

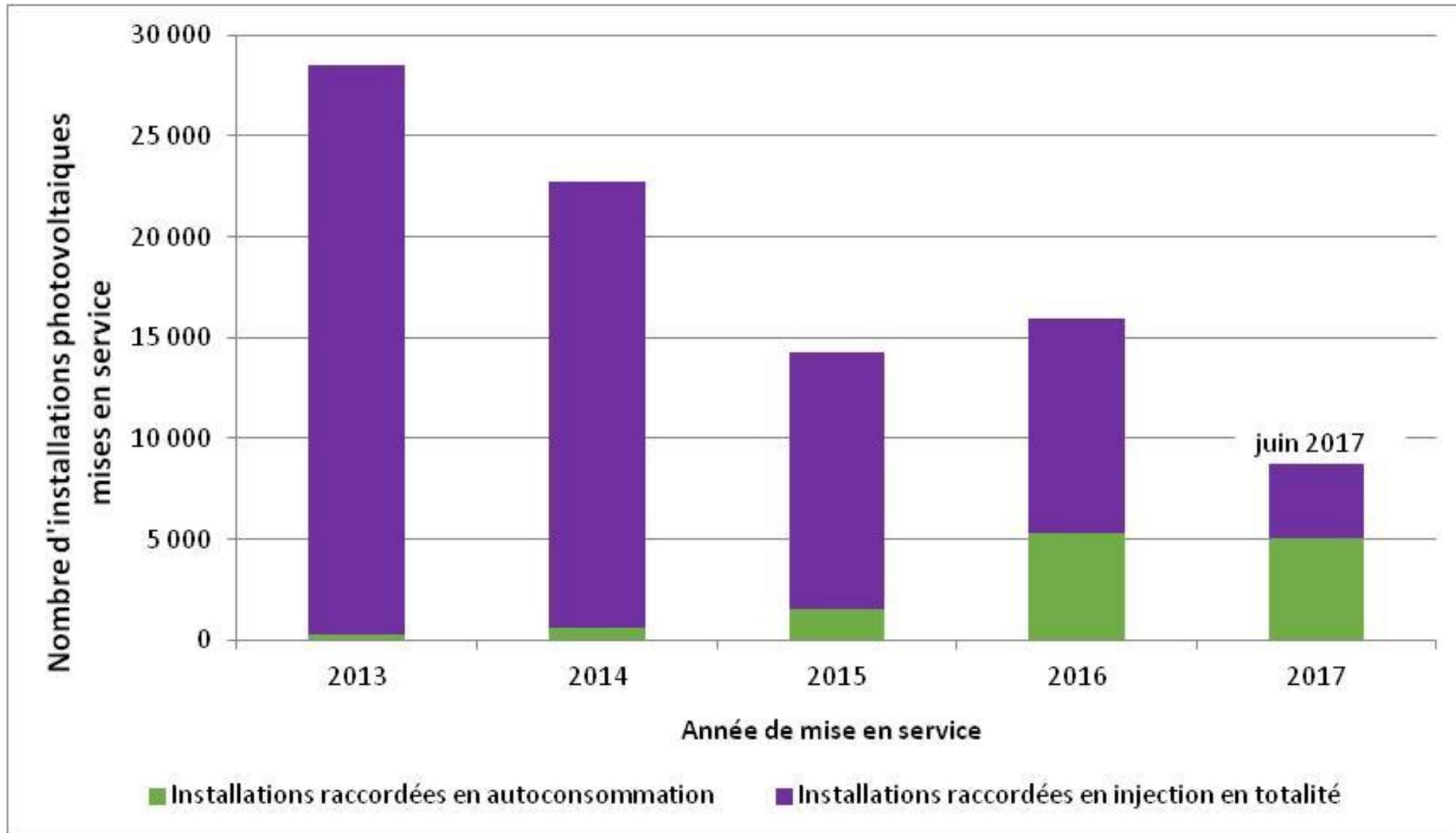


SUNCHAIN

07 mars 2018



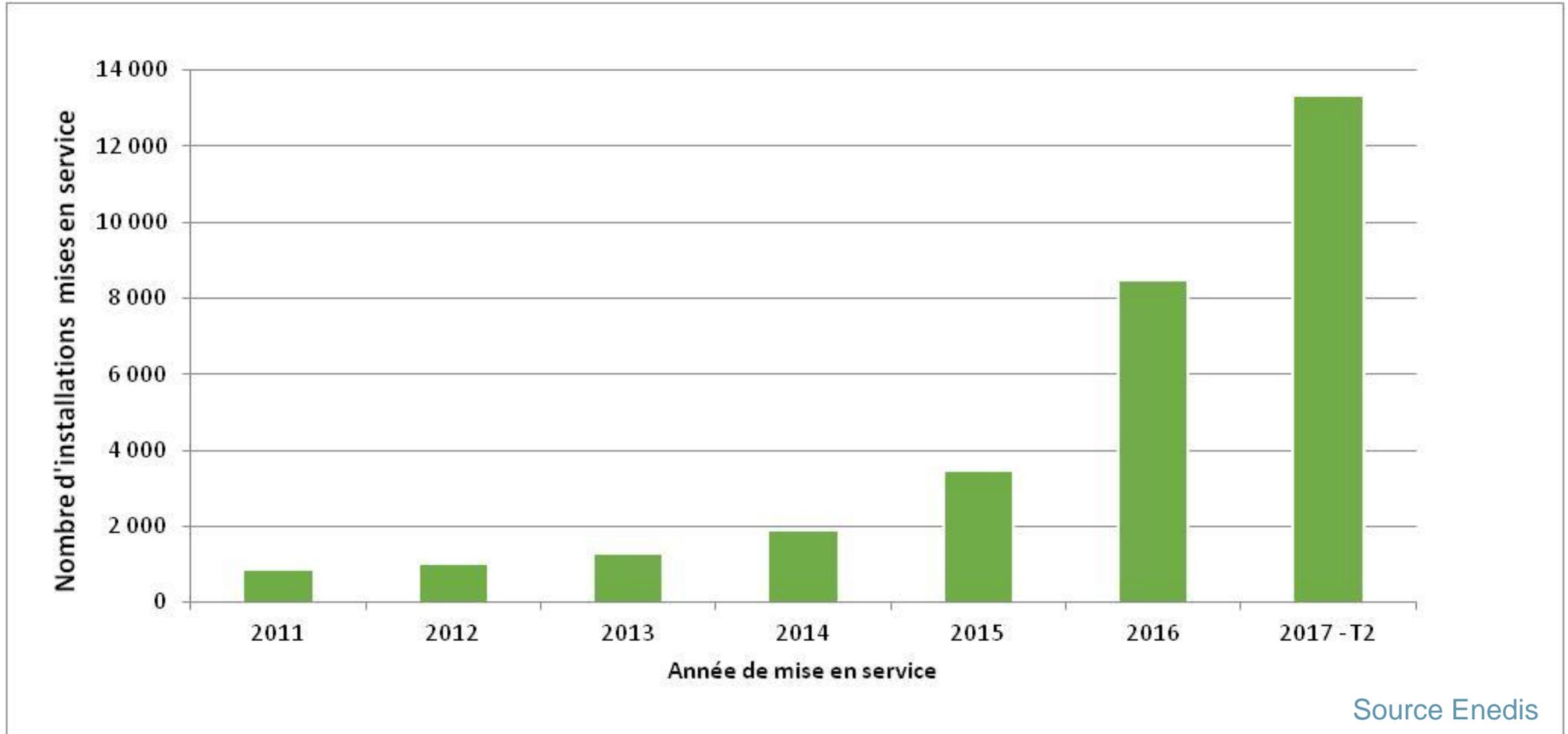
Autoconsommation ou revente ?



Source
Enedis



Raccordements en autoconsommation



L'autoconsommation individuelle

- ◇ **Consommations diurnes aléatoires**
- ◇ **Talon de consommation irrégulier sur la journée, année**
- ◇ **Implantation PV parfois complexe**
- ◇ **Urbanisme**
- ◇ **Part excédent potentiellement importante (particulier)**



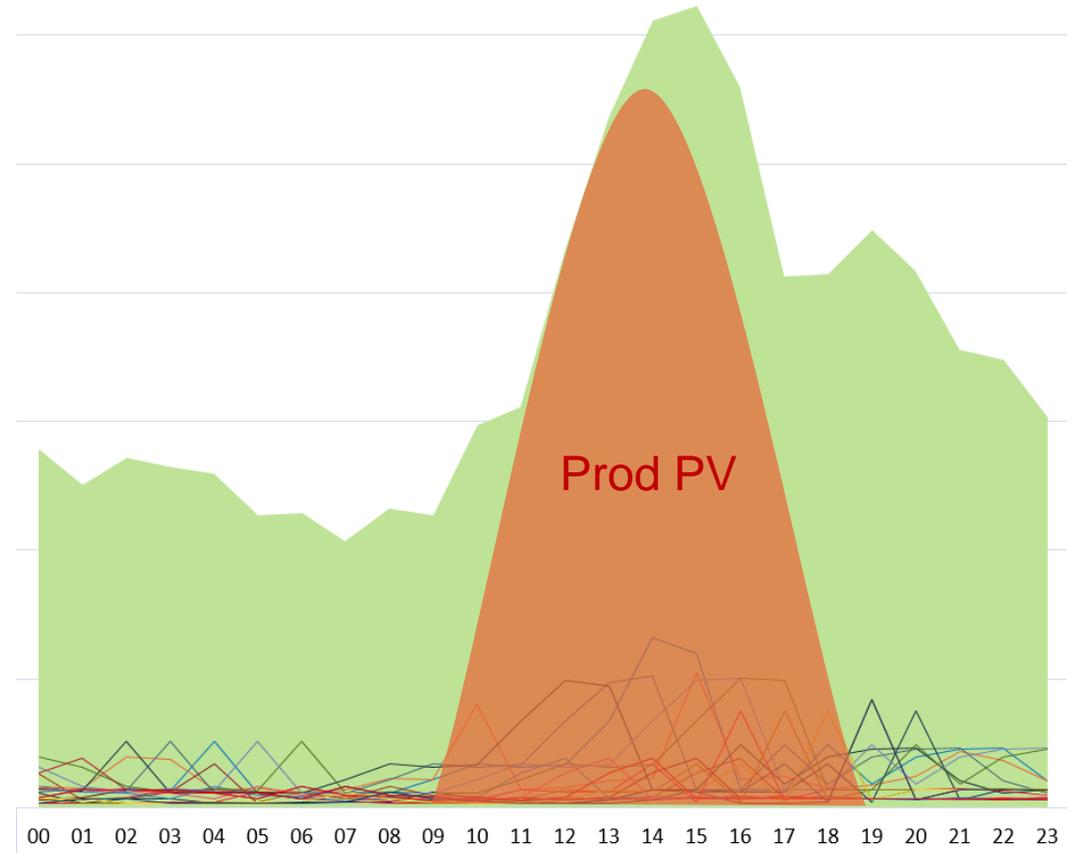
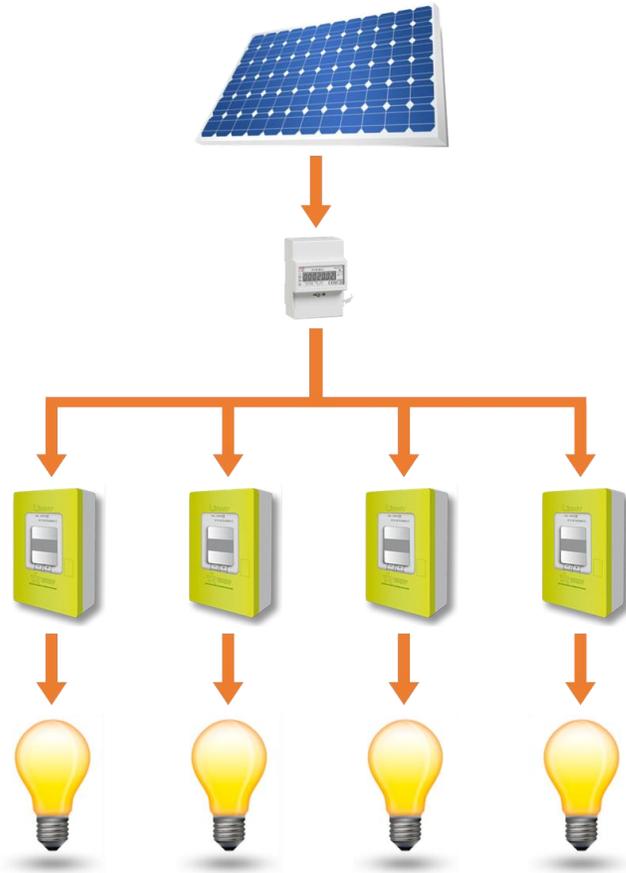
L'autoconsommation collective

- ◇ **Le foisonnement des consommations**
- ◇ **L'économie de câbles électriques**
- ◇ **L'aspect social, communautaire, collaboratif et la réappropriation de son énergie**

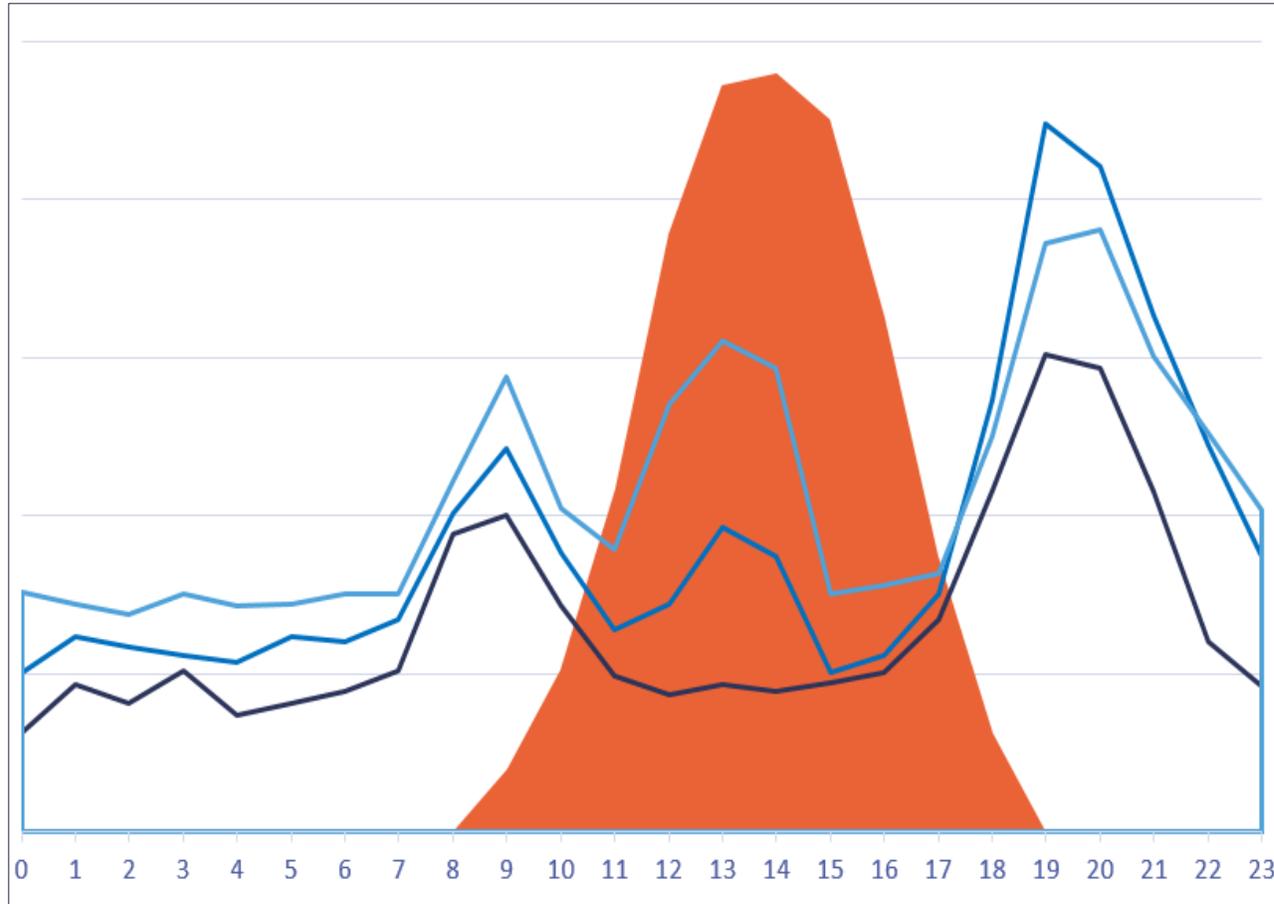


Autoconsommation collective

Une ou pls installations PV alimentent pls sites de conso



Répartition de l'énergie



Les faits :

C1 a consommé l'équivalent de 50% de la prod

C2 en a consommé 30%

C3 en a consommé 20%

Si on avait fixé la règle statique

33% pour C1 -> distribution de 33% de la prod

33% pour C2 -> distribution de 30%

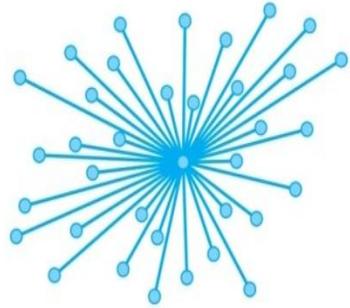
33% pour C3 -> distribution de 20%

-> 17% non valorisé

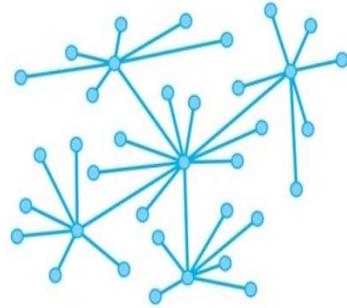
=> Répartition dynamique



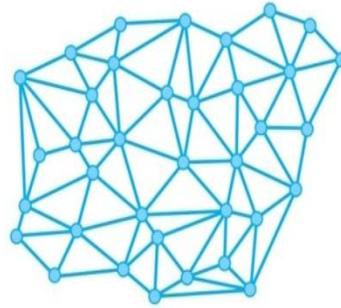
La blockchain



Système centralisé

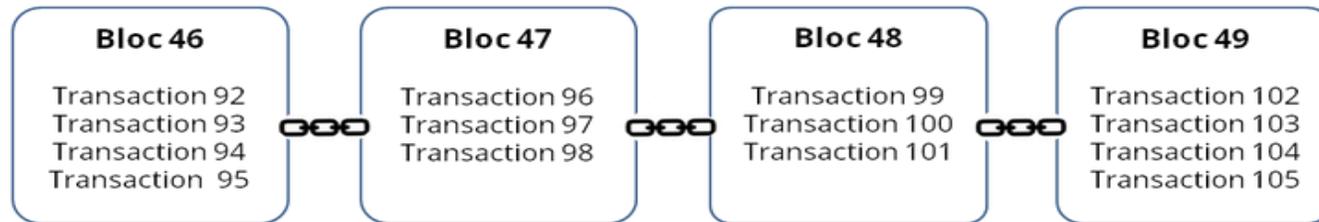


Système décentralisé

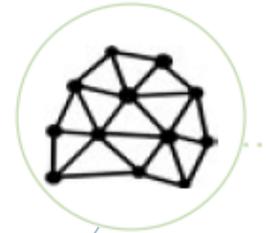


Système distribué

Une blockchain est **un registre distribué**, consultable et mis à jour simultanément pour tous les membres



Historique certifié par consensus informatique de toutes les transactions d'un réseau



La blockchain permet de certifier des transactions au sein d'un réseau



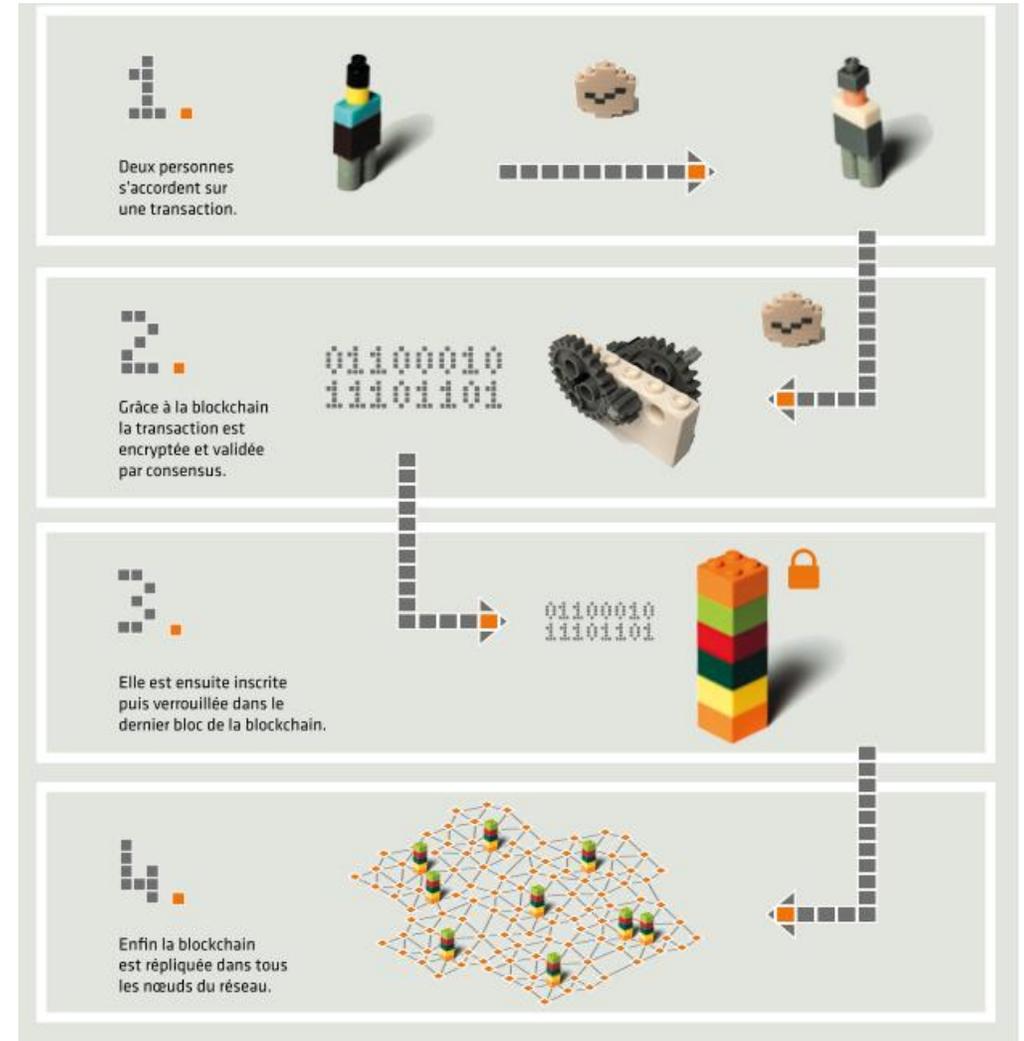
Principe de fonctionnement

Une blockchain permet de réaliser des transactions, de pair à pair, sans tiers de confiance.

La sécurité et le fonctionnement du système sont assurés par les nœuds du réseau

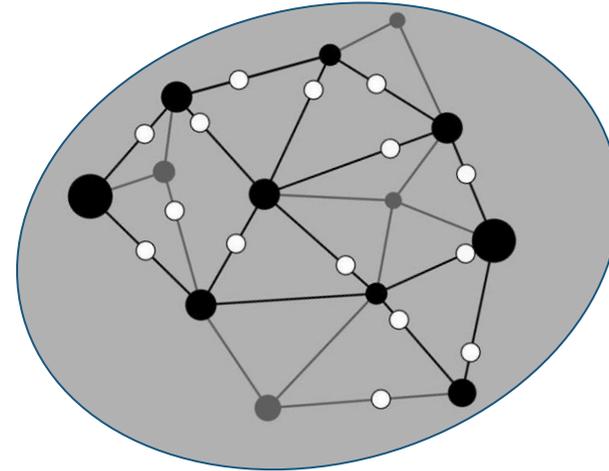
Ceci est possible grâce à la mise en œuvre:

- de couples « clé publique/privée »
- de consensus informatique distribué
- de registres distribués

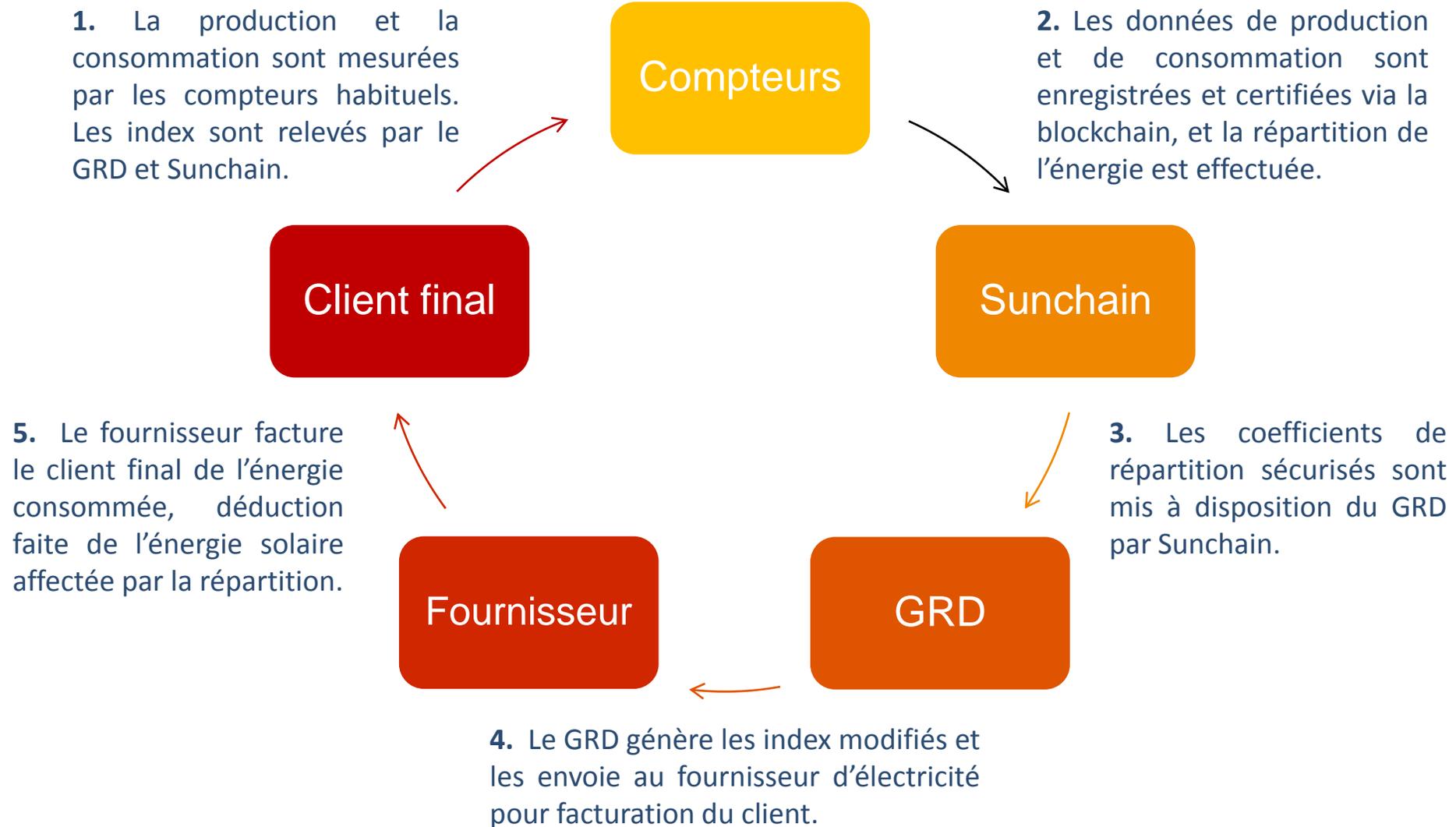


La valeur ajoutée de la Blockchain

- **Chiffrement**
- **Stockage sécurisé**
- **Robustesse**
- **Certification**
- **Indépendance**
- **Évolutivité d'échelle (scalability)**



Architecture de la solution Sunchain

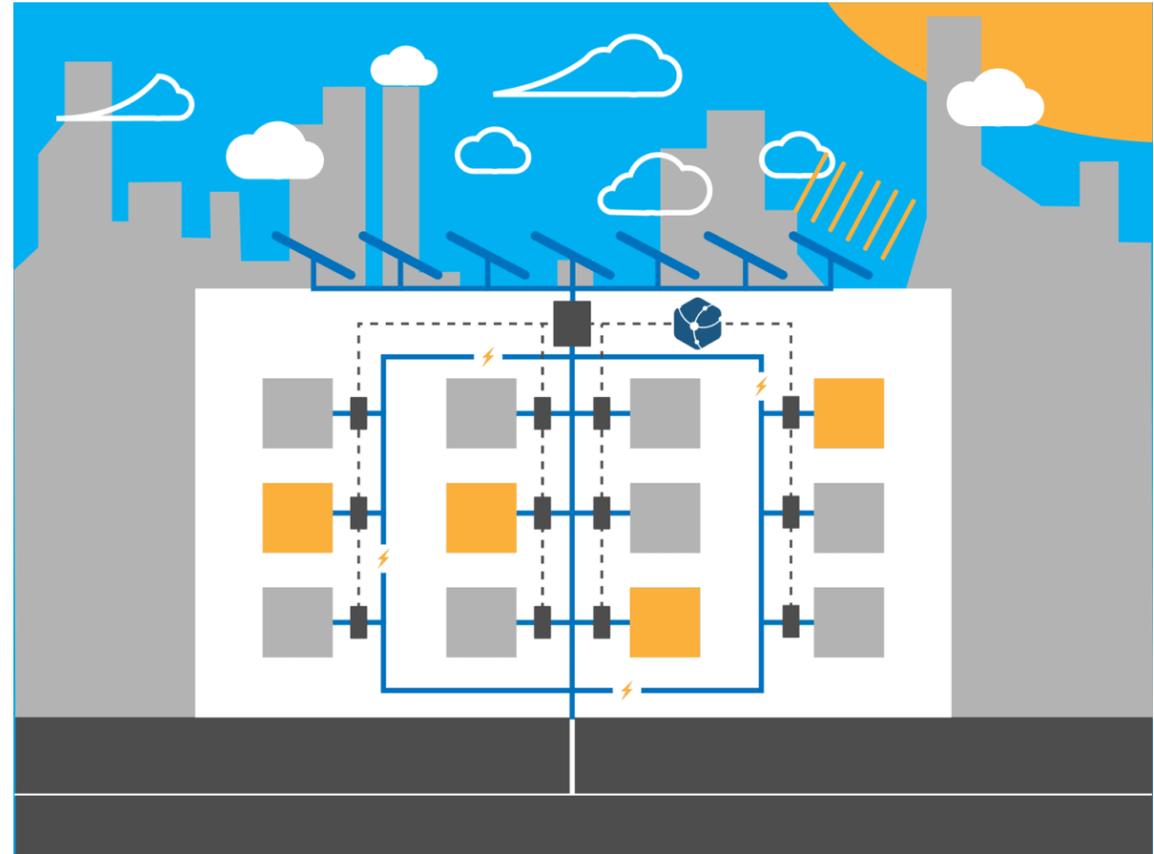


Interface Sunchain

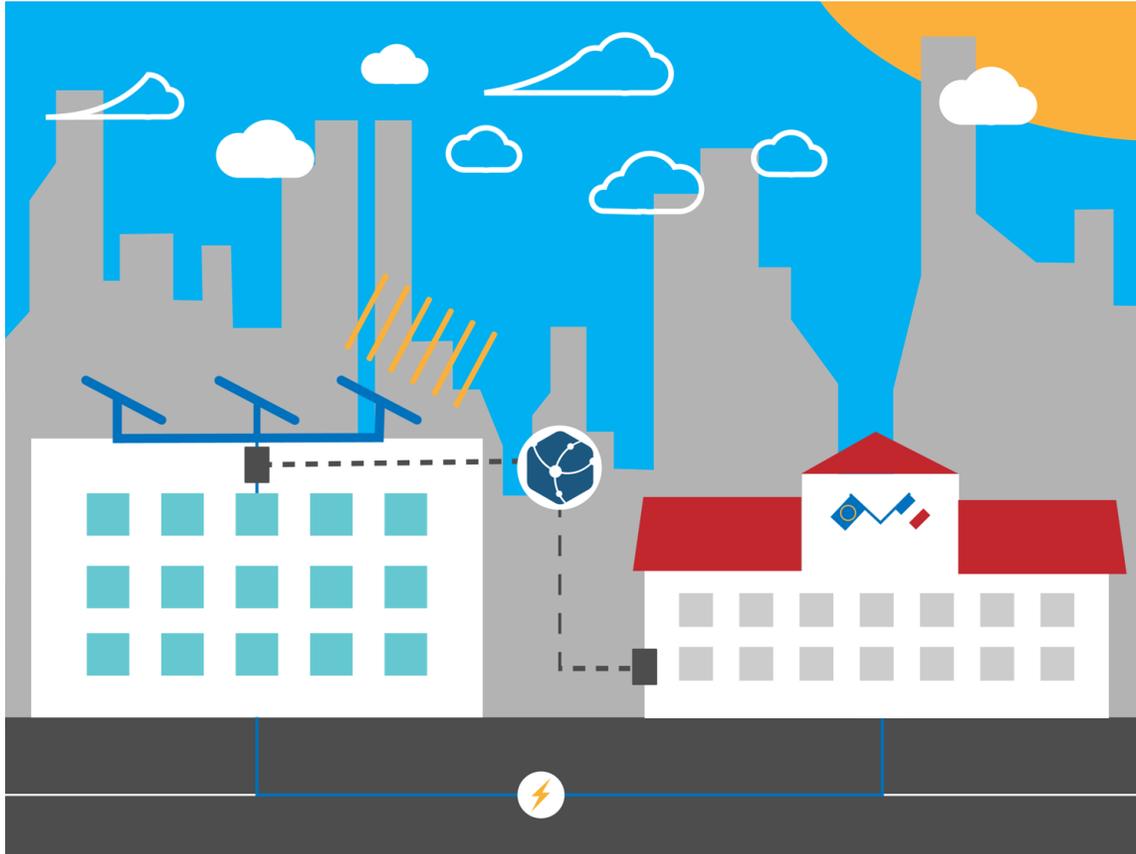


Projets SUNCHAIN (Axe 1)

- Colonne montante
- Installation PV commune
- Répartition de l'énergie solaire par point de consommation



Projets Sunchain (Axe 2)



- Bâtiments proches
- Ecoquartier
- Implantation PV optimale
- Répartition à travers le réseau public

Projets Sunchain (Axe3)

- Autoconsommation en itinérance
- Bornes de recharges distantes
- Installation PV reliées à des bornes
- Stockage et batterie du VE



Projets en cours

- ◇ **Projet Digisol** : Autoconsommation collective
 - > *Au sein d'un bâtiment et entre bâtiments*
 - > *Tertiaire et résidentiel (social/privé)*

- ◇ **Convention d'expérimentation** avec Enedis et le CD66

- ◇ **Projet en cours** avec une **copropriété** à Montpellier

- ◇ **Autres projets en développement**

ADEME

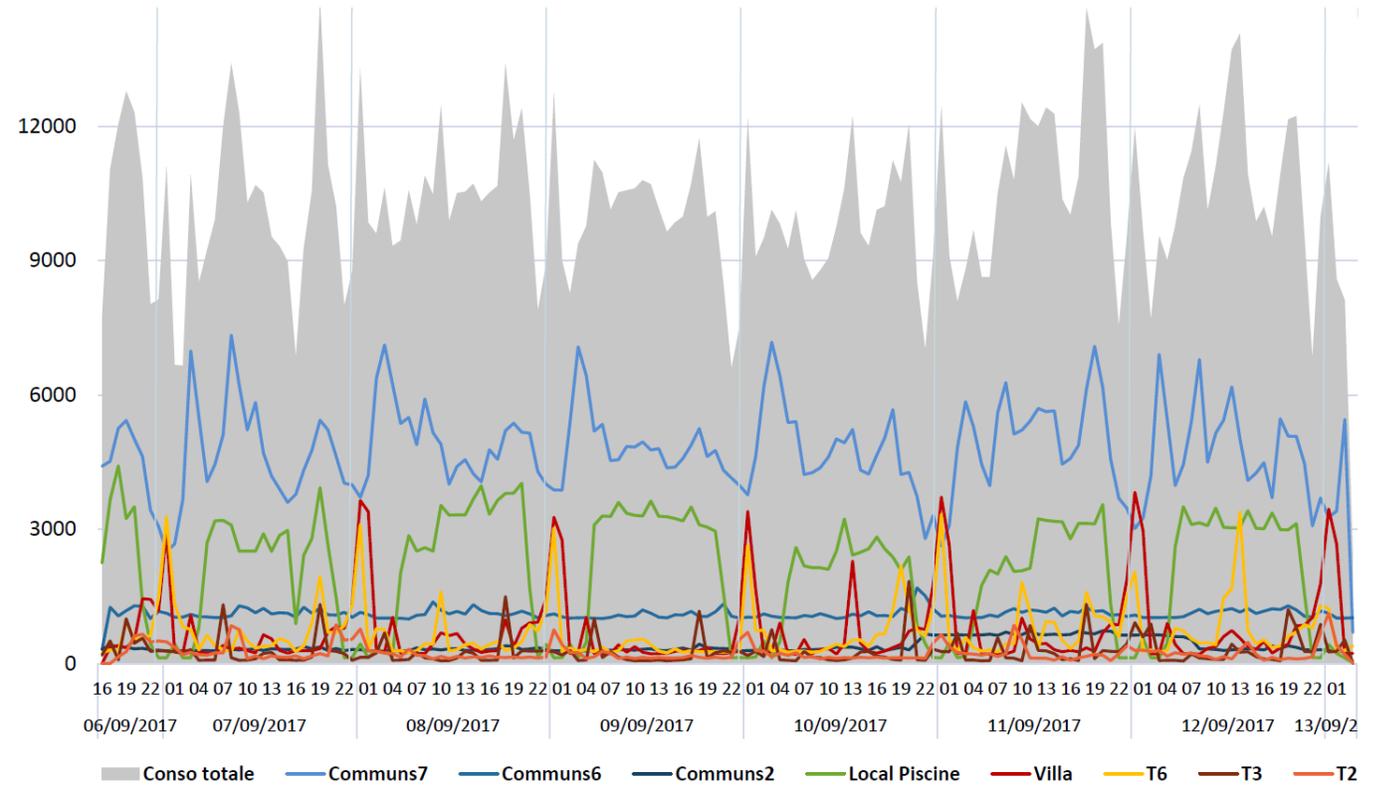
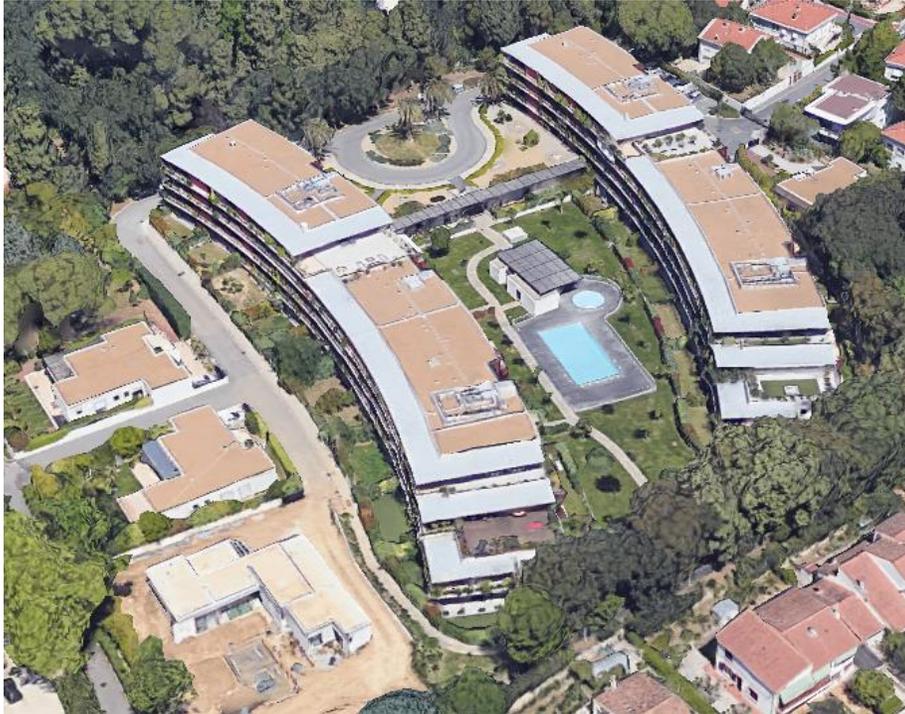


Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Energie

ENEDIS
L'ELECTRICITE EN RESEAU

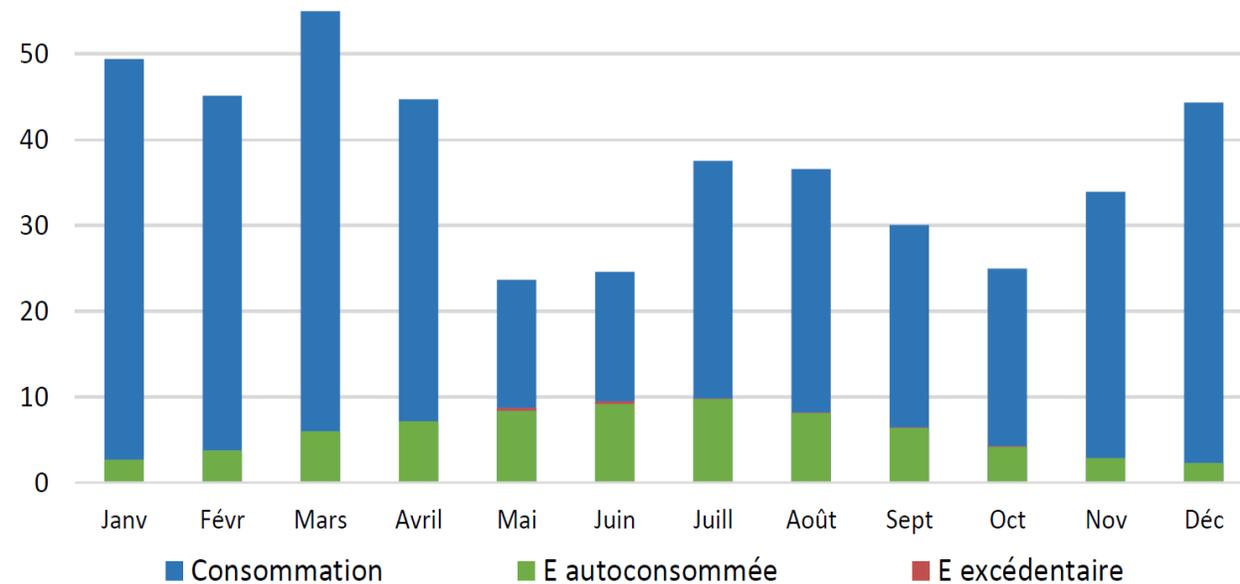
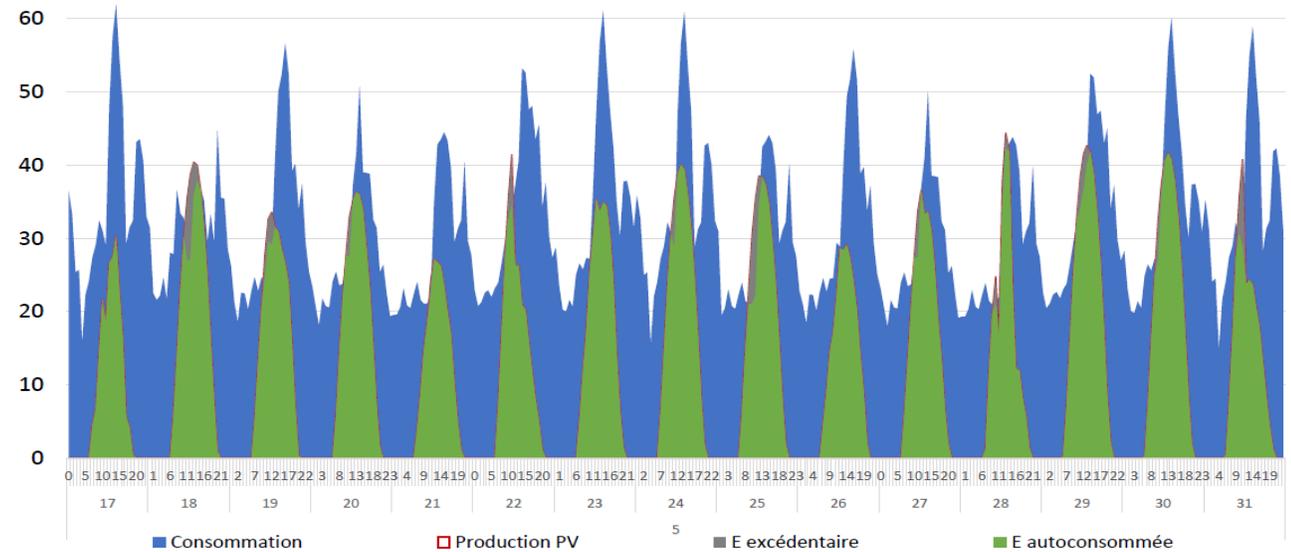


Résidence en copropriété



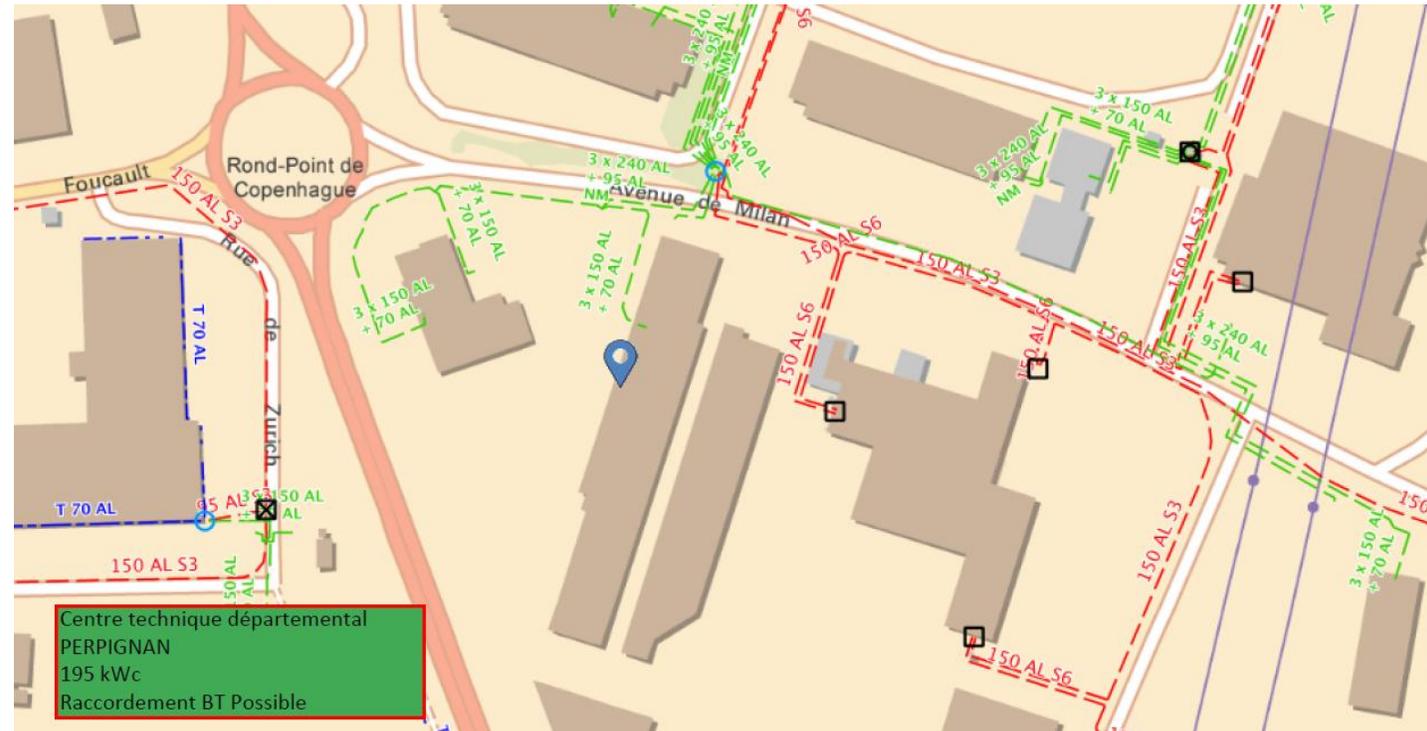
Résultats énergétiques

Besoins utilisateur annuels	kWh	449 589
Puissance installée	kWc	53,2
Productible	hc	1 340
Energie produite annuelle	kWh	71 302
Energie autoconso annuelle	kWh	70 745
Energie excédent annuelle	kWh	556



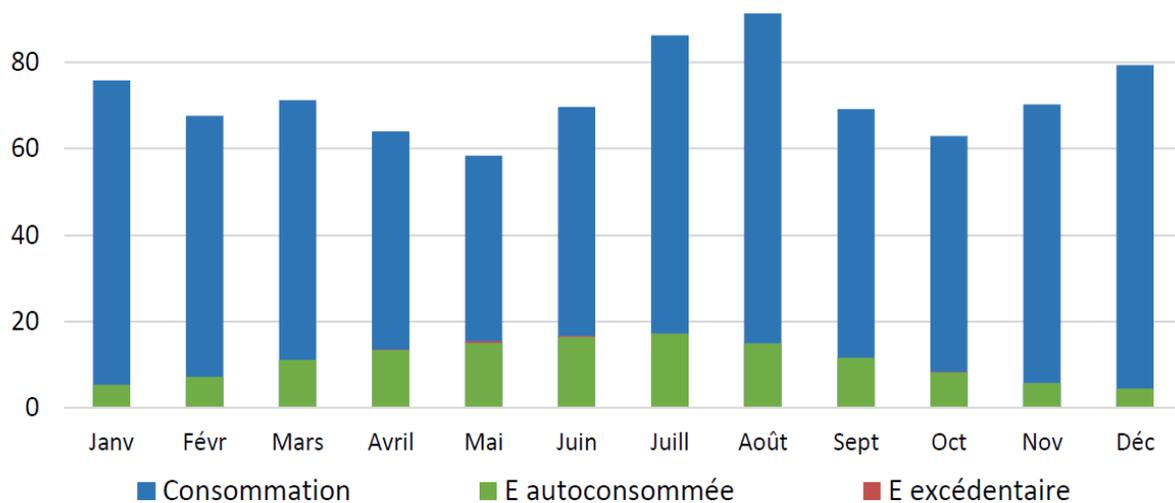
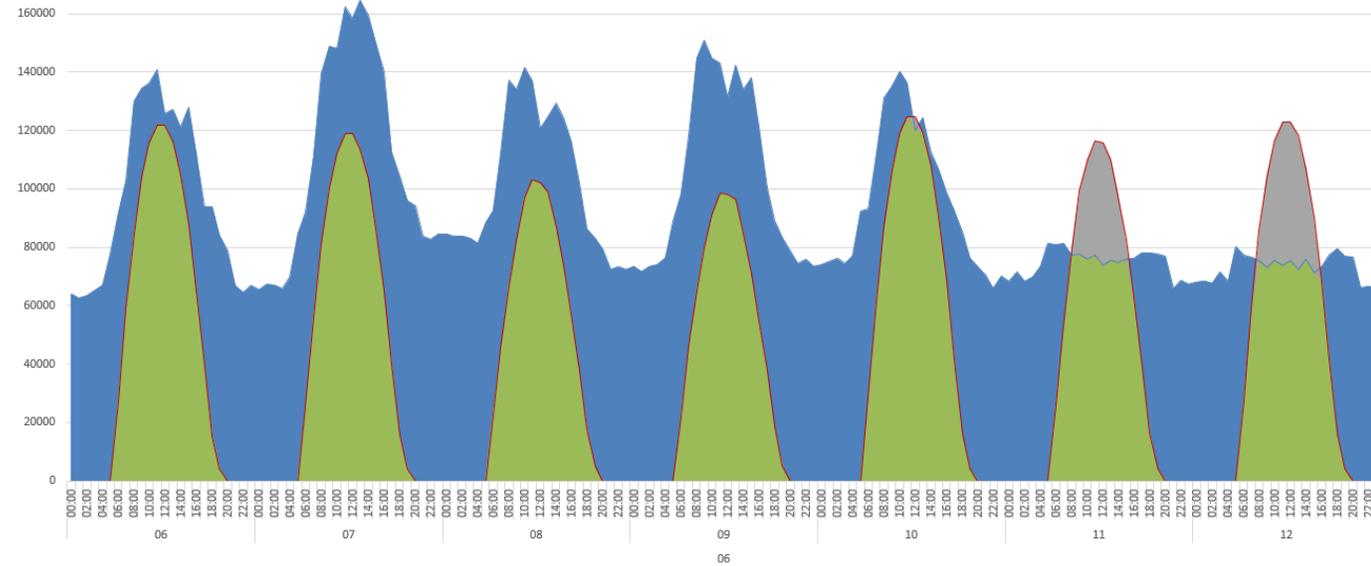
Taux d'autoconsommation	%	99,22
Taux d'autoproduction	%	15,73
Taux d'excédent	%	0,78

Digisol – Centre Technique Départemental (66)



Digisol – CTD – résultats énergétiques

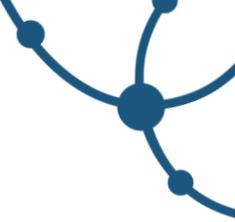
Besoins utilisateur annuels	MWh	860
Puissance installée	kWc	100
Productible	hc	1283
Energie produite annuelle	MWh	129



Taux d'autoconsommation	%	99,6
Taux d'autoproduction	%	15,0
Taux d'excédent	%	0,4



Superposer des réseaux virtuels au réseau public



Merci pour votre attention

Christophe COURTOIS

