

# Photovoltaïque en jardin



# Au programme

- Présentation du projet
- Aspect financier
- Organisation de l'opération

# Le projet

- Mairie de Montrichard Val de Cher / Association Faire en Commun
- Accompagner les particuliers à s'équiper d'une petite installation photovoltaïque
- Critères du projet:
  - Simplicité d'installation
  - Formalités administratives réduites
  - Cout financier faible
  - Garantie d'installation et de fonctionnement
  - Implication des habitants dans la maitrise de leur consommation électrique et dans la mise en place de l'installation PV



# Installation proposée

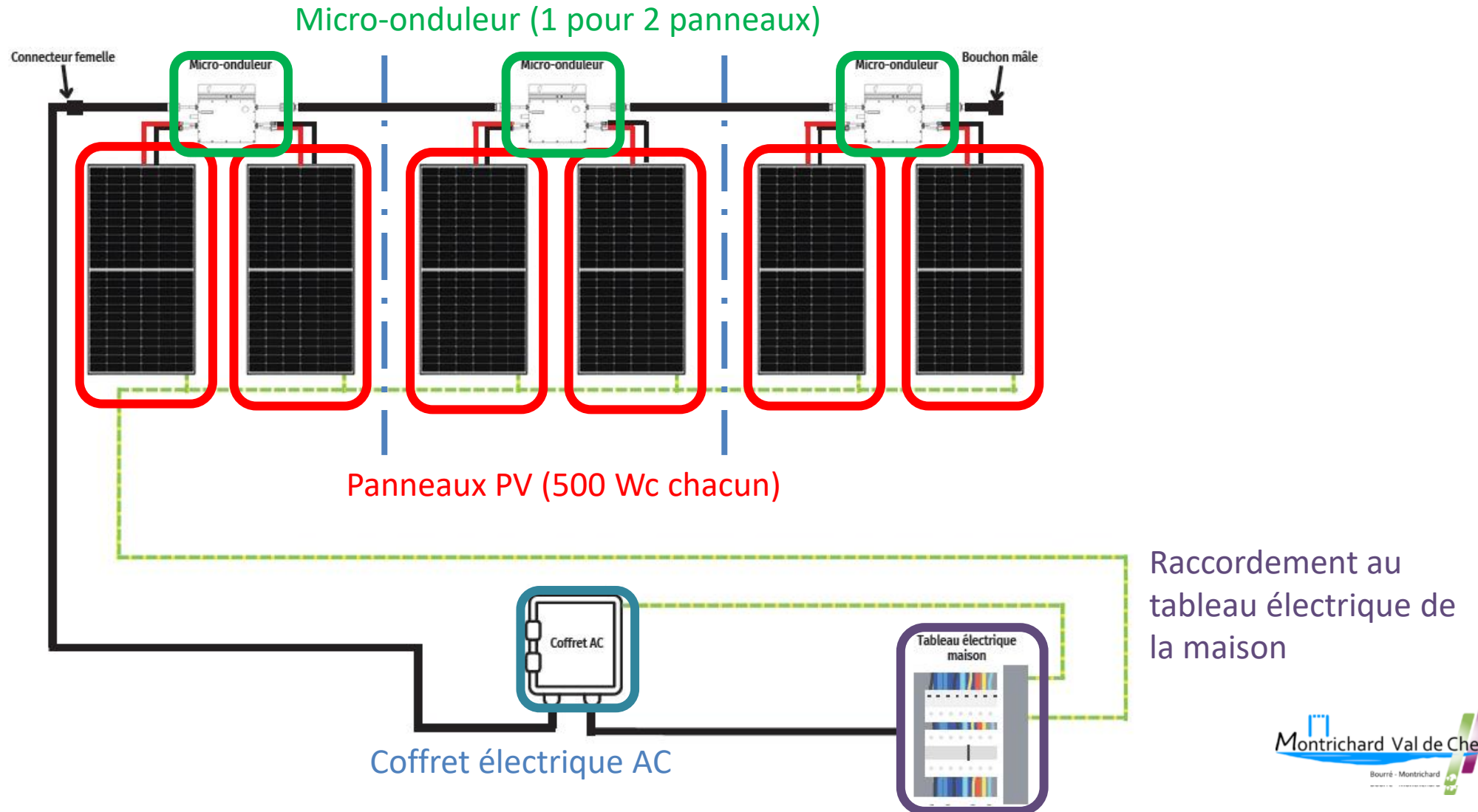
2 à 6 panneaux maximum posé au sol



14 octobre 2024

Photovoltaïque en jardin

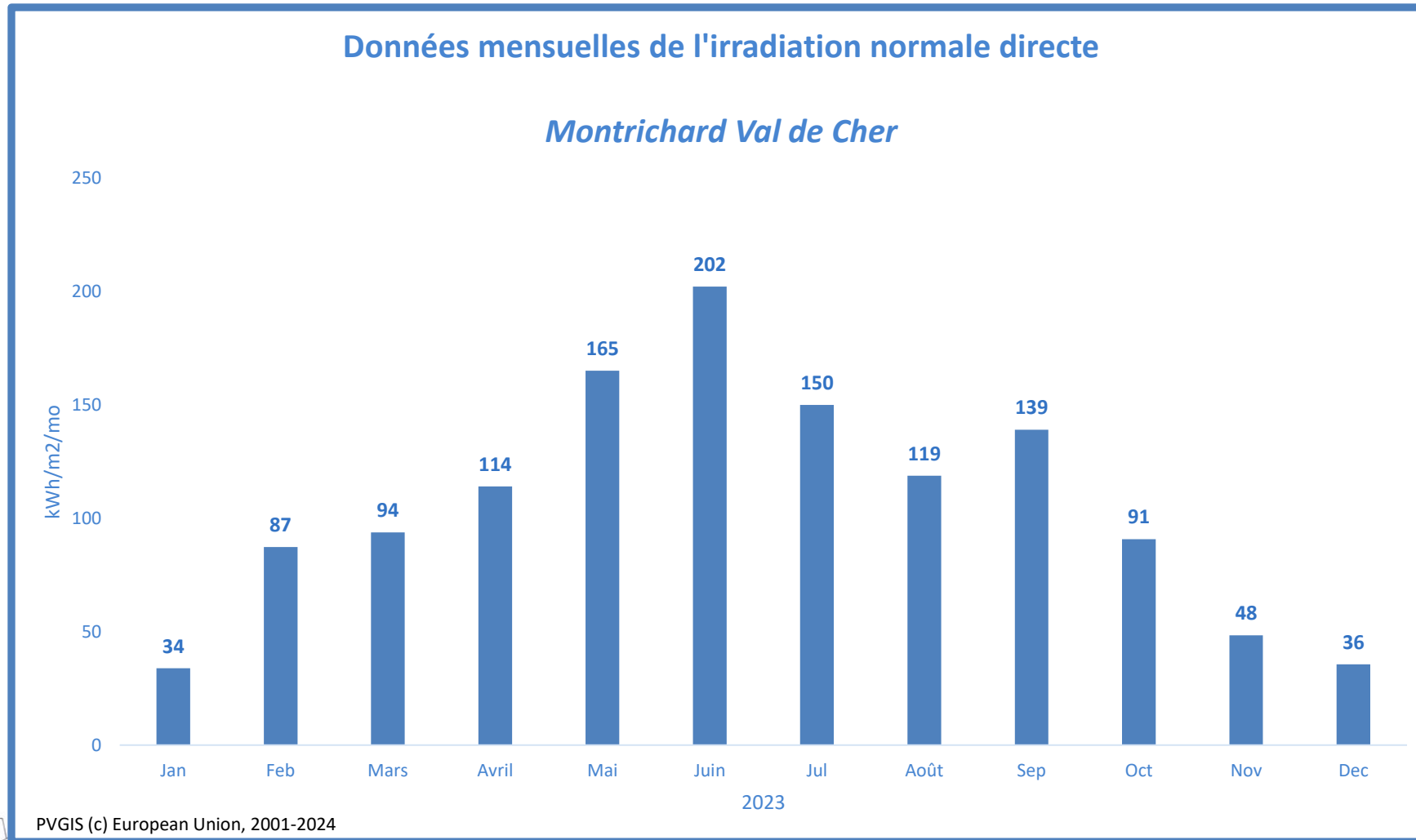
# Schéma de l'installation



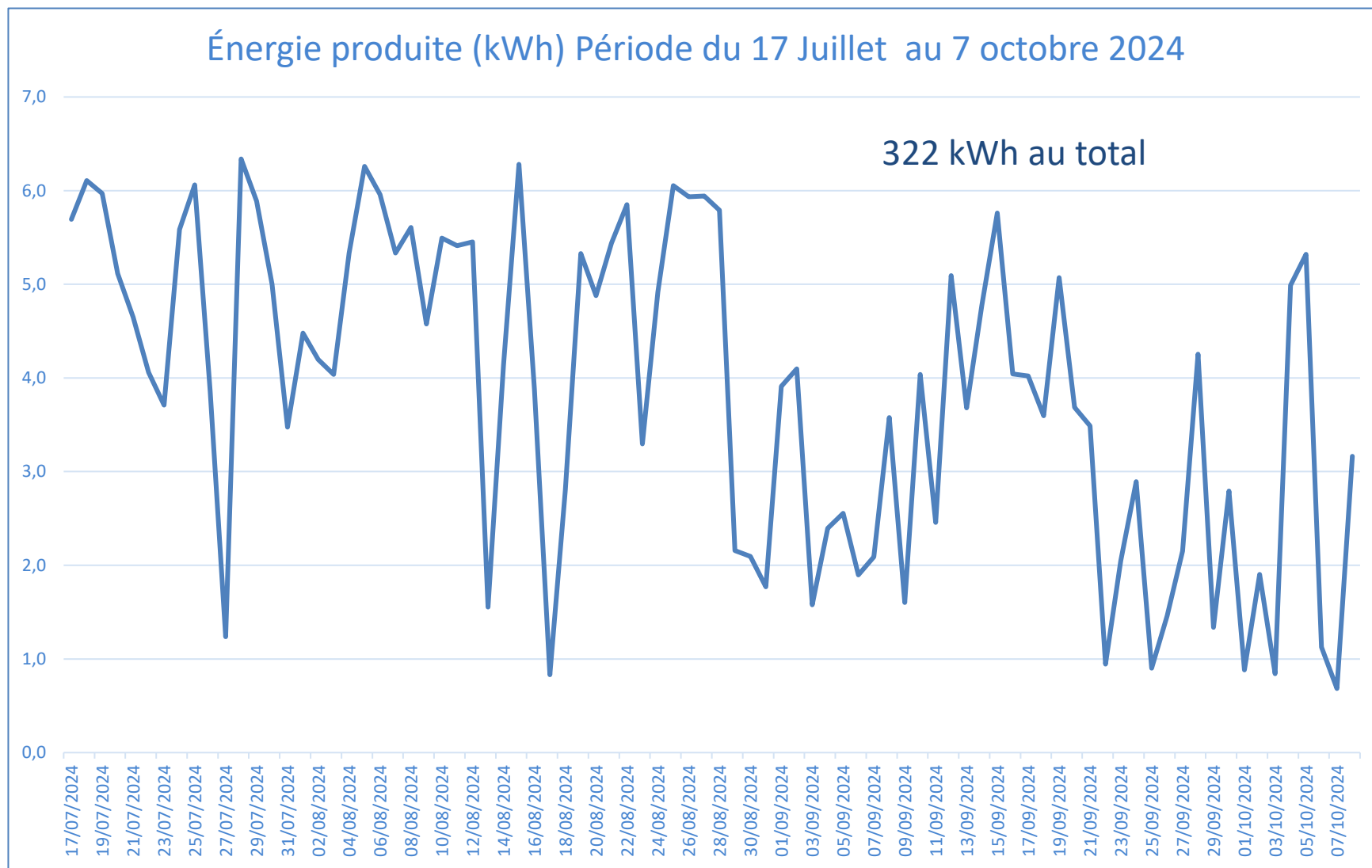
# Spécificité de l'installation

- Fonctionnement en autoconsommation sans revente
- Pas de stockage (batterie) pour restitution éventuelle de l'électricité produite
- Pour produire, nécessité :
  - d'être raccordé au réseau
  - d'avoir un ensoleillement minimum (système PV)
- Production dépendante de l'exposition des panneaux par rapport au soleil
- Puissance maximale de 3 kWc (3 000 W en crête) avec 6 panneaux

# Variations de l'irradiation solaire



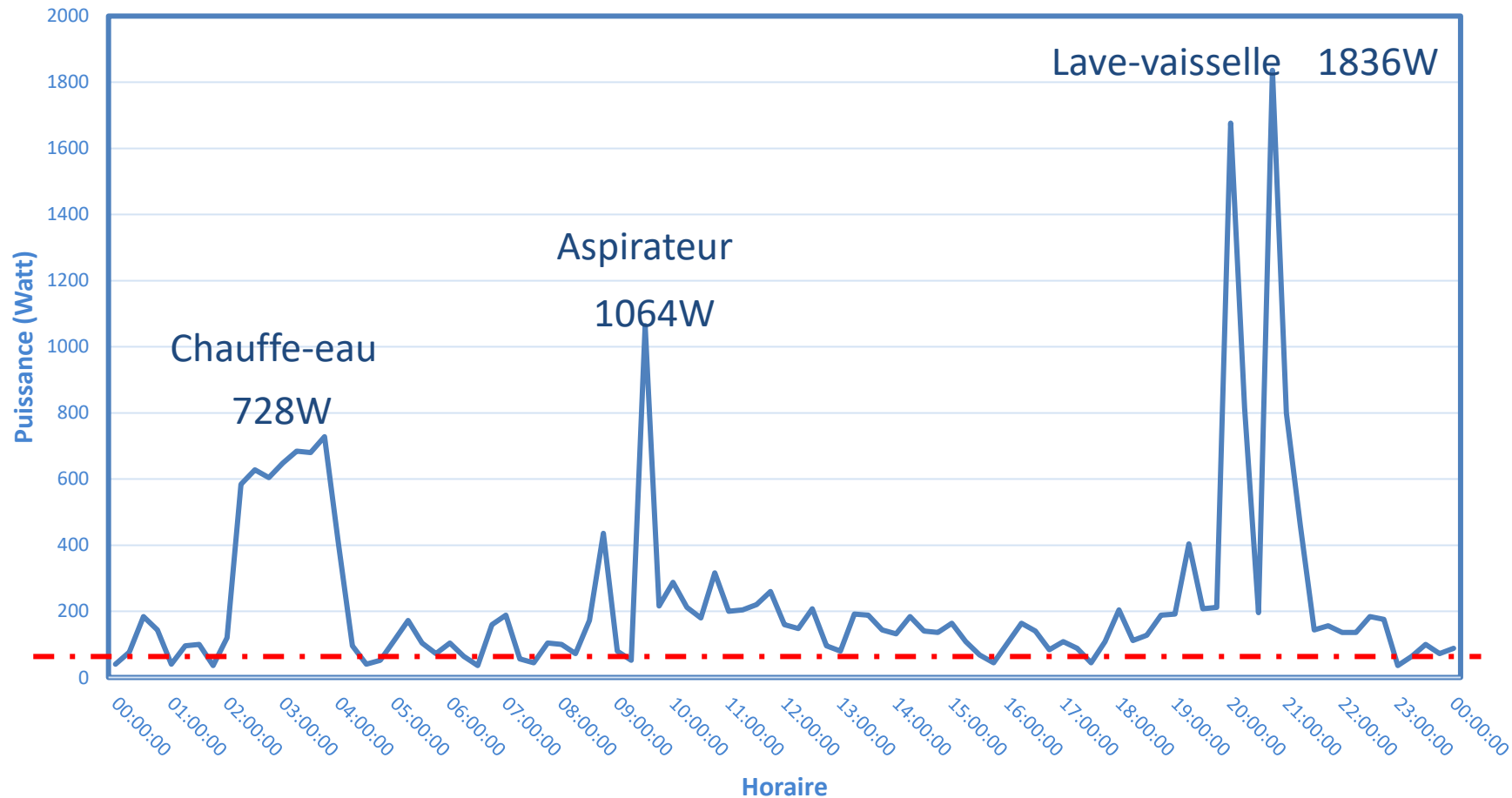
# Production pour 1 kWc





# Exemple de consommation

Ma consommation du 1 juillet 2024



Talon ou bruit de fond  $\approx$  40W

Courbe de charge = Talon (fonctionnement continu) + puissance électrique appelée (mise en route et fonctionnement d'un appareil)

# Comparaison Consommation/Production

Poste consommation électrique	Consommation annuelle moyenne (maison 100 m <sup>2</sup> )	Consommation journalière moyenne
Eau chaude	2054 kWh/an	5,6 kWh/jour
Cuisson	1171 kWh/an	3,2 kWh/jour
Autres (éclairage, électronique, électroménager)	3208 kWh/an	8,7 kWh/jour
Chauffage	10500 kWh/an	70 kWh/jour (5 mois)
Production maximale	Installation 1 kWc	par jour (1 kWc)
	1184 kWh/an	3,2 kWh (moyenne sur l'année)
pour le mois de janvier	46 kWh	1,5 kWh (moyenne sur le mois)
pour le mois de juillet	140 kWh	4,5 kWh (moyenne sur le mois)

# Comment dimensionner son installation PV?

- Connaître ses consommations électriques
- Voir s'il est possible:
  - de les réduire: nombre et puissance unitaire des appareils
  - de les déplacer: éviter le fonctionnement simultané
- Dimensionner son installation PV en fonction du:
  - talon de consommation
  - taux d'autoconsommation recherché

# Quel dimensionnement choisir?

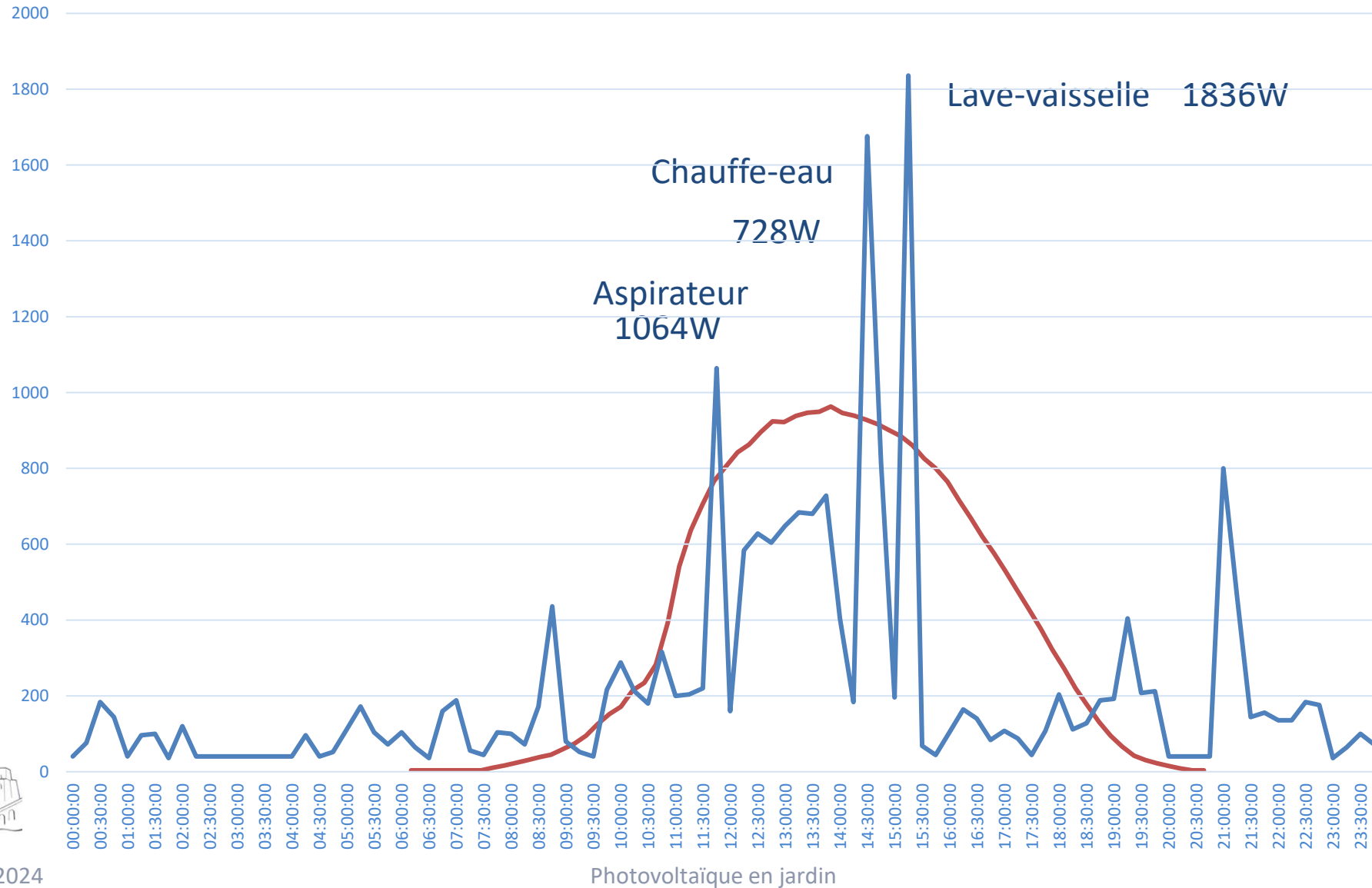
Puissance de l'installation PV	Besoins couverts en autoconsommation	Taux d'autoconsommation possible
1 kWc	Le talon de consommation (VMC, réfrigérateur, congélateur)	60 %
2 et 3 kWc	Dito plus une partie du chauffe-eau sanitaire, machine à laver, recharge d'appareils avec batterie (tondeuse, vélo électrique,...)	40 à 50 %

Avec une installation bien dimensionnée, un choix raisonné et une utilisation judicieuse des appareils électriques, le taux d'autoconsommation peut avoisiner les 40 à 60 %.

Attention: Plus l'installation est grande, plus le taux d'autoconsommation diminue

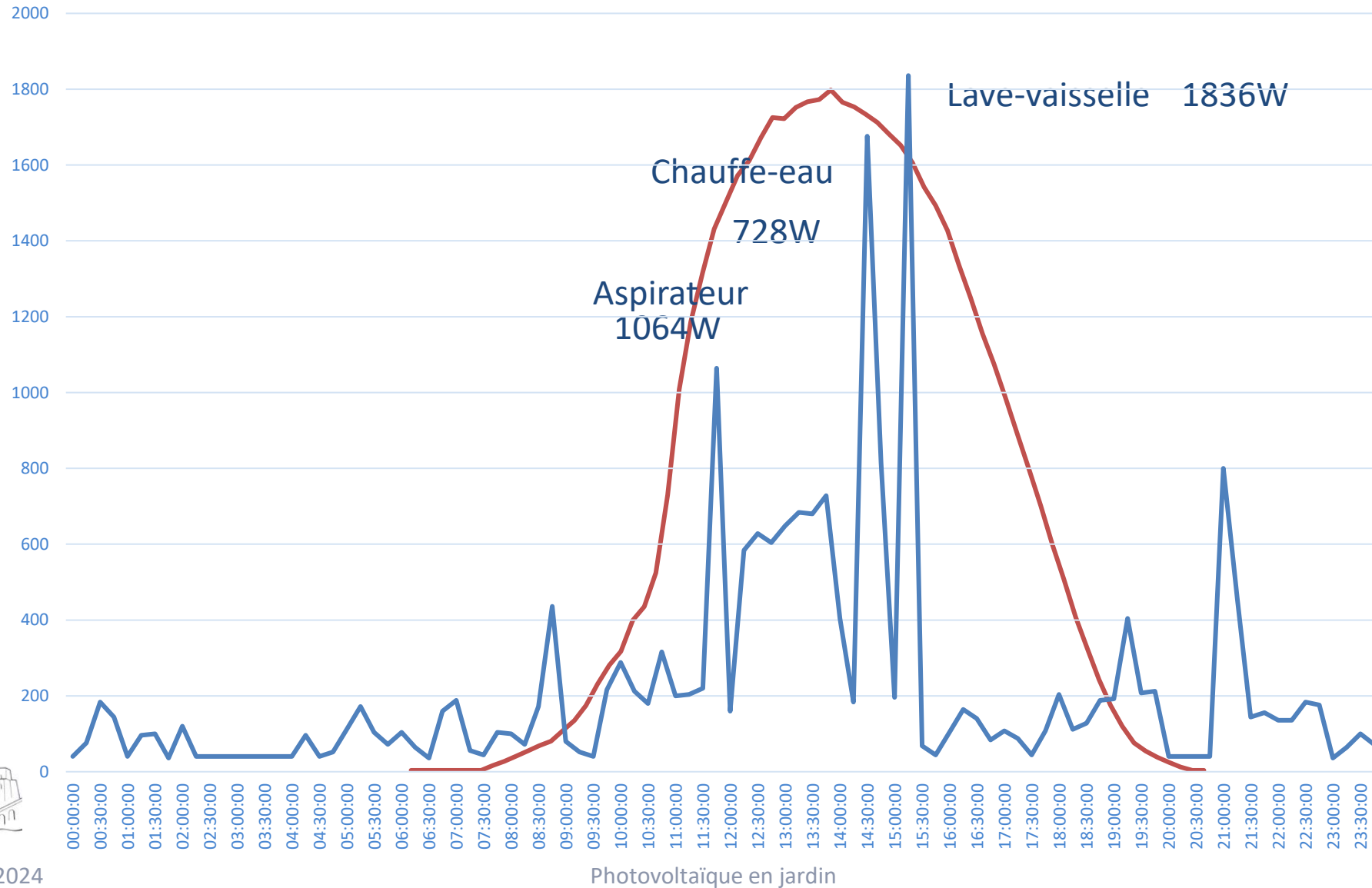
Il est donc important de connaître au mieux sa consommation électrique et de l'adapter en fonction de la production de son installation photovoltaïque

# Exemple de dimensionnement 1 kWc

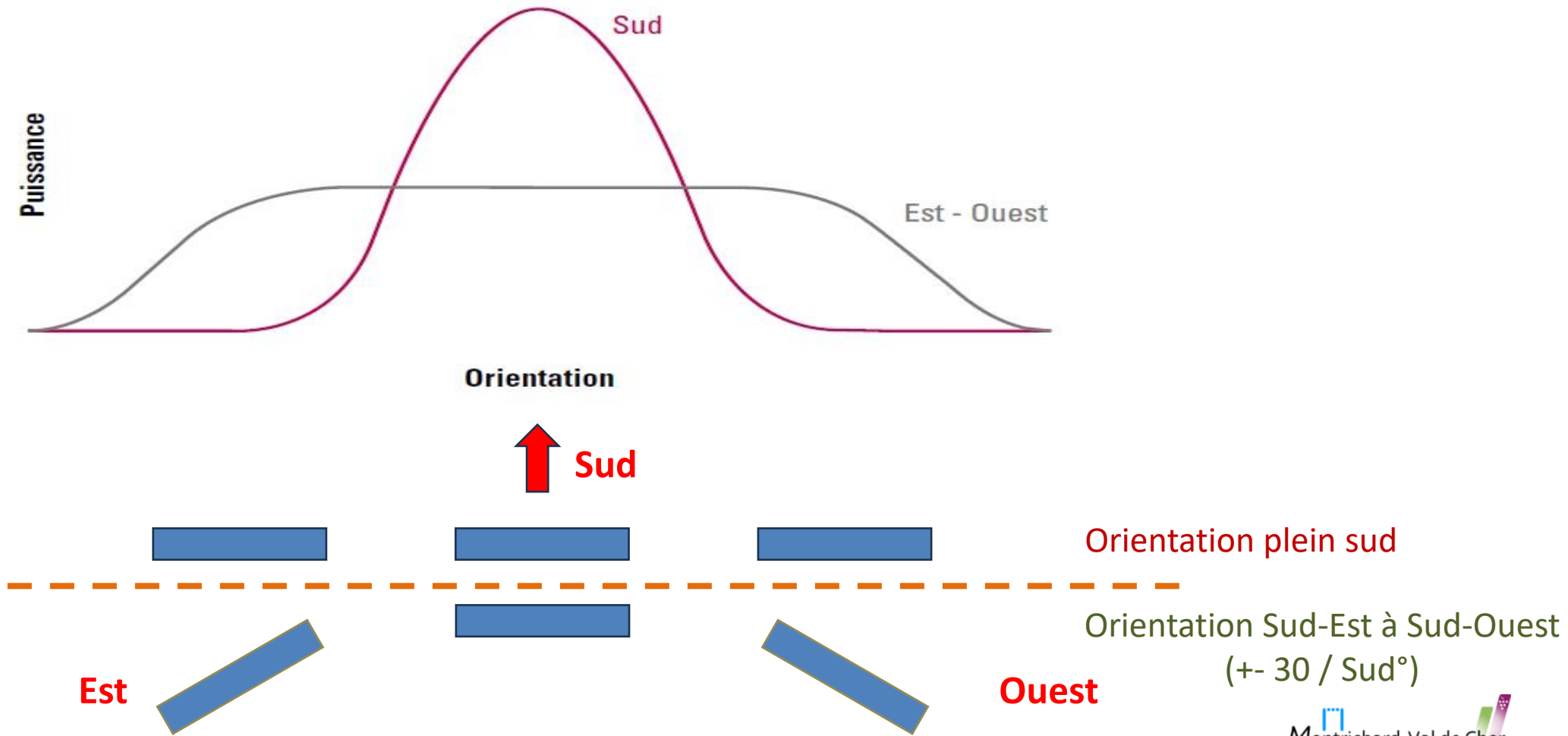




# Exemple de dimensionnement 2 kWc



# Optimisation d'une installation



# Démarches administratives

## Code de l'Urbanisme

Puissance crête	Inférieure à 3 kWc
Hors secteur protégé	Sans formalité si la hauteur de l'installation est inférieure à 1,80 m (Article R421-2)
	<b>Déclaration préalable</b> si la hauteur de l'installation n'est pas inférieure à 1,80 m (Article R421-9)
En secteur protégé	<b>Déclaration préalable</b> (Article R421-11)

# Démarches administratives

- Assurances
  - Le contrat d'assurance en responsabilité civile peut inclure l'installation photovoltaïque sinon extension au contrat à demander
- Gestionnaire du réseau (Enedis)
  - Etablir une Convention d'Autoconsommation Sans Injection (CACSI)
    - Peut se faire sur internet ou par courrier
    - Eléments demandés :
      - Références du Point de Livraison (PDL), du bénéficiaire
      - Caractéristiques de l'installation PV
      - Conformité de l'installation (attestation sur l'honneur pour  $P < 3\text{kWc}$ )
      - Certificat de conformité des micro onduleurs
      - Déclaration Préalable en cas de site protégé

# Aspect financier

	Production maximale/an	Taux d'autoconsommation	Autoconsommation	Economie annuelle (0.25€/kWh)
Kit 1 kWc	1184 kWh	60%	710 kWh	177 €
Kit 2 kWc	2368 kWh	50%	1184 kWh	296 €
Kit 3 kWc	3552 kWh	40%	1420 kWh	355 €



# Aspect financier

	Coût d'achat équipements	Frais d'installation & Adhésion FEC	Total	Economie annuelle (0.25€/kWh)	Retour possible sur coût d'acquisition
Kit 1 kWc	800 €	200 €	1000 €	177 €	6 ans
Kit 2 kWc	1300 €	200 €	1500 €	296 €	5,5 ans
Kit 3 kWc	2200 €	200 €	2400 €	355 €	7 ans

Nota: Estimation à préciser par l'étude personnalisée

# Organisation de l'opération

- Besoin de volontaires pour la mise en place du projet
- Réalisation par projet:
  - d'une étude personnalisée avec proposition de pistes d'économie d'énergie (sobriété)
  - d'un devis
- Mise en place d'un groupement d'achats
- Recherche de financements (aides publiques)

# Merci