques de l'OCS régionale permettent d'identifier les zones d'espaces d'installation solaire PV au sol supérieur à 1000m<sup>2</sup> qui couvrent les projets d'intérêt au sol ciblés pour le référentiel de suivi d'installations solaires PV majeurs.

Les données d'OCS permettent d'apporter les informations suivantes : localisation précise, géométrie précise (contour de polygone, surface, périmètre), type d'installation (sol), occupation du sol selon la nomenclature à 4 niveaux et 64 classes (état + évolution).

Davantage de précisions/d'informations sur l'OCS Régionale :

OCS Régionale : [https://observatoire-nafu.fr/espaces\\_nafu/occupation-du-sol/occupation-du-sol-des-services/](https://observatoire-nafu.fr/espaces_nafu/occupation-du-sol/occupation-du-sol-des-services/)

Nomenclature : [https://observatoire-nafu.fr/espaces\\_nafu/occupation-du-sol/occupation-du-sol-nomenclature/](https://observatoire-nafu.fr/espaces_nafu/occupation-du-sol/occupation-du-sol-nomenclature/)

Visionneuse des données : <https://www.pigma.org/onegeo-maps/#/map/94?>

## **2) Référentiel des installations de production et de stockage d'électricité en région Nouvelle-Aquitaine (photovoltaïque)**

L'AREC produit, de manière trimestrielle grâce à la transmission de données directes ou par une diffusion des données via un portail open data de la part des gestionnaires de réseaux, un référentiel des installations de production et de stockage d'électricité en région Nouvelle-Aquitaine. Les informations relatives aux parcs des installations photovoltaïques sont extraites et travaillées plus en détail. Compte tenu de la disponibilité des données, un double-suivi est mené.

Un premier suivi est effectué pour le parc en service et en attente (inclus uniquement les installations pour lesquelles une convention de raccordement a été signée par le gestionnaire) à l'échelle du département. Il renseigne sur le nombre d'installations, la puissance installée, le gestionnaire de réseaux, le trimestre de mis en service et la gamme de puissance des installations (< 36 kVA ; ≥ 36 kVA et < 100 kVA ; ≥ 100 kVA et < 250 kVA ; ≥ 250 kVA).

En découle un suivi plus fin à l'échelle de l'installation par le biais du traitement du registre des installations de production et de stockage d'électricité mis en ligne sur l'open data ODRE chaque trimestre. Ce suivi permet la production des données annuelles de production d'électricité à l'échelle de l'installation (pour les installations > 36 kVA) ou à l'échelle de l'EPCI voire du département (pour les autres installations) à partir de données réelles. Un travail primordial permet la fiabilisation et ainsi le bouclage des données aux différentes échelles disponibles.

Cette base de données permet d'apporter les informations suivantes : nom de l'installation (parfois non fournie car confidentiel), référence de l'installation (code EIC), nom et code de la commune de raccordement, identifiant du poste source, type de tension de raccordement gestionnaire, date du raccordement effectif, année de mise en service, tranche de puissance installée, puissance annoncée de l'installation (kW), production mesurée pour une année (MWh) etc.

Davantage de précisions/d'informations sur le suivi des installations de production et de stockage d'électricité de l'AREC Nouvelle-Aquitaine :

Principales informations sur la filière photovoltaïque en région Nouvelle-Aquitaine :

<https://oreges.arec-nouvelleaquitaine.com/energies-renouvelables/photovoltaique>

Suivi trimestriel des installations photovoltaïques en service en Nouvelle-Aquitaine :

<https://oreges.arec-nouvelleaquitaine.com/suivi-trimestriel-des-installations-photovoltaïques-en-nouvelle-aquitaine>

### 3) Images satellite SPOT6/7

Les images satellites SPOT6/7 de résolution 1,5 m ont été utilisées pour appuyer la photo-interprétation permettant d'associer les zones des installations PV de l'OCS 2020 avec celles du registre des installations de production et de stockage d'électricité et d'identifier d'autres installations majeures récentes. L'acquisition de couverture annuelle de la France métropolitaine à 1,5 m de résolution spatiale avec Spot 6-7 est programmée chaque année depuis 2014. Il s'agit de la résolution plus faible que celle des images photo-aérienne de BD Ortho (20 cm et/ou 50 cm (anciens millésimes)), mais elle est assez élevée pour repérer des sites photovoltaïques importants. Elles peuvent être utilisées dans différents cas :

- Le premier afin de confirmer la date d'achèvement des travaux en réalisant une photo-interprétation via l'utilisation de séries temporelles d'images satellites.
- Le second pour les mises à jour récentes. En effet, les images photo-aériennes ne sont pas parfois suffisamment récentes pour laisser apparaître des sites construits ou en cours de construction pour l'année N-1 car les campagnes photo-aériennes sont programmées d'habitude tous les 3 ans à l'échelle départementale.

L'utilisation des images SPOT6/7 permet donc de disposer d'un référentiel visuel pour les travaux de mise à jour annuel par photo-interprétation. Le croisement de différents référentiels visuels disponibles (images photo-aériennes et images satellites SPOT 6/7) est un élément important dans la méthode de mise à jour. Les données SPOT sont disponibles via les flux mise en place par l'IGN (en début de l'année N pour millésime N-1) ou via le dispositif DINAMIS (3 semaines après l'acquisition de la scène prise).

Davantage précisions/informations sur les images SPOT et leur mise à disposition :

DINAMIS :

<https://dinamis.data-terra.org/>

Diffusion des données SPOT 6/7 en #opendata :

<https://openspot-dinamis.data-terra.org/>

Diffusion des données SPOT 6/7, flux IGN :

<https://geoservices.ign.fr/ortho-sat>

### 4) Images photo-aériennes (BD Ortho de l'IGN)

Les images photo-aériennes (BD Ortho de l'IGN) dont la résolution peut varier en fonction de l'année d'acquisition (20 cm et/ou 50 cm (anciens millésimes)) ont été utilisées pour appuyer la photo-interprétation des images SPOT 6/7. Les images photo-aériennes ne sont parfois pas suffisamment récentes pour laisser apparaître des sites construits ou en cours de construction pour N-1 car les campagnes photo-aériennes sont programmées tous les 3 ans à l'échelle départementale. Le croisement de différents référentiels visuels disponibles (images photo-aériennes et images satellites SPOT 6/7) est un élément important dans la méthode de mise à jour.

Davantage de précisions/d'informations sur les images BD Ortho et leur mise à disposition :

Géoservices de l'IGN : <https://geoservices.ign.fr/bdortho>

## 5) Autres données complémentaires

D'autres sources de données ont été utilisées ponctuellement pour consolider la photo-interprétation, vérifier le lien entre les deux bases de données d'entrée ou vérifier le type d'installation (Google Street View, Bing Maps, Open Street Maps, BD TOPO (découpage administratif), permis de construire, dossier de projet des opérateurs, portails des services de l'Etat, etc.).

# MÉTHODOLOGIE (ÉTAPES DE CRÉATION DE SUIVI)

## 1) Etape 1 (collaboration OREGES /NAFU, comparaison des données + jointure, PV au sol)

Un travail collaboratif entre les observatoires OREGES et NAFU a débuté courant 2022. Il est basé sur les outils et suivis déjà présents dans chaque observatoire et permet l'identification, la localisation et la caractérisation des installations solaires photovoltaïques en Nouvelle-Aquitaine.

Une nouvelle base de données a ainsi été produite en croisant les informations relatives aux installations photovoltaïques disponibles au sein des deux observatoires. Elle assure un suivi quasi exhaustif<sup>1</sup> des installations solaires photovoltaïques majeures (supérieures à 1 mégawatt).

---

<sup>1</sup> les sites en autoconsommation n'étant pas référencés dans les différentes bases de données

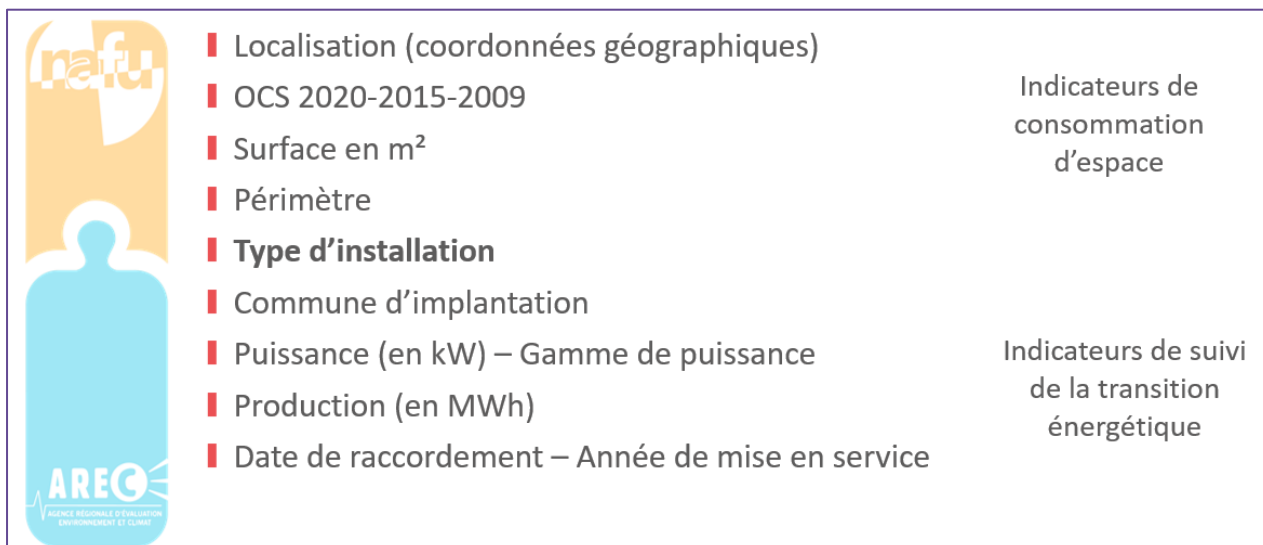



Image 1- Schéma des informations principales ciblées à intégrer dans le suivi commun des installations solaire PV majeurs dans le cadre de collaboration NAFU/OREGES.

Ces travaux ont permis de vérifier la cohérence et les spécificités des données d'entrée et d'identifier les indicateurs à garder dans le suivi commun. Les données d'OCS régionale apportent les éléments relatifs à l'évolution d'OCS (géolocalisation précise, surface, l'occupation du sol et son évolution, etc.) Les données du référentiel des installations de production et de stockage d'électricité apportent les éléments « métier » (nom et code de la commune de raccordement, date du raccordement effectif, année de mise en service, puissance installée, production annuelle etc.). Les installations solaires PV au sol ont été traités prioritairement, car elles figuraient dans les données d'OCS Régionale.



Localisation précise	Polygone, coordonnées	Référence (code EIC)	17W00000933307C
Code OCS 2020	1219	Nom d'installation	Confidentiel
Libellé OCS 2020	Espaces des installations photovoltaïques au sol	Code INSEE commune	19276
Code OCS 2015	2310	Nom de commune	Uzerche
Libellé OCS 2015	Prairies	Date de raccordement	19/09/2019
Code OCS 2009	2310	Poste source	BRADA
Libellé OCS 2009	Prairies	Tension de raccordement	HTA
Surface m <sup>2</sup>	84 173	Gestionnaire	ENEDIS
Surface ha	8,4173	Année MES	2019
Type installation	sol	Puissance (kW)	4 365
		Production 2021 (MWh)	6108,766

Image 2 – Exemple d'un site des installations solaires PV au sol identifié dans l'OCS (Uzerche, 19276) et des informations à récupérer dans les deux bases de données (OCS Régionale, Référentiel des installations de production et de stockage d'électricité de l'AREC NA).

## 2) Etape 2 (état 2021, tous types d'installations)

En deuxième temps d'autres types d'installations (toiture, ombrière, flottantes, serres, autres, etc.) ont été ajoutés dans le suivi via la photo-interprétation des images de référence (images satellites SPOT 6/7 et images photo-aériennes de BD Ortho). Le suivi a été également étendu sur les installations en service au 31 décembre 2021. Une méthode de jointure a été établie entre les deux bases de données d'entrée. Les travaux sont appuyés par l'expertise des membres du groupe de travail dédié à cette thématique dont les énergéticiens (RTE et ENEDIS).

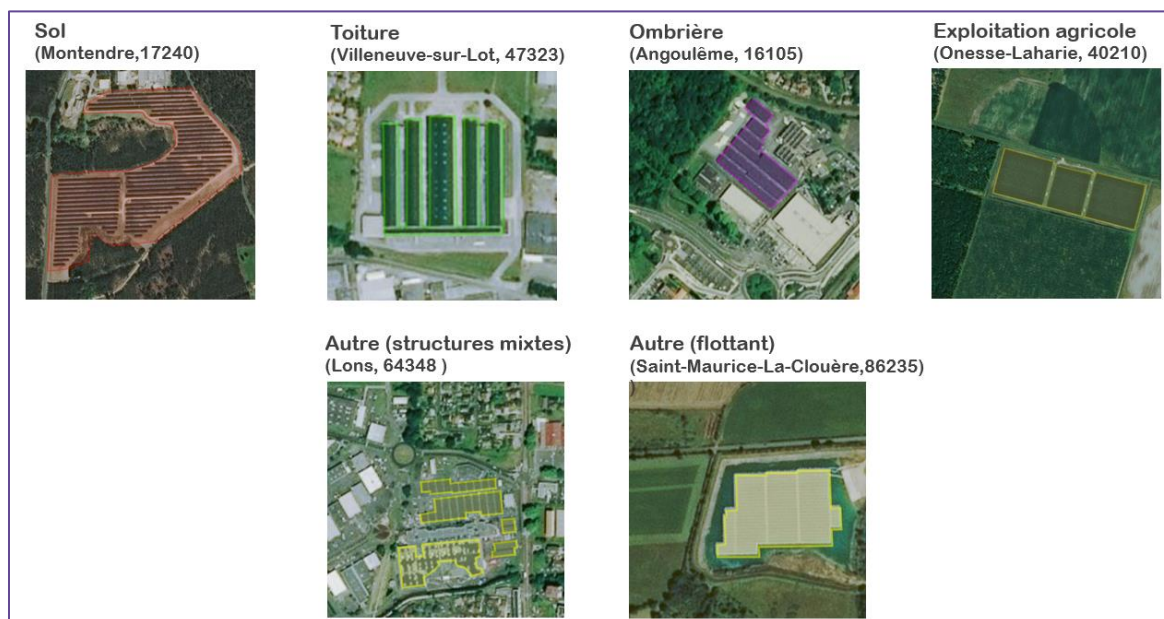


Image 3 – Exemples de différents types d'installation intégrés dans le suivi (sol, ombrière, toiture, exploitation agricole, autre (structures mixtes, flottant etc.)).

L'association de type d'installation et leur détermination/définition seront revues pendant les actions menées en 2024.


## 3) Etape 3 (mise à jour, structuration des données, diffusion)

L'étape 3 a permis de travailler sur la mise à jour de suivi avec les données de 2022, de consolider les données 2021 et la méthode de jointure et de structurer les données pour les préparer à la diffusion.

Le principe de mise à jour est basé sur la création d'un différentiel entre le nouveau référentiel des installations de production et de stockage d'électricité (par exemple 2022) et celui de l'année précédente (2021). Ce différentiel permet de disposer d'une liste des installations mises en service en 2022 d'où sont extraites celles supérieures à 1 MWc qui devraient être intégrées dans le suivi. Ces installations sont ensuite identifiées par photo-interprétation effectuée sur le périmètre de la commune renseignée dans le référentiel en tant que « la commune de raccordement ». Pour une bonne identification de l'installation, il est important de prendre en compte les installations déjà existantes sur la commune, prendre en considération la taille et la puissance indiquées, d'utiliser

les dernières images satellites SPOT disponibles et d'utiliser en compléments d'autres images satellites ou photo-aériennes disponibles sur le territoire ainsi que d'autres sources de données complémentaires.

Vous trouverez ci-dessous comment la base de données du suivi est structurée pour intégrer les mises à jour annuelle et l'apport de l'utilisation des images SPOT sur l'exemple d'un site à Garein (40105) qui a accueilli 3 projets entre 2013 et 2022.



**Garein (40105)**

**Image SPOT 2014**

Informations de travail

Indicateurs de consommation d'espace


Indicateurs de suivi de la transition énergétique

id_geom	ocs20_40_42957
provenance	40_42957
arec_refer	17W00000061329K
source_geo	ocs2020
geom_type	singlepart
geom_nbr_p	1
joint_type	type4a
source_2021	1
source_2022	1
source_suivi	inchangée

localisation précise	Polygone, coordonnées
dep	40
insee_geo	40105
instal_typ	sol
info_local	1_comm
surf_m	110570
surf_ha	11,0570

nom_instal	MSO LE MOULIN
gestion	ENEDIS
tranche	≥ 250 kWc
date_racc	20/09/2013
annee_mes	2013
puissance	5500,00
typ_puiss	sup1000kwc
prod_2021	6056,028
prod_2022	6857,795

Image 4 – Exemple d'un parc photovoltaïque mis en service en 2013 (site de Garein (40105)). Les éléments suivants sont présentés : image SPOT 2014 et la structuration des informations relatives à ce parc dans la table attributaire du suivi.



**Garein (40105)**

**Image SPOT 2021**

Informations de travail

Indicateurs de consommation d'espace

Indicateurs de suivi de la transition énergétique


id_geom	geom_2021_0207
provenance	nvlegeom
arec_refer	17W000001237515Q
source_geo	geom_ocs2020_ajuste
geom_type	singlepart
geom_nbr_p	1
joint_type	type4a
source_2021	1
source_2022	1
source_suivi	inchangée

localisation précise	Polygone, coordonnées
dep	40
insee_geo	40105
instal_typ	sol
info_local	1_comm
surf_m	135733
surf_ha	13,5733

nom_instal	SABLIROT
gestion	ENEDIS
tranche	≥ 250 kWc
date_racc	29/01/2021
annee_mes	2021
puissance	10400,00
typ_puiss	sup1000kwc
prod_2021	13028,347
prod_2022	12834,500

Image 5 – Exemple d'un parc photovoltaïque mis en service en 2021 (site de Garein (40105)). Les éléments suivants sont présentés : image SPOT 2021 et la structuration des informations relatives à ce parc dans la table attributaire du suivi.

**Garein (40105)**



**Image SPOT 2022**

Informations de travail

id_geom	geom_2022_0029
provenance	nvllegeom
arec_refer	17W000001457446U
source_geo	geom_ocs2020_ajuste
geom_type	singlepart
geom_nbr_p	1
joint_type	type4a
source_2021	0
source_2022	1
source_suivi	nouvelle installation

Indicateurs de consommation d'espace

localisation précise	Polygone, coordonnées
dep	40
insee_geo	40105
instal_typ	sol
info_local	1_comm
surf_m	126246
surf_ha	12,6246

Indicateurs de suivi de la transition énergétique

nom_instal	confidentiel
gestion	ENEDIS
tranche	≥ 250 kWc
date_racc	09/12/2022
annee_mes	2022
puissance	10500,00
typ_puiss	sup1000kwc
prod_2021	0
prod_2022	313,570

Image 6 – Exemple d'un parc photovoltaïque mis en service en 2022 (site de Garein (40105)). Les éléments suivants sont présentés : image SPOT 2022 et la structuration des informations relatives à ce parc dans la table attributive du suivi.

La mise à jour a permis d'identifier les points de vigilance dans la constitution du référentiel des installations de production et de stockage d'électricité d'une année à l'autre et des changements éventuels rares des identifiants uniques (code EIC). La structuration des données a été finalisée grâce à cette mise à jour et les données ont pu être diffusés à des acteurs intéressés et aux membres du Groupe de Travail via une visionneuse cartographique PIGMA dédiée à la thématique.

## STRUCTURE ET DESCRIPTION DES ATTRIBUTS

### 1) Table des attributs

NOM D'ATTRIBUT	DESCRIPTION D'ATTRIBUT	TYPE D'ATTRIBUT / SOURCE/-S	VARIABLES
id_geom	Identifiant unique de géométrie	Général OCS/nouvel attribut	2 types d'identifiants : - Géométrie existante dans l'OCS2020 : « ocs20_n°departement insee-identifiant unique OCS 2020 » - Nouvelle géométrie saisie : « geom_annee_identifiant unique »
provenance	Source de la géométrie	Général OCS/nouvel attribut	2 types d'identifiants : Géométrie existante dans l'OCS2020 : « n°departement_identifiantOCS » - Nouvelle géométrie saisie : « nvllegeom »

dep	Département de la localisation de géométrie	Métier (foncier) OCS/nouvel attribut	Code INSEE des départements de la Nouvelle-Aquitaine
insee_geo	Code insee de la localisation de géométrie	Métier (foncier) OCS/nouvel attribut	Codes INSEE des communes de la Nouvelle-Aquitaine
arc_refer	Identifiant du site dans le Registre régional de l'AREC NA	Métier (énergie) Registre régional	-
source_geo	Source de la donnée géométrique	Général OCS/nouvel attribut	-« geom_saisie_manu » -« geom_OCS2020 » -« geom_OCS2020_ajuste »
geom_type	Type de géométrie	Général OCS/nouvel attribut	Singlepart / Multipart
geom_nbr_p	Nombre de polygones représentant le site	Général OCS/nouvel attribut	-
joint_type	Type de jointure entre les bases OCS et AREC	Général OCS/Registre régional/nouvel attribut	-Type1 -Type2 -Type3 -Type4a/Type4b -Type5
instal_typ	Typologie d'installation photovoltaïque	Métier (énergie, foncier) OCS/nouvel attribut	-Sol -Toiture -Ombrière -Exploitation agricole -Autre
info_local	Localisation par rapport aux limites communales	Métier (foncier) OCS/nouvel attribut	-1comm -1comm_limite -2comm -3comm -...
type_puiss	Gamme de puissance du site	Métier (énergie) Registre régional	-Inf1000kWc -Sup1000kWc
surf_m	Surface en m <sup>2</sup>	Métier (foncier) OCS/nouvel attribut	-
surf_ha	Surface en ha	Métier (foncier) OCS/nouvel attribut	-
j_ref	Référence de l'installation	Métier (énergie) Registre régional	-
nom_instal	Nom de l'installation pour vérifier la jointure	Métier (énergie) Registre régional	-

gestion	Gestionnaire de l'installation	Métier (énergie) Registre régional	-
tranche	Tranche de puissance de l'installation	Métier (énergie) Registre régional	- ≥ 250 kWc - ≥ 100 et < 250 kWc
date_racc	Date de raccordement de l'installation au réseau	Métier (énergie) Registre régional	Jour/mois/année
annee_mes	Année de mise en service de l'installation	Métier (énergie) Registre régional	-
puissance	Puissance de l'installation en kWc	Métier (énergie) Registre régional	-
prod_2021	Production de l'année 2021 en MWh	Métier (énergie) Registre régional	-
prod_2022	Production de l'année 2022 en MWh	Métier (énergie) Registre régional	-
srce_2021	Présence ou absence dans la base AREC de l'année	Général Registre régional/nouvel attribut	1 = présence 0 = absence
srce_2022	Présence ou absence dans la base AREC de l'année	Général Registre régional/nouvel attribut	1 = présence 0 = absence
srce_suivi	Historique de présence du site dans les données (par rapport à l'identifiant)	Général Registre régional/nouvel attribut	- non présente en x année - inchangée - nouvelle installation
srce_annee	Année de campagne de mise à jour, où l'installation apparaît	Général Registre régional/nouvel attribut	2021, 2022

## 2) Description détaillée de principales variables

### Joint type :

- *Type1* : une seule ligne concernant un site dans le Référentiel des installations de l'AREC NA et une seule géométrie concernant ce même site dans les données géographiques
- *Type2* : une seule ligne concernant un site dans le Référentiel des installations de l'AREC NA et plusieurs géométries concernant ce même site dans les données géographiques, dans le suivi est indiqué qu'il s'agit d'un polygone avec plusieurs partie (multipart) dont le nombre est indiqué
- *Type3* : plusieurs lignes concernant un site dans le Référentiel des installations de l'AREC NA et une seule géométrie concernant ce même site dans les données géographiques, les données

dans le référentiel de l'AREC NA seront donc agrégées (puissance, production) et seront associées à un des projets avec un seul code référentiel EIC dans le suivi

- Type4a: plusieurs lignes concernant un site dans la base AREC et plusieurs géométries concernant ce même site dans les données géographiques dont les jointures sont facilement réalisables grâce à des informations contextuelles
- Type4b: plusieurs lignes concernant un site dans la base AREC et plusieurs géométries concernant ce même site dans les données géographiques dont les jointures sont à réaliser par déduction et validées par d'autres acteurs
- Type5: introuvable, non-identifiable dans le Référentiel des installations de l'AREC NA, potentiellement un site en autoconsommation ou une installation PV thermique

### **Instal\_type :**

- Sol : installation photovoltaïque au sol
- Toiture : installation sur toiture (hangars, entrepôts, usines, magasins, etc. )
- Ombrière : installation en ombrière (parkings, stationnements etc.)
- Exploitation agricole : installation sur les bâtiments des exploitations agricoles (serres, site d'élevage), *Remarque : dans cette typologie se trouvent les sites clairement identifiés comme exploitation agricole (il s'agit principalement des serres), mais elle n'est pas exhaustive par manque d'informations plus précises sur les sites concrets (par exemple les hangars agricoles seront souvent quantifiés dans le type « toiture »).*
- Autre : structures mixtes, flottantes, complexes, combinées, type difficilement identifiable

L'association de type d'installation et leur détermination/définition seront revues pendant les actions menées en 2024.

### **Info\_local :**

- 1comm : emplacement clairement sur une commune assez loin de ses limites
- 1comm\_limite : emplacement à proximité des limites de la commune
- 2comm : à cheval sur 2 communes
- 3comm : à cheval sur trois communes
- ...