



# Installation d'une centrale Photovoltaïque

De la réflexion à la réalisation...



# Installation d'une Centrale Photovoltaïque

De la réflexion à la réalisation...

## SOMMAIRE

- **Historique et contexte de réalisation du projet**
  - Origine du projet
  - Les étapes de réalisation du projet.
- **Calcul de rentabilité :**
  - Economie d'énergie réalisée
  - Economie sur les factures
- **Enseignements tirés du projet**
  - Les points d'attention et conseils.
  - Utilisation des économies réalisées.

# Quelques chiffres clés

## Données disponibles

- Consommation du site : 250.000 Kwh/an
- Prix d'achat électricité estimé : 0,12 € HTVA

## Centrale photovoltaïque

- Nombre de modules à installer : 462
- Puissance module : 335 Wc
- Puissance totale : 155 Kwh
- Productible estimé : 875 Kwhc/an
- Production attendue : 135,424 Kwh/an dont autoconsommée : 70%
- Economie de CO2 : 53 tonnes/an

## Bénéfices pour la Cité Joyeuse

- Gain annuel facture électricité : 12.169 €
- Vente électricité : 1.304 €
- Loyer toit : 9.000 € ( si ancien régime)
- Gain net annuel estimé : **22.473 €**
- Gain total sur 10 ans : **224.000 €**
- Gain total sur 25 ans : **+500.000 €**

# Installation d'une Centrale Photovoltaïque

De la réflexion à la réalisation...

## Historique...

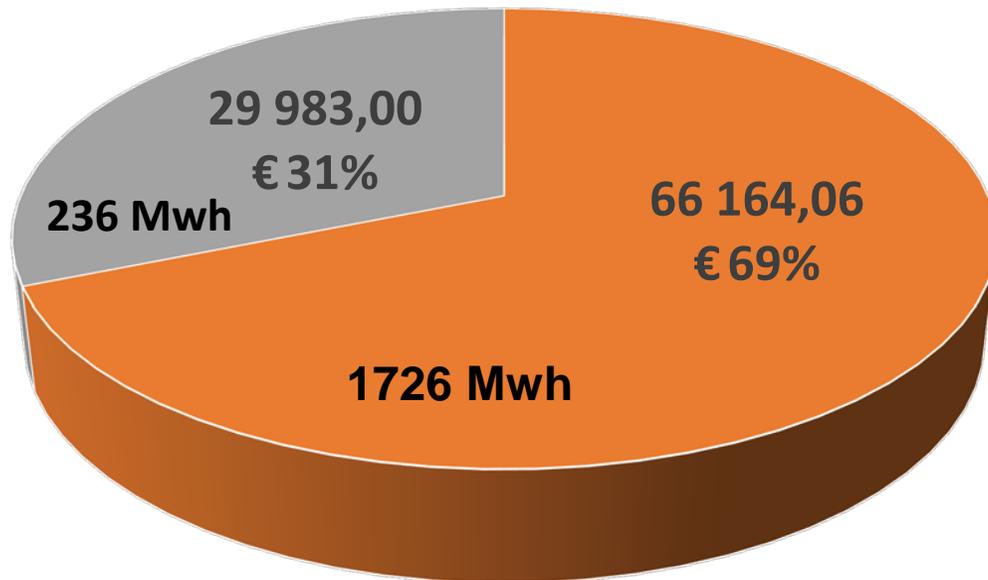
Point de départ :

- Réflexion globale sur la problématique de l'énergie
- Coût de la facture énergétique de l'institution.
- Processus de 5 ans

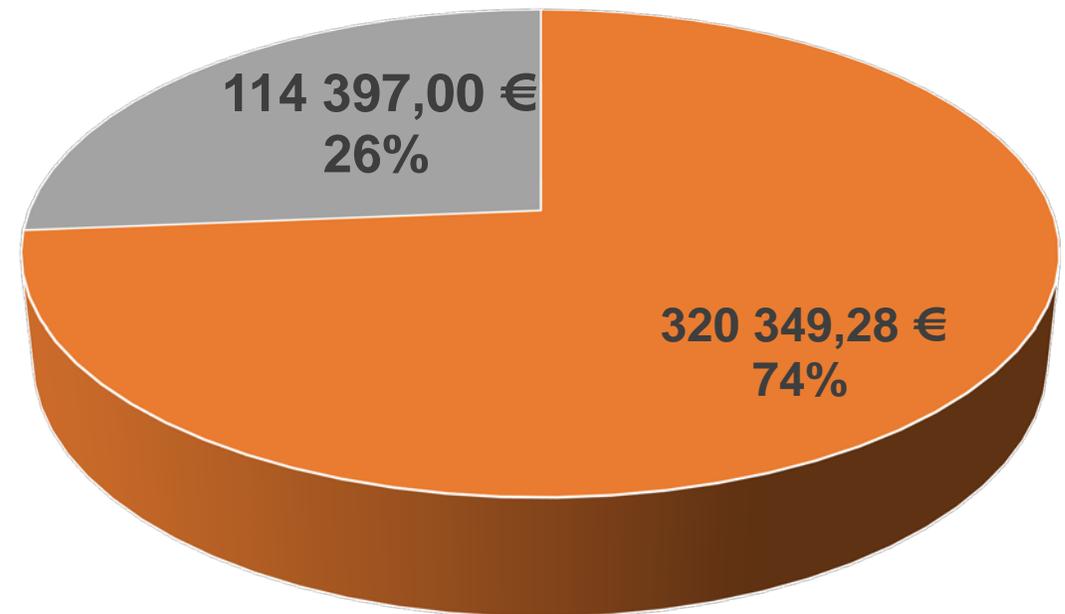
# Situation de base: Coût de la facture énergétique



Répartition de la facture énergétique  
**Année 2019**



Répartition de la facture énergétique  
**2016-2019**



■ Année ■ GAZ ■ ELECTRICITE

# Installation d'une Centrale Photovoltaïque

De la réflexion à la réalisation...

## Les phases de réalisation du projet



## PHASES DU PROJET



### Diagnostic

- Audit énergétique & étude faisabilité
- Plan d'action
- Choix de la formule : Tiers investisseurs ? Ou fonds propres?

### Attribution

- Contacts et choix installateur
- Analyse des offres.
- Etude technique & calcul rentabilité
- Signature convention

### Exécution

- planification interventions
- Raccordement au réseau
  - Contrôle et certification de l'installation
- Monitoring et Certificats verts

## Pourquoi le choix de formule Tiers-investisseurs?

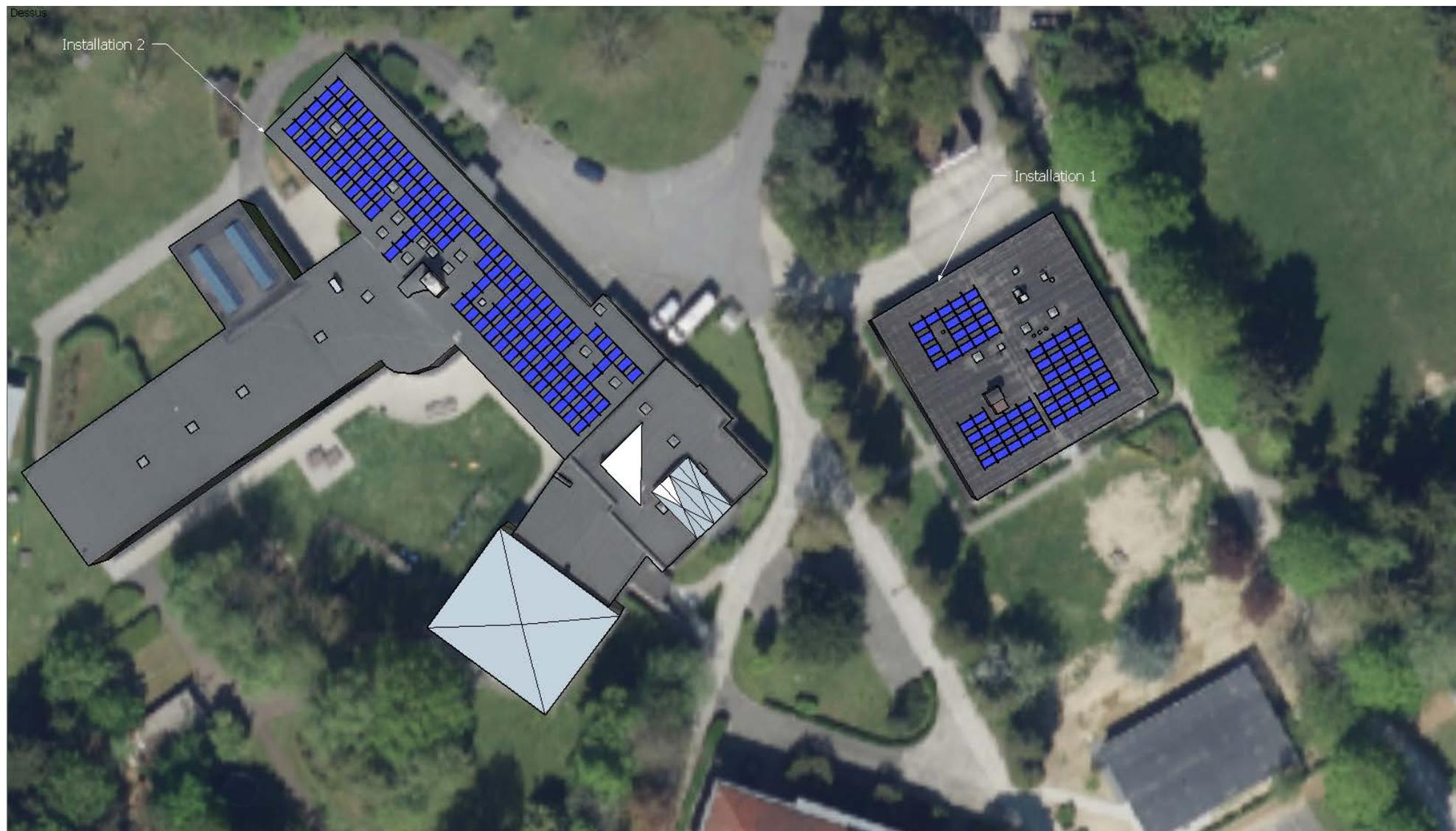
- **On débourse pas un euro : le tiers investisseur assume et finance la totalité de l'installation ( pas de financement partiel)**
- **Moins de gestion administrative, financière.**
- **Réputation et fiabilité de l'opérateur (certification, références...)**
- **Pas de maintenance technique pendant 10 ans (système de monitoring à distance)**
- **Attention à l'état de votre toiture avant d'aller plus loin.**
- **Intérêt commun avec le tiers investisseur : maximiser la productivité de l'installation.**
- **Le contrat de tiers-investisseur s'arrête au bout de 10 ans. Nous devenons ensuite propriétaire de l'installation.**
- **Convention entre client et tiers-investisseurs.**
- **Transfère gratuit après 10 ans d'exploitation.**



# Schéma d'implantation



# Schéma d'implantation





# Calcul de rentabilité

<input type="checkbox"/> Gain annuel facture électricité	5686 € ( 20% de la facture annuelle).
<input type="checkbox"/> Vente électricité	355 €
<input type="checkbox"/> Loyer annuel du toit	3425 €
<input type="checkbox"/> Total gain annuel	<b>9466 €</b>
<input type="checkbox"/> Total gain sur 10 ans	<b>94.651 €</b>
<input type="checkbox"/> Total gain sur 25 ans	<b>192.795 €</b>



## ANNEXE 1 : CONNAITRE SA CONSOMMATION

### Exemple dans une entreprise :

Une petite entreprise consommant 12.000 kWh/an décide d'installer un système de 10.000 Wc installé plein sud ayant une production attendue de 8.500 kWh/an (10.000 x 0,85) et dont les différents index sont :

Relevés d'index	Index Départ*(kWh)	Index 1 an après (kWh)
Index du compteur vert	155	8.620
Index consommation (électricité consommée prélevée sur le réseau)	1000	4.535
Index réinjection (électricité verte non consommée et envoyée sur le réseau)	100	1800

\*Date de certification de l'installation (délais maximum de 2 mois avec la mise en service)

Voici la manière de calculer la production nette de l'installation, celle comptant pour les certificats verts, la consommation d'électricité ainsi que la facture d'électricité :

	Calcul	Résultat
Production verte (A)	8.620 – 155	8.465 kWh
Electricité facturée par le fournisseur (B)	4.535 – 1.000	3.535 kWh
Electricité réinjectée sur le réseau	1.800 – 100	1.700 kWh
Electricité réellement consommée (C = A + B)	8.465 + 3.535	12.000 kWh

# Rendement de l'installation



Données



Compteurs



Rapports



Comparer



Groupes

Rapports » Panneaux solaires PV

Tous les compteurs ▾

Année en cours ▾

kWh ▾

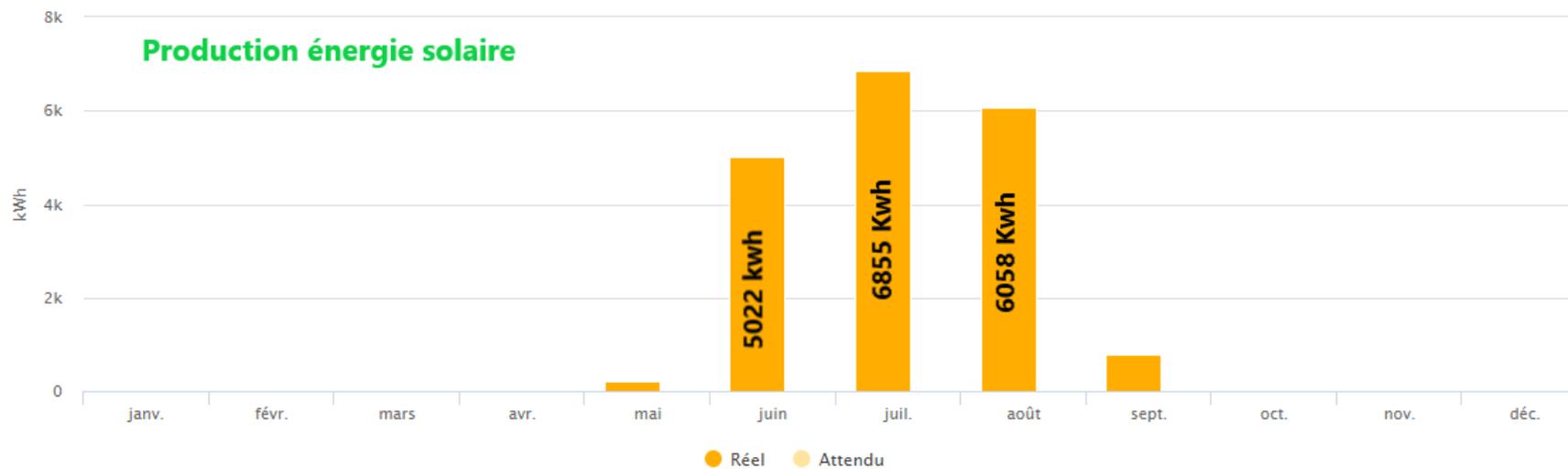


Aperçu général

Aperçu en valeurs cumulées

Signature

Aperçu de l'historique



Données de consommation jusqu'au  
6 septembre 2020

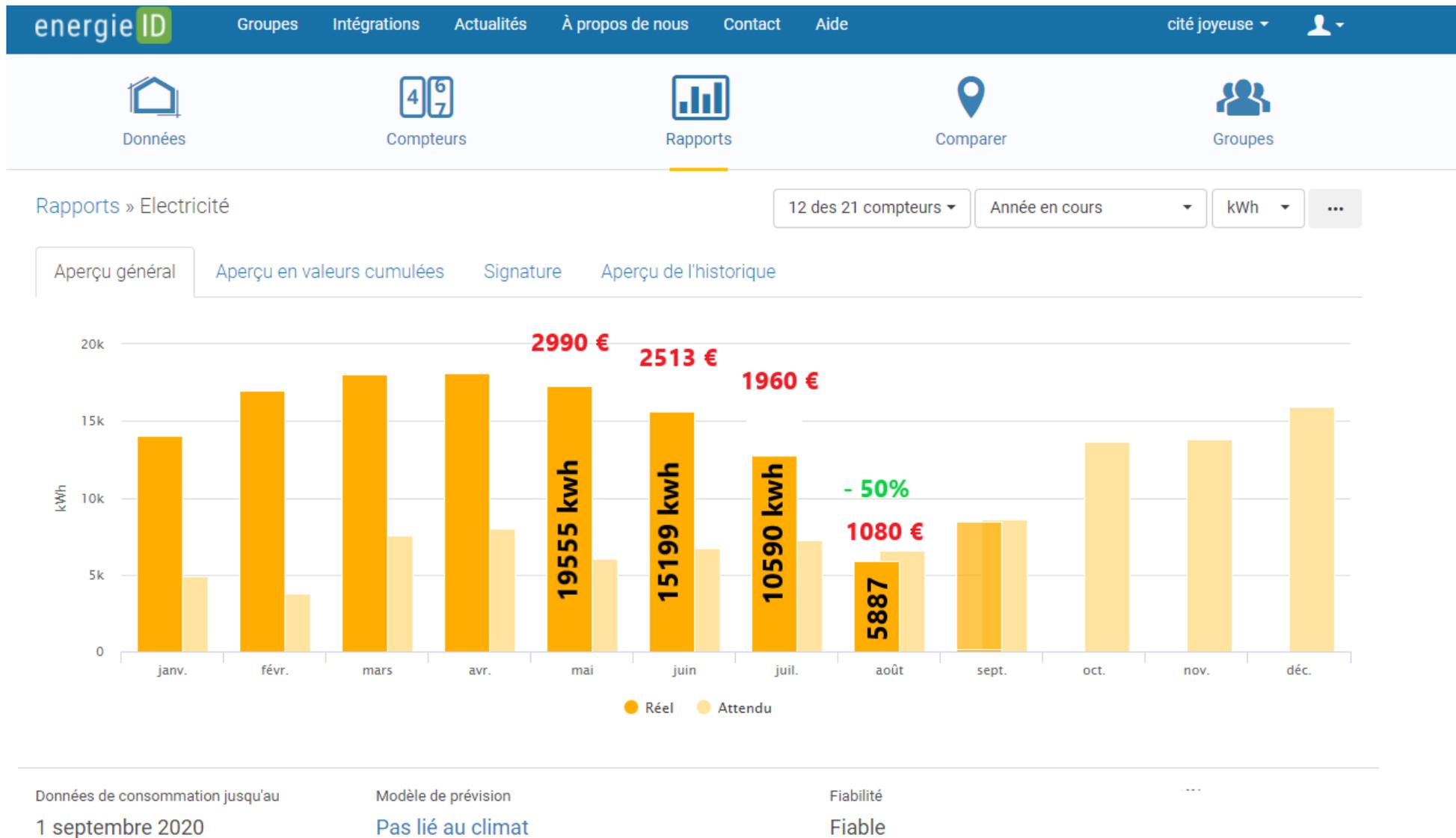
Modèle de prévision  
Selon le rayonnement solaire

Fiabilité  
-

Différence  
-

Les rapports ne comprennent aucune donnée en temps réel. Il est possible que les données météorologiques de ces derniers jours n'aient pas encore été incluses dans ce rapport. Les données météorologiques manquantes sont remplacées par des données dans des conditions normales. Date de la dernière importation de données météorologique: 31/08/20, source: KMI.

# Evolution consommation électrique



# Enseignements et conclusion

## LES AVANTAGES

- Coût d'installation totalement gratuit en formule tiers-investisseurs.**
- Les économies sont conséquentes + récupération CV.**
- Les gains réalisés vont être réinvestis pour améliorer nos installations énergivores et poursuivre notre plan d'action.**
- Utiliser une source d'énergie propre, renouvelable qui respecte l'environnement et inépuisable.**
- Réduction des gaz à ES**
- Durée de vie +/- 25 ans**
- Les frais de maintenance sont relativement faibles**
- Démantèlement facile**
- Valorisation de nos bâtiments (autonomie et qualité de vie de nos bénéficiaires.**

# Enseignements et conclusion

## Points d'attention

- **Nécessité d'une étude de faisabilité et étude technique.**
  - **Orientation du bâtiment**
  - **Etat général de la toiture**
  - **Structure porteuse du bâtiment**
  - **La connexion électrique (puissances possibles)**
  - **Elaboration d'un cahier des charges avec les spécifications nécessaires à la soumission et l'objectif de production solaire.**

# Enseignements et conclusion

## Points d'attention

- **Pour éviter des surprises et coûts supplémentaires :**
  - **Demander une offre très détaillée : ce qui est à charge de l'installateur et ce qui est à votre charge.**
  - **Vérifier si l'installateur est bien enregistré dans la BCE et demander des références.**
  - **Demander si un permis d'urbanisme est nécessaire.**

A 3D rendered orange character with a large head and simple body, holding a rectangular sign. The sign has a light beige background and a thin brown border. The text on the sign is in a bold, black, sans-serif font. The character is standing on a light beige surface against a plain white background.

**Merci de  
votre  
attention**