



Ressource	Document complet sur ENT Document de cours du ENT
-----------	--

INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE.

Question 1- Dessiner la structure d'une installation photovoltaïque, des panneaux jusqu'au tableau électrique. Expliquer le rôle de chaque élément. Préciser le type de courant (AC ou DC).

INFLUENCE DE LA POSITION DE L'INSTALLATION.

Aller sur le site Photovoltaic Geographical Information System (PVGIS).

Renseigner l'adresse où vous habitez.

Pour une installation de panneaux monocristallin, de puissance 1kWc, avec 10 % de pertes,

Question 2- analyser l'influence de la pente sur la production mensuelle – rechercher la pente optimale

Question 3- analyser l'influence de l'azimut sur la production quotidienne de Juin (cocher « irradiance »)

STRUCTURE D'UNE INSTALLATION.

Les charges électriques à prendre en compte sont :

- chauffage par pompe à chaleur (6kW)
- ballon d'eau chaude 300L (thermodynamique)
- lave vaisselle et lave linge (résistance chauffante)
- véhicule électrique ($I \geq 10A$)

On souhaite une installation qui puisse :

- piloter les différentes charges en fonction de la consommation et de la production,
- adapter la consommation du ballon d'eau chaude à la puissance produite (« au fil du soleil »),
- adapter la charge du véhicule électrique à la puissance produite (« au fil du soleil »),
- être autonome la nuit,

Question 4- Proposer une structure pour cette installation.

DIMENSIONNEMENT

Les relevés de consommation sont fournis à la fin de ce document.

On dispose de plusieurs options :

- Projet 1 : produire 3kWh,
- Projet 2 : réussir à produire sur une année une quantité d'énergie égale aux besoins,
- Projet 3 : être autonome sur 1 journée de printemps où le ballon, la charge véhicule et une machine sont utilisés pendant la journée (6h de fonctionnement) mais sans chauffage.

Question 5- dimensionner l'installation pour le projet attribué

On dispose des relevés de consommation :

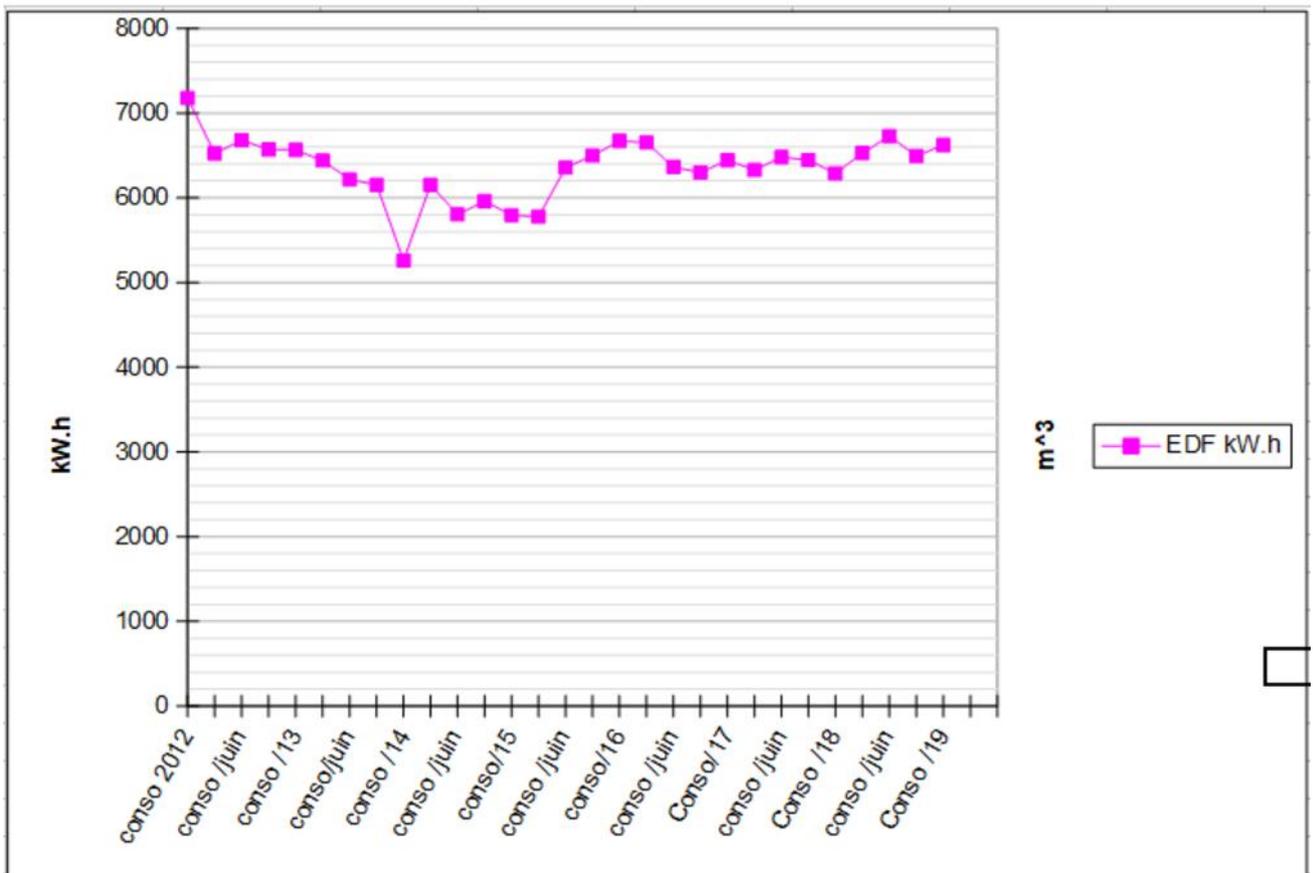


Figure 1: suivi de la consommation en kW.h sur une année glissante depuis 2012

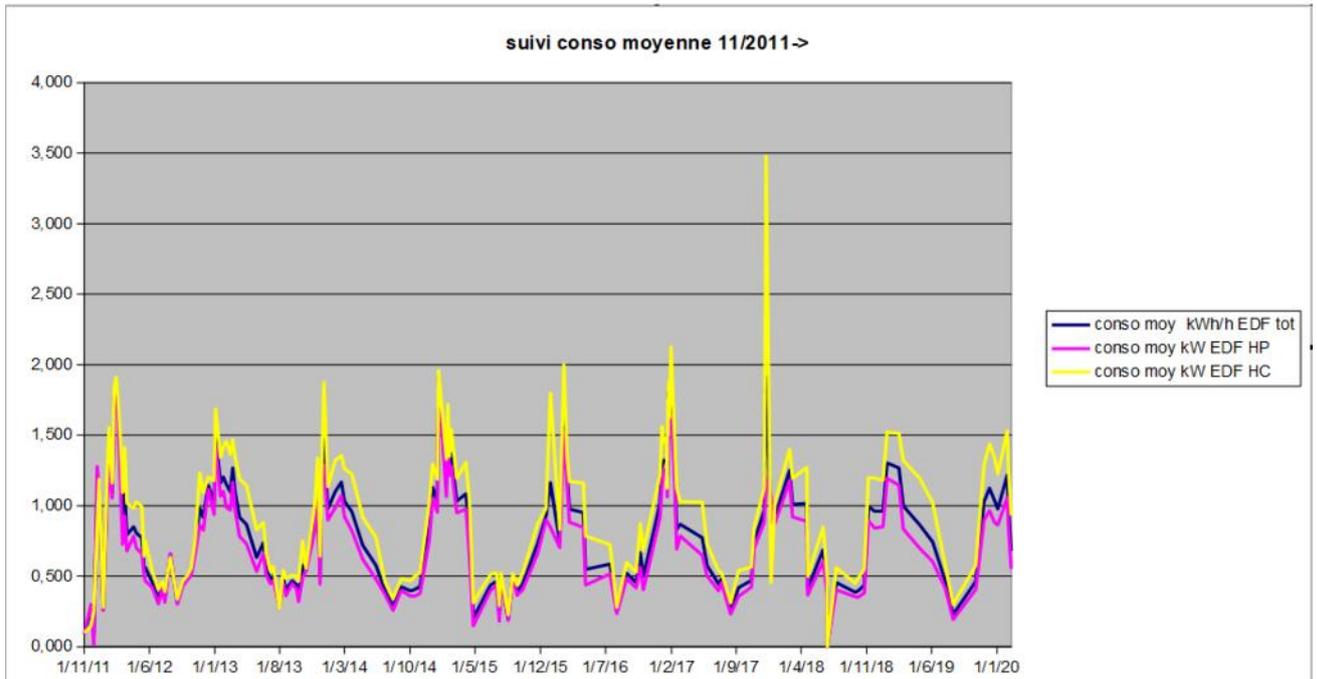


Figure 2: suivi de la consommation moyenne (kW.h/h) Heure Pleine, Heure Creuse

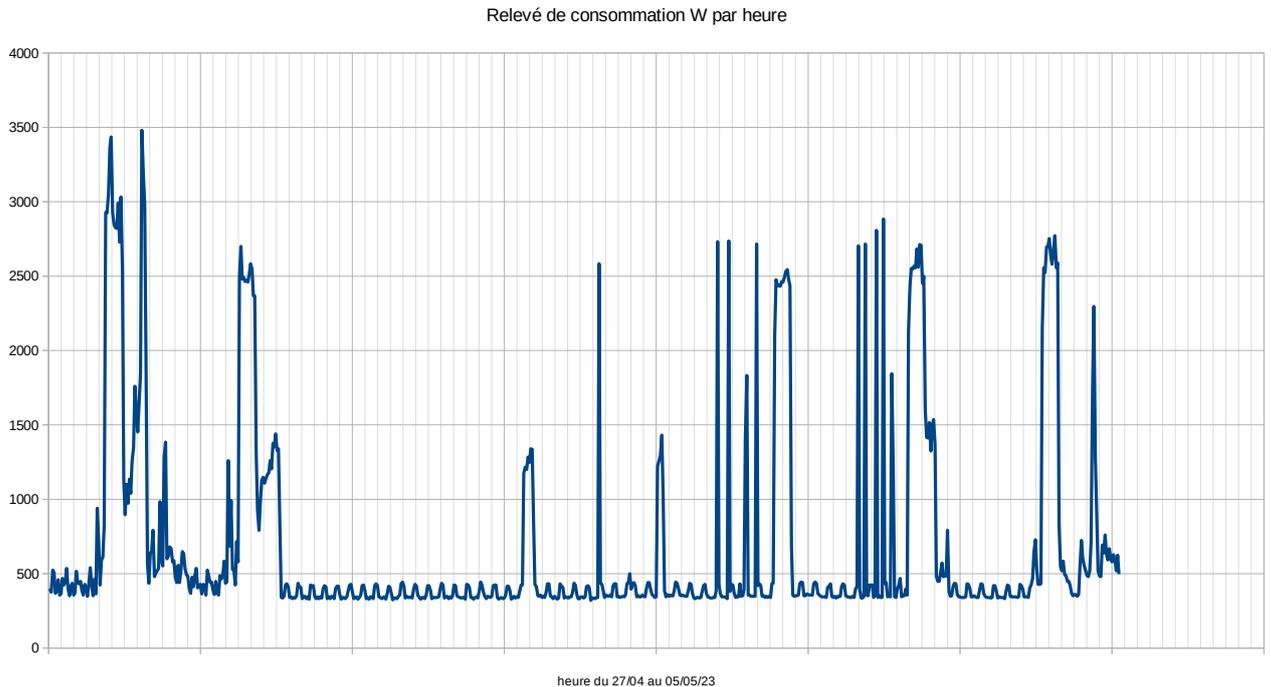


Figure 3: Relevé avec chauffage et véhicule sur 1 semaine du 27/04 au 04/05