

Le cadastre solaire

Un outil pour répondre aux enjeux de transition énergétique



Angélique GARET
Responsable Pôle SIGil
SIÉDS



Romain SOUCHU
Energies Demain



LE CADASTRE SOLAIRE EN DEUX-SÈVRES

◆ Notre engagement

- Atteindre 40% d'énergie renouvelable en 2030, tel est l'objectif inscrit dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte promulguée le 17 août 2015.
- Aider au développement des énergies renouvelables



LE CADASTRE SOLAIRE EN DEUX-SÈVRES

◆ Notre engagement



LES OBJECTIFS

- METTRE À DISPOSITION LA CARTOGRAPHIE DANS UN OUTIL SIG
- INFORMER SUR LE POTENTIEL SOLAIRE DES BÂTIMENTS
- CONNAÎTRE LA RENTABILITÉ ÉNERGÉTIQUE ET ÉCONOMIQUE D'UN SYSTÈME SOLAIRE THERMIQUE OU PHOTOVOLTAÏQUE



LES ATTENDUS

- DEVELOPPER UN OUTIL D'AIDE A LA DECISION ET LE METTRE A DISPOSITION DU PUBLIC ET DES ACTEURS LOCAUX

LE CADASTRE SOLAIRE EN DEUX-SÈVRES

◆ Un groupe de travail

MISE EN PLACE D'UN GROUPE DE TRAVAIL EN 2020

Participants

Agglomération du Bocage Bressuirais
Communauté d'Agglomération du Niortais
Communauté de Communes Airvaudais Val du Thouet
Communauté de Communes Haut Val de Sèvre
Communauté de Communes Mellois en Poitou
Communauté de Communes Du Thouarsais
Communauté de Communes Val de Gâtine
Conseil Départemental 79
Pays de Gâtine

OBJECTIFS

Recenser les besoins des territoires
Définir des objectifs prioritaires



2020
RÉDACTION
DU CAHIER
DES CHARGES

2020
MISE EN
CONCURRENCE

2021
RÉALISATION
DU
CADASTRE

2021
LIVRAISON
DU
CADASTRE

Fin 2021
MISE A
DISPOSITION AU
GROUPE DE
TRAVAIL

MAI 2022
OUVERTURE
AU GRAND
PUBLIC

LE CADASTRE SOLAIRE

La production du Cadastre Solaire

L'outil de consultation des données

Les prochaines étapes

LES BASES DE DONNÉES UTILISÉES

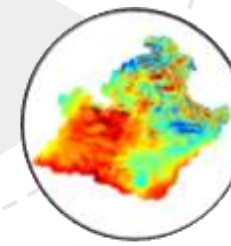
Orthophoto HR 2020

- Photographie aérienne de la forme des toits (20 cm de résolution)
- Donnée RGB et Infra-Rouge



Donnée d'élévation MNS 2020

- Géométrie précise des bâtiments.
- Incertitude sur la résolution et la qualité de la donnée.



Cadastre (PCI vecteur + BD TOPO)

- Contours vectoriels des bâtiments
- Altitude du bâtiment
- Hauteur gouttière du bâtiment
- Matériaux du toit

Fichiers Météorologiques

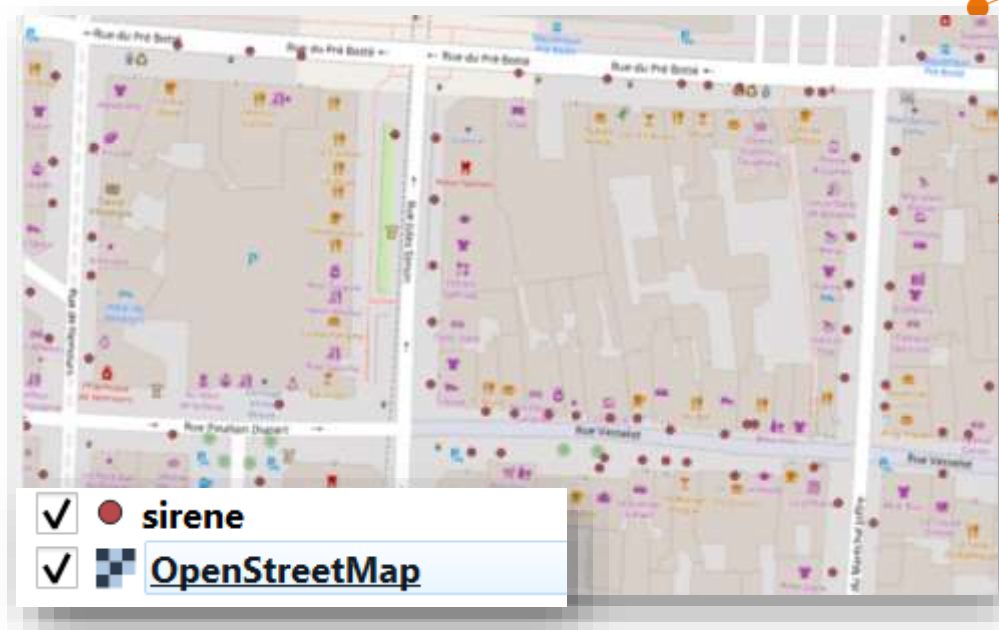
- Valeur des composantes d'ensoleillement brute
- Moyenne sur 10 ans
- Pas de temps horaire

ENRICHISSEMENTS RELATIFS AU TERTIAIRE

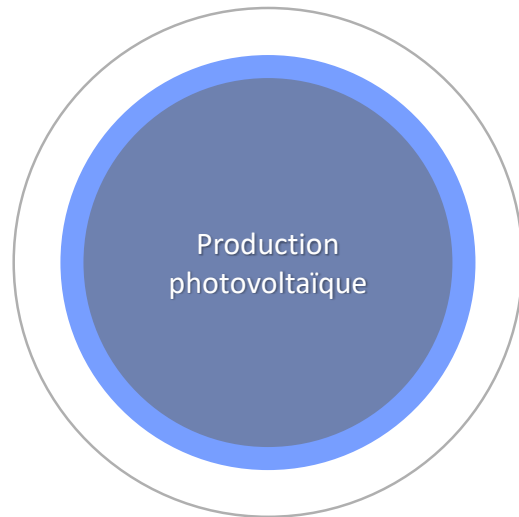
Pour qualifier le secteur tertiaire, plusieurs bases annexes sont sollicitées :

- Fichiers SIREN
- Base OpenStreetMap
- Base Permanente des équipements
- Bases sectorielles

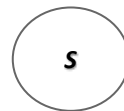
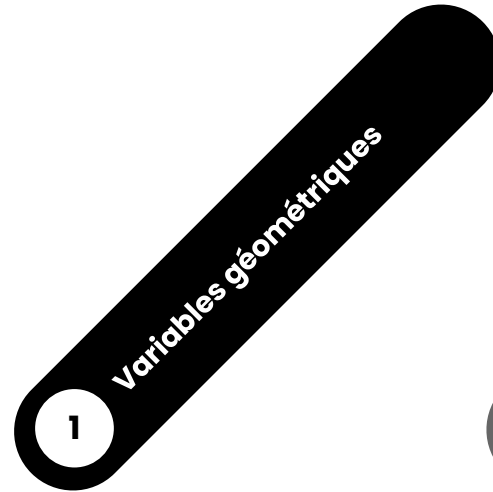
Ces informations permettent de connaître la nature de l'activité liée à chaque bâtiment, ainsi que la nature juridique de l'occupant (privé, public..).



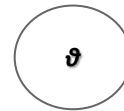
DÉTERMINANTS DE LA PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE



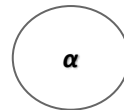
date test - client



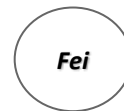
Surface de toit disponible



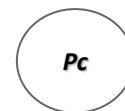
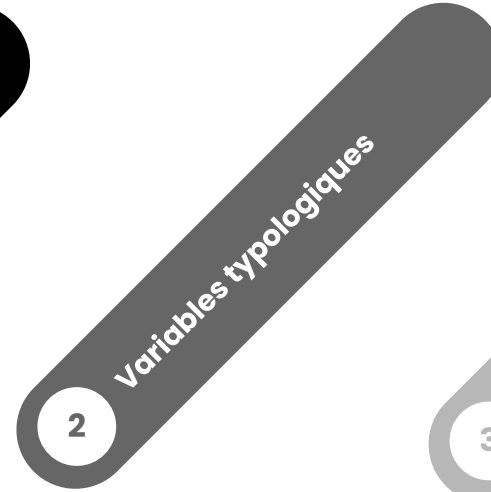
Orientation



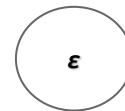
Inclinaison



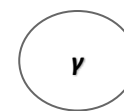
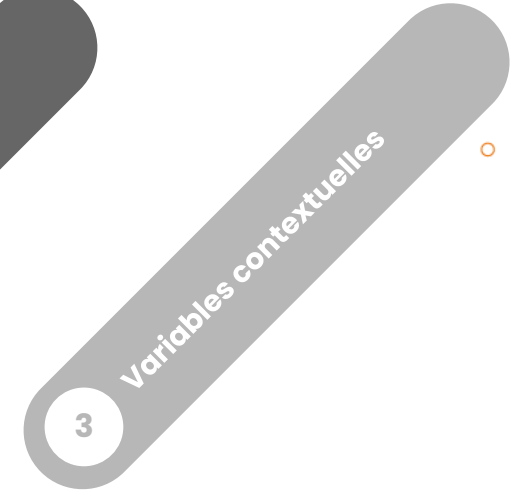
Facteur de masque



Puissance de crête



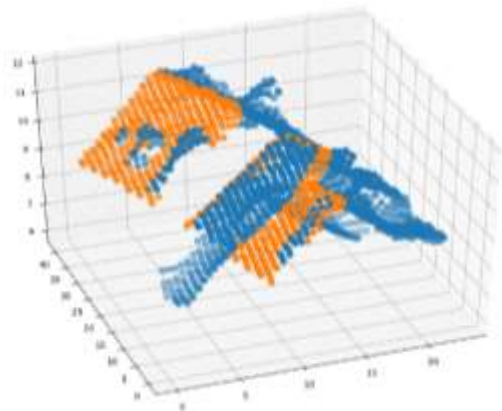
Coefficient de perte



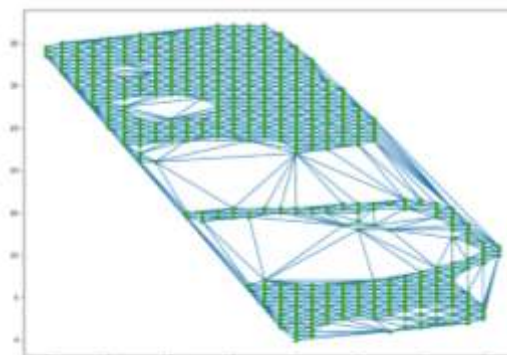
Ensoleillement global

DÉTECTION DU TYPE DE TOIT À PARTIR DU MNS

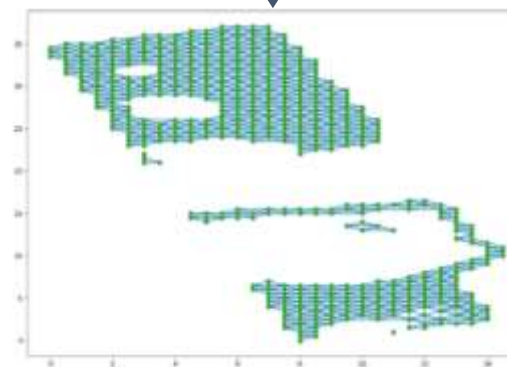
Sélection d'un plan



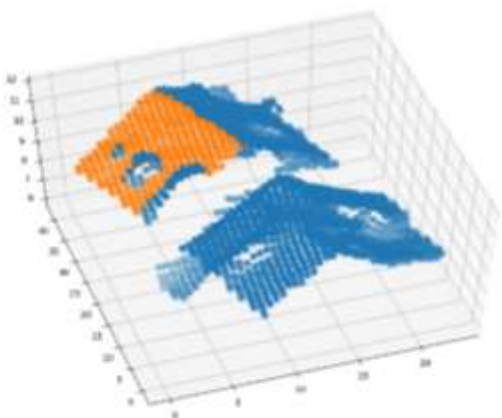
Triangulation de Delaunay



Elimination des triangles avec une arête trop longue



Retenue de la plus grande
composante connexe



Après avoir détecté un plan satisfaisant,
les données sont nettoyées pour ne conserver que les plans compacts et continus.

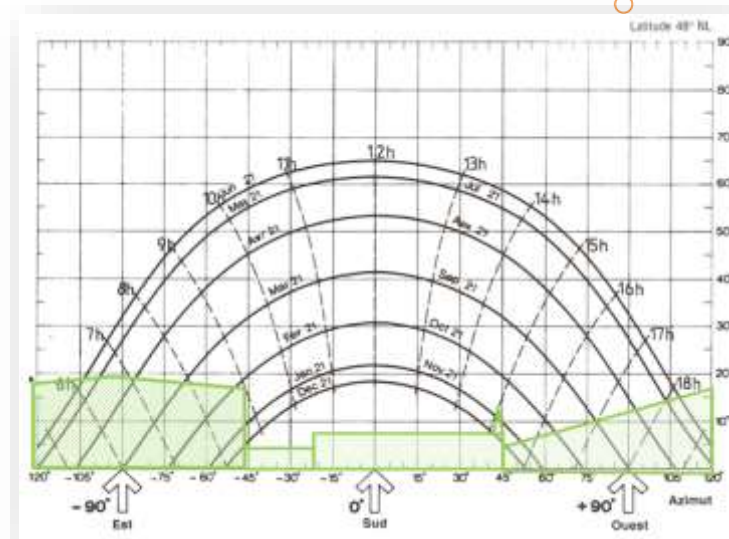
DÉFINITION DU POTENTIEL D'ENSOLEILLEMENT

Calcul des masques lointains à partir des fichiers météo

- Les masques lointains sont pris en compte dans les fichiers météo.

Calcul des masques proches :

- Le MNE est utilisé pour calculer la hauteur angulaire des obstacles aux alentours (Bâtiments, végétation ...) à 360° et dessiner une ligne de masque.



LES DONNÉES PRODUITES

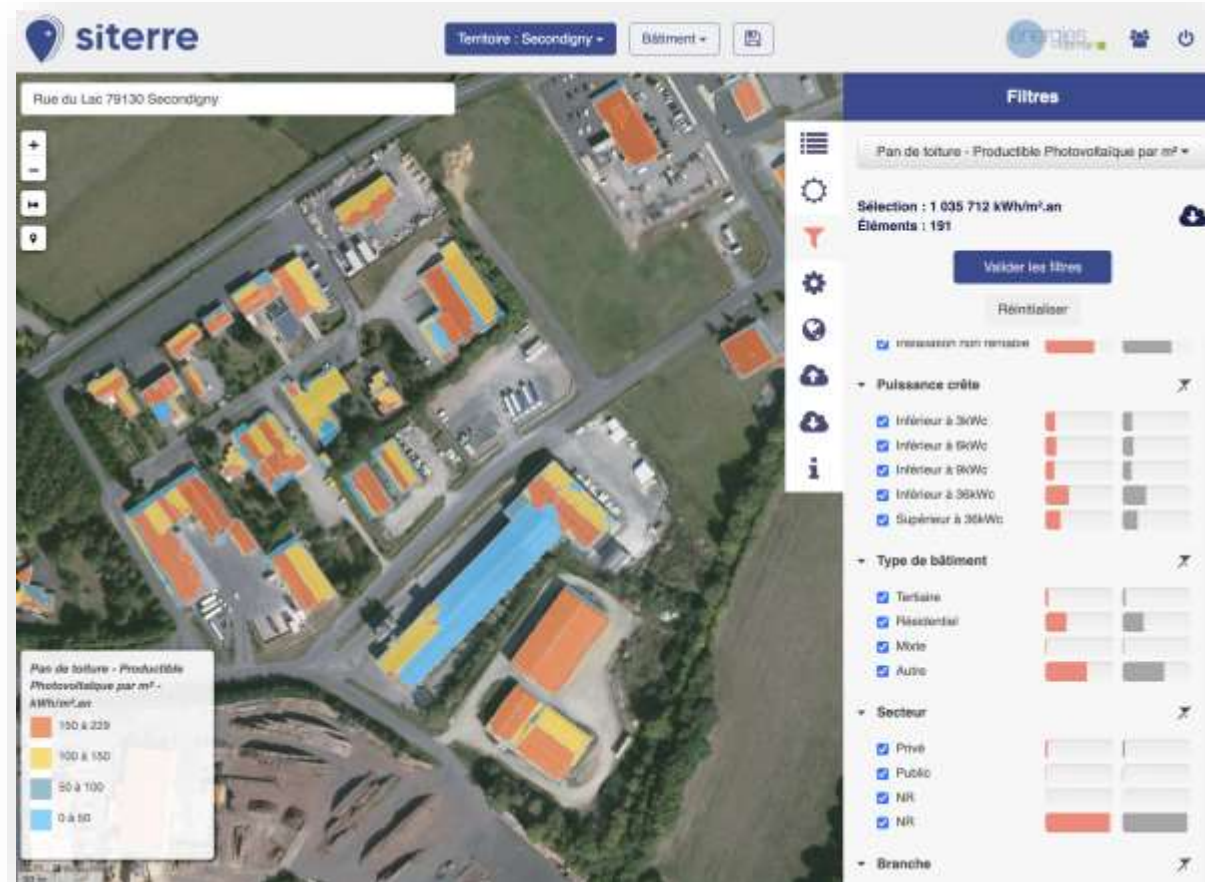
En sortie, une description physique détaillée de chacun des bâtiments du territoire :

Caractéristiques du bâtiment

- Utilisation du bâtiment : Résidentiel, Tertiaire, ...
- Occupation
- Date de construction

Géométrie du bâtiment

- Emprise au sol
- Élévation
- Nombre de niveaux
- Géométrie du toit (arrêtes, hauteur faitage, gouttières)



LE CADASTRE SOLAIRE

La production du Cadastre Solaire

L'outil de consultation des données

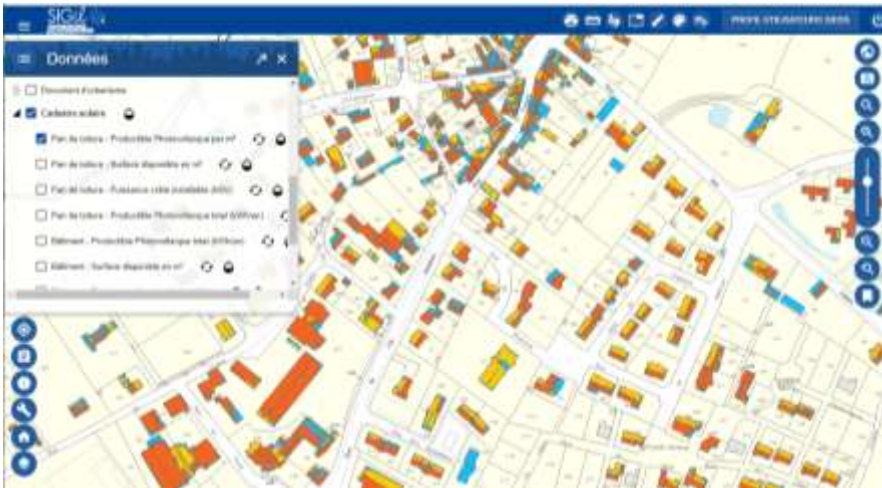
Les prochaines étapes

UNE CARTOGRAPHIQUE DU POTENTIEL SOLAIRE EN DEUX SÈVRES

- L'outil, accessible depuis une plateforme numérique gratuite, permet d'estimer pour chaque bâtiment inscrit au cadastre, le potentiel solaire de sa toiture et le coût de l'installation solaire.
- Conçu comme un outil d'aide à la décision, il est d'abord destiné aux élus et acteurs locaux, avant d'être finalement proposé au grand public.

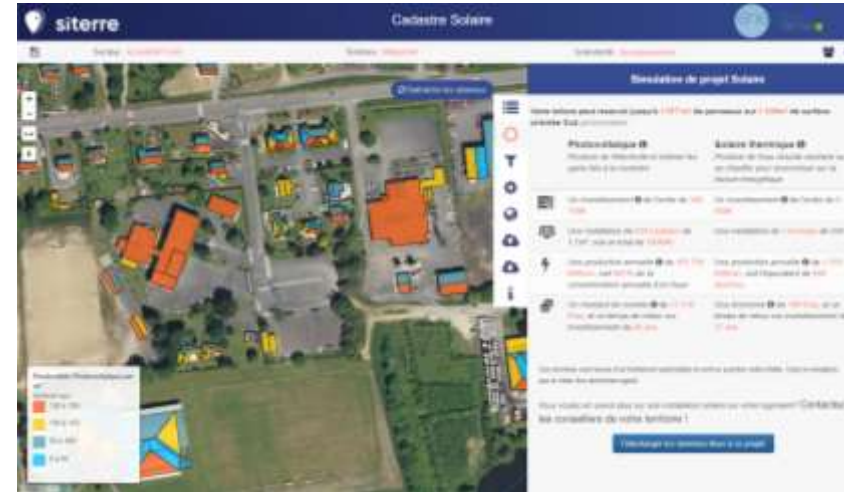
LES DIFFÉRENTS ACCÈS

Accès distincts selon les d'utilisateurs



INTEGRER AU PORTAIL SIGIL EN VISUALISATION

Permet de consulter le potentiel solaire par toiture par classification de couleur sur le cadastre



ACCES INTERCOMMUNALITES

Permet de consulter les données agrégées, et d'utiliser les fonctions de filtrage pour définir les segments de parc à cibler



ACCES GRAND PUBLIC

Un portail simplifié décrit la démarche proposée, et permet de saisir une adresse pour que le particulier accède directement à la modélisation de sa toiture

DEUX OUTILS WEB

CADASTRE SOLAIRE EN DEUX-SÈVRES

Mesurez le potentiel solaire de votre toiture en quelques clics !

Simulation instantanée

Saisissez une adresse

Le cadastre solaire vous permet d'identifier le potentiel de votre toit et de vous indiquer l'intérêt financier d'un projet de production solaire photovoltaïque ou thermique.

Ce site est un outil gratuit de sensibilisation aux potentiels d'utilisation de l'énergie solaire. Il engage ni le SIÉDS, ni son concepteur sur les résultats. Pour vérifier la faisabilité d'une installation sur votre toiture selon les règles d'urbanisme en vigueur, renseignez-vous auprès de votre mairie. Le SIÉDS ne cautionne aucun démarcheur commercial à domicile proposant l'installation de panneaux solaires.

CADASTRE SOLAIRE
SIÉDS
Fédérateur d'énergies

Un accès Grand Public simplifié

siterre

Connexion à SITERRE

Login : ROMS

Mot de passe :

J'ai oublié mon mot de passe...

Ok

Un accès « Expert » collectivités

UN ACCÈS GRAND PUBLIC SIMPLIFIÉ

En saisissant son adresse, le particulier visualise son bâtiment, et l'ensemble des informations clés d'un projet d'installation solaire.

siterre Territoire : Secondigny Bâtiment

Rue du Lac 79130 Secondigny

Simulation de projet solaire

Photovoltaïque Thermique

Produire de l'électricité et estimer les gains liés à la revendre.

Un investissement de l'ordre de **22 500 €**.

Une installation de **30 modules** de 1,7m², soit un total de **9 kWc**.

Une production annuelle de **9 180 kWh/an**, soit **55 %** de la consommation annuelle d'un foyer.

Un montant de revente de **1 416 €/an**, et un temps de retour sur investissement de **16 ans**.

Ces données sont issues d'un traitement automatisé et sont un premier ordre d'idée. Cela ne remplace pas la visite d'un technicien agréé.

Sélectionner plusieurs éléments

Vous voulez en savoir plus sur une installation solaire sur votre logement ?
Contactez le CRER au 05 49 08 24 24.

Télécharger le récapitulatif

Pan de toiture - Productible Photovoltaïque par m² - kWh/m².an

150 à 229
100 à 150
50 à 100
0 à 50

Simulation de projet solaire

Votre toiture peut recevoir jusqu'à **51 m²** de panneaux sur **74 m²** de surface orientée Sud-Est. [Personnaliser](#)

Photovoltaïque

Thermique

Produire de l'électricité et estimer les gains liés à la revendre. ⓘ



Un investissement de l'ordre de **22 500 €**. ⓘ



Une installation de **30 modules** de 1,7m², soit un total de **9 kWc**.



Une production annuelle de **9 180 kWh/an**, soit **55 %** de la consommation annuelle d'un foyer. ⓘ



Un montant de vente de **1 416 €/an**, et un temps de retour sur investissement de **16 ans**. ⓘ

Ces données sont issues d'un traitement automatisé et sont un premier ordre d'idée. Cela ne remplace pas la visite d'un technicien agréé.

Sélectionner plusieurs éléments

Vous voulez en savoir plus sur une installation solaire sur votre logement ?

Contactez le CRER au 05 49 08 24 24.

Télécharger le récapitulatif

Simulation de projet solaire

Votre toiture peut recevoir jusqu'à **51 m²** de panneaux sur **74 m²** de surface orientée Sud-Est. [Personnaliser](#)

Photovoltaïque

Thermique

Produire de l'eau chaude sanitaire ou se chauffer pour les logements peu énérgivores et économiser sur la facture énergétique. ⓘ



Un investissement de l'ordre de **5 000 €**. ⓘ



Une installation de **2 m²**.

1 module / pan



Une production annuelle de **1 440 kWh/an**, soit l'équivalent de **576 douches**. ⓘ



Une économie de **223 €/an**, et un temps de retour sur investissement de **22 ans**. ⓘ

Ces données sont issues d'un traitement automatisé et sont un premier ordre d'idée. Cela ne remplace pas la visite d'un technicien agréé.

Sélectionner plusieurs éléments

Vous voulez en savoir plus sur une installation solaire sur votre logement ?

Contactez le CRER au 05 49 08 24 24.

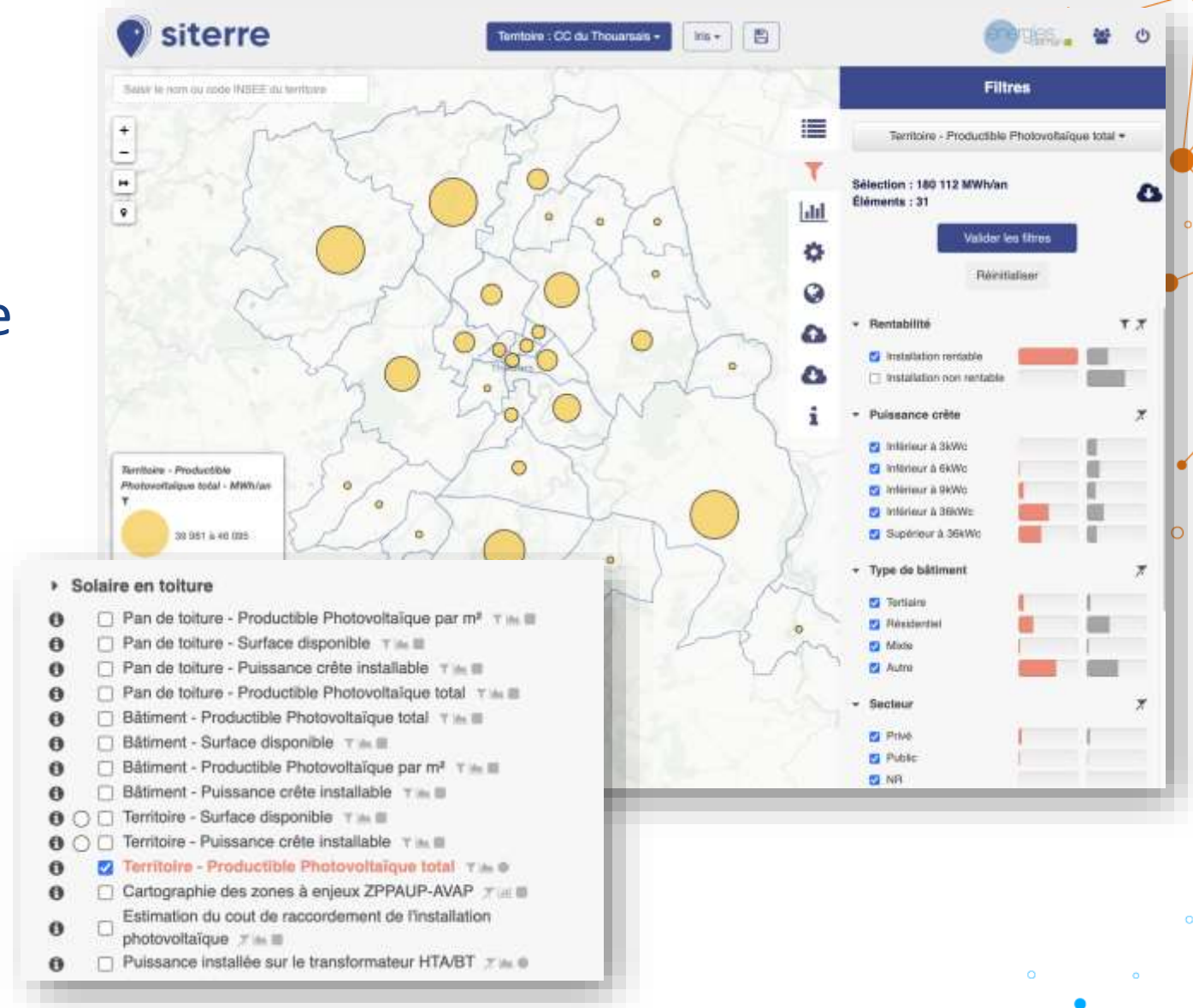
Télécharger le récapitulatif

UN ACCÈS EXPERT

Des options supplémentaires :

- Agréger la donnée à la maille de l'IRIS ou de la commune
- Filtrer la donnée
- Cartographier différents indicateurs

Les données sont également importées dans SIGil.



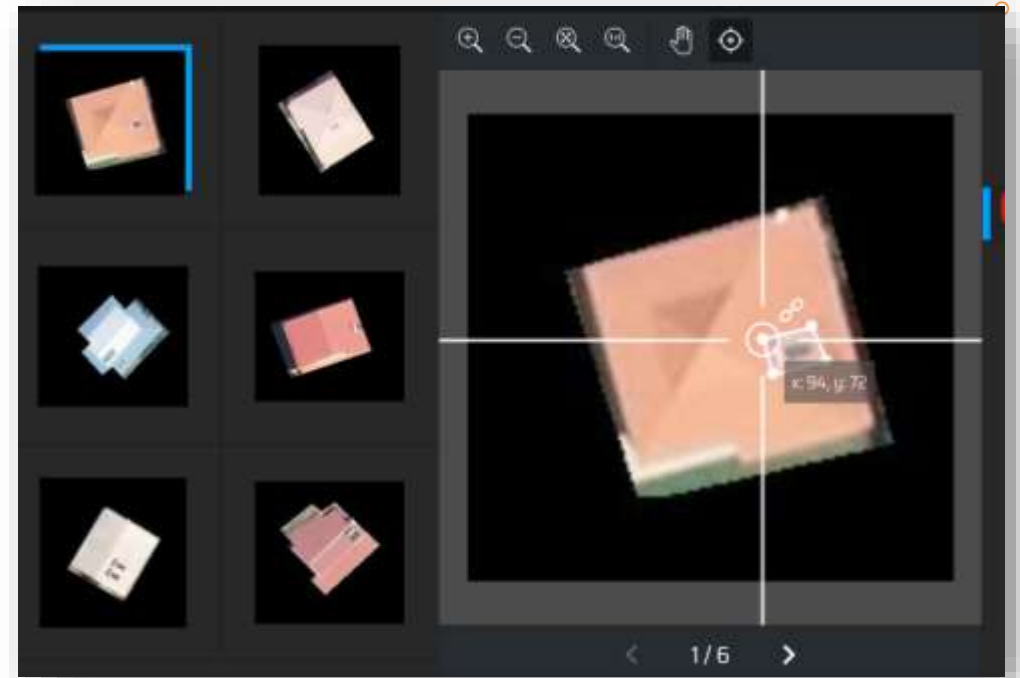
LE CADASTRE SOLAIRE

La production du Cadastre Solaire
L'outil de consultation des données
Les prochaines étapes

DÉTECTION DES PANNEAUX EXISTANTS

Détection des panneaux existants par une analyse de l'Orthophoto.

Nous entraînons un algorithme de segmentation d'image pour détecter et mesurer les surfaces déjà équipées.



AMÉLIORATION DE LA DÉTECTION DES INSTALLATIONS AU SOL

Pour compléter les parkings
présents dans la BDTopo.

- Nous ajoutons une couche
surface au sol anthropisée et
non bâtie.



LES AUTRES MODÉLISATIONS

De nombreux outils pour

- Elaborer les politiques publiques de manière éclairée
- Préparer les phases pré-opérationnelles de l'action publique
- Suivre et organiser le déploiement des actions sur le territoire



Enerter

Modélisations à la maille communale, à l'aide des données descriptives publiques de l'INSEE

- Résidentiel
- Résidentiel - gisement
- Tertiaire
- Précarité énergétique
- Mobilité
- Fret



Élément

Modélisations à la maille de l'objet, à partir de données fines

- Cadastre résidentiel
- Cadastre tertiaire
- Cadastre énergie renouvelable
- Cyclope
- Atlas de l'autoconsommation collective



Prosper

Modélisations dynamiques permettant de tester et de mesurer précisément les impacts d'une politique ou d'un projet énergétique sur le territoire

- Actions
- Réseaux (électricité, gaz et chaleur)
- Réno (résidentiel & tertiaire)
- Atlas de l'autoconsommation collective

LES OUTILS DE COMMUNICATION



✓ Des affiches et flyers ont été diffusés dans les mairies et auprès des principaux acteurs de terrain.

✓ Les informations sont disponibles sur le site internet du [SIEDS](https://www.sieds.fr)



[siterre.fr/sieds/](https://www.siterre.fr/sieds/)

Merci de votre attention