

**Cette étude d'opportunité vous accompagne pas à pas pour estimer la production solaire photovoltaïque de votre toiture.**

Pour autant, l'installation de panneaux solaires photovoltaïques doit s'accompagner d'une démarche de rénovation globale. Les travaux d'isolation et de renouvellement du système de chauffage sont prioritaires. Des aides financières aux travaux d'isolation peuvent valoriser l'installation de panneaux photovoltaïques. Votre Espace Info Énergie vous accompagne pour trouver le scénario de rénovation le plus adapté à votre situation. N'hésitez pas à nous contacter.

|  |                                    |                   |
|--|------------------------------------|-------------------|
| Adresse du bâtiment                              |                                    |                   |
| Coordonnées GPS                                  |                                    |                   |
| <b>Description de la toiture existante</b>       |                                    |                   |
| PHOTO  | Nature de la couverture            |                   |
|  | Orientation                        |                   |
|  | Inclinaison                        |                   |
|  | Ombrage                            |                   |
|  | Surface utile PV (m <sup>2</sup> ) |                   |
| <b>Caractéristique du système photovoltaïque</b> |                                    |                   |
| <b>Caractéristiques techniques</b>               |                                    |                   |
| Puissance PV                                     |                                    | kWc               |
| Productible                                      |                                    | kWh/kWc/an        |
| Production                                       |                                    | kWh/an            |
| <b>Viabilité économique</b>                      |                                    |                   |
| Investissement                                   |                                    | € HT              |
| Dont raccordement                                |                                    | € HT              |
| Tarif d'achat                                    |                                    | c€/kWh (fin 2017) |
| Recettes annuelles                               |                                    | € HT/an           |
| Charges annuelles                                |                                    | € HT/an           |
| Temps de retour brut                             |                                    | ans               |
|  |                                    |                   |
| Avis   |                                    |                   |
| Points de vigilance                              |                                    |                   |

## 1. Déterminer l'orientation de la toiture

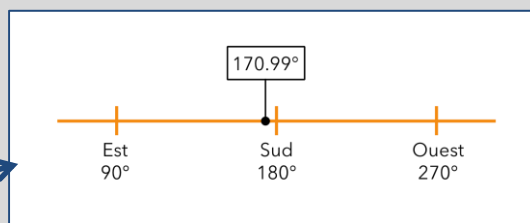
- Aller sur [www.geoportail.gouv.fr/](http://www.geoportail.gouv.fr/)
- Taper l'adresse du bâtiment
- Utiliser les outils à droite pour mesurer l'azimut (orientation) de la toiture :



Cliquer sur la clé → Mesures → Mesurer l'azimut

Pour cela, tracer un trait dans la direction principale de votre toiture et la plus favorable à l'installation de panneaux. Il est possible d'utiliser le bord du toit pour tirer le trait en étant bien perpendiculaire au faitage de toit.

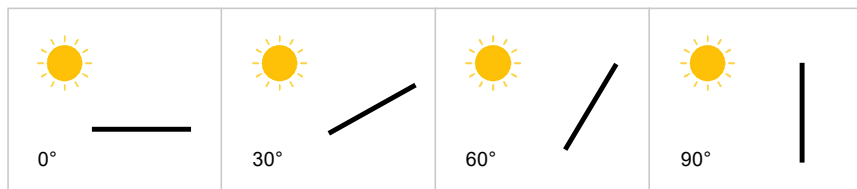
Exemple



→ Remplissez la case « orientation »

## 2. Estimer l'inclinaison de la toiture

Pour estimer l'inclinaison de la toiture vous pouvez utiliser la vue 3D de Google Maps ou en fonction de votre région, l'inclinaison des toits est parfois caractéristique de l'architecture et donc connue.



→ Remplissez la case « Inclinaison »

Exemple



La toiture de cette copropriété est plate : L'inclinaison de la toiture est de 0°.

### 3. La surface équipable de la toiture



- Sur [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr) :  
Cliquez sur la clé → Mesurer une surface
- Sélectionner la surface exploitable, c'est-à-dire qu'il ne faut pas qu'il y ait des obstacles tels que des cheminées, des gaines, des fenêtres de toit, les acrotères, etc.



Sur la toiture de cette copropriété, il y a des nombreuses gaines. Il faut donc les contourner lors de la sélection de la surface. Cette toiture nécessite également de faire plusieurs mesures de surfaces, qui vont ensuite s'additionner.

- Remplissez la case « Surface utile PV (m<sup>2</sup>) » avec le total de la surface équipable
- Remplissez la case « Ombrage » avec les éléments qui pourraient créer des zones d'ombres portées

### 4. La puissance potentielle des panneaux

Pour obtenir la puissance en kWc que vous pouvez installer sur votre toiture, faites le calcul suivant :

- Dans le cas d'une toiture inclinée :  $\text{Puissance} = \text{Surface} \times 0,175$
- Dans le cas d'une toiture plate :  $\text{Puissance} = \text{Surface} \times 0,10$

#### Explication :

Sur une toiture inclinée, la totalité de la surface est recouverte de panneau photovoltaïque. Le coefficient provient du fait qu'un panneau de 1,6 m<sup>2</sup> fait 280 Wc soit environ 0,175 kWc/m<sup>2</sup>.

Sur toiture plate, les panneaux sont sur châssis inclinés à 10° afin d'éviter les ombrages entre panneaux. Le taux de couverture de la toiture est donc de 0,100 kWc/m<sup>2</sup>.

- Remplissez la case « Puissance PV »

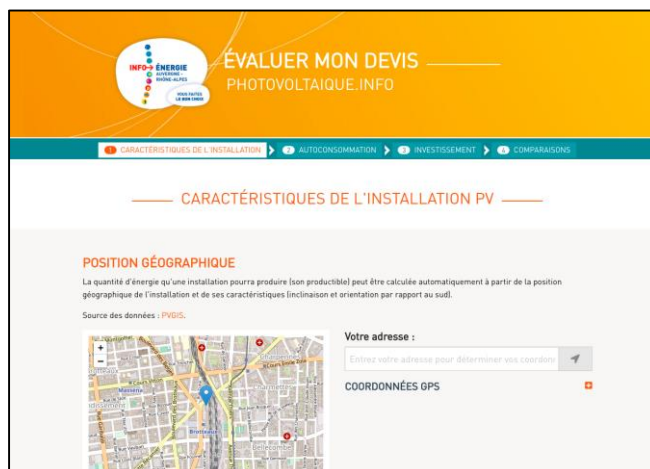
## 5. Le productible

- Utiliser le site internet :

[www.evaluer-mon-devis.photovoltaique.info](http://www.evaluer-mon-devis.photovoltaique.info)

- Indiquer :

- **Votre adresse**
- **L'inclinaison estimée**
- **L'orientation :**



Reprenez l'azimut calculé précédemment. Il faut utiliser la formule de conversion suivante pour obtenir l'orientation (cette valeur peut être négative) :

$$\text{Orientation} = [\text{Valeur de l'azimut obtenue sur Géoportail}] - 180$$

- **La puissance de votre installation photovoltaïque en kWc**
- **Votre puissance d'abonnement en consommation**

Vous pouvez le lire sur votre facture ou contrat d'électricité, il varie généralement entre 3 et 12 kVA pour une maison individuelle.

L'outil calcule automatiquement le productible en kWh / kWc / an et la production annuelle du site.

→ Remplissez la case « Productible »