

ATELIER n°1

AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE

ET SOLAIRE :

Produire, Partager, Gagner !

PROGRAMME

- **Notions théoriques de l'autoconsommation collective**
(Par Thomas ROBERT de la CCMDL et Simon KEVERS de la COR)
- **Retour d'expérience n° 1 : Témoignage de la COR sur une boucle d'autoconsommation collective patrimoniale à Poule-les-écharmeaux**
(Par Aymeric CHAMPALE, Maire de la commune de Poule-les-écharmeaux)
- **Retour d'expérience n° 2 : Témoignage de de la CC Cœur de Savoie sur une boucle d'autoconsommation collective « ouverte »**
(Par Sébastien EYRAUD, Responsable Transition Energétique de la CC Cœur de Savoie)



NOTIONS THÉORIQUES DE L'AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE (ACC)

Thomas ROBERT, CCMDL
Simon KEVERS, COR



15 minutes

L'AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE (ACC) :

De quoi parle t-on ?

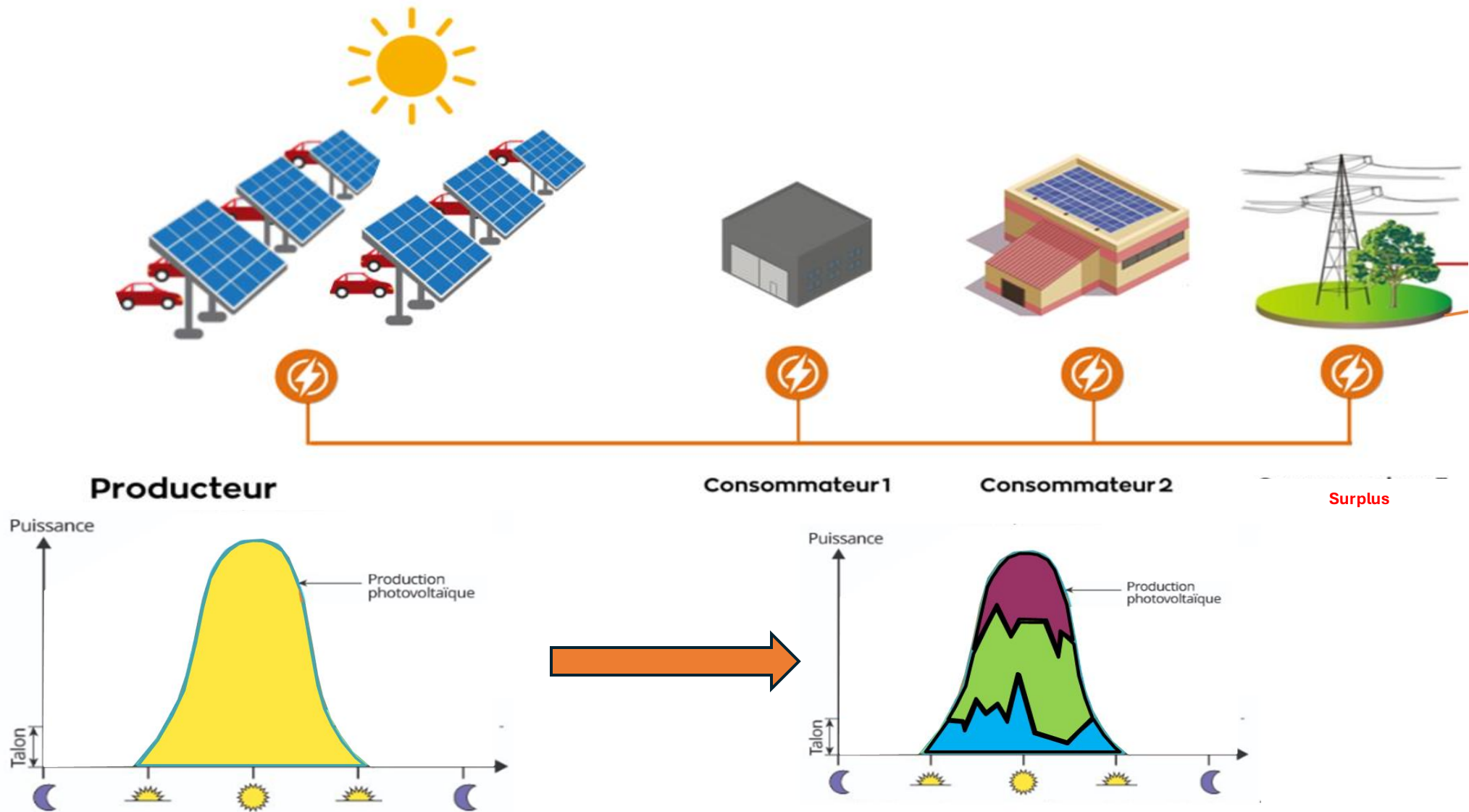
L'autoconsommation collective permet à un ou plusieurs producteurs de partager l'énergie produite avec plusieurs consommateurs.

L'ACC n'a pas de répartition physique de la production d'électricité mais uniquement économique.

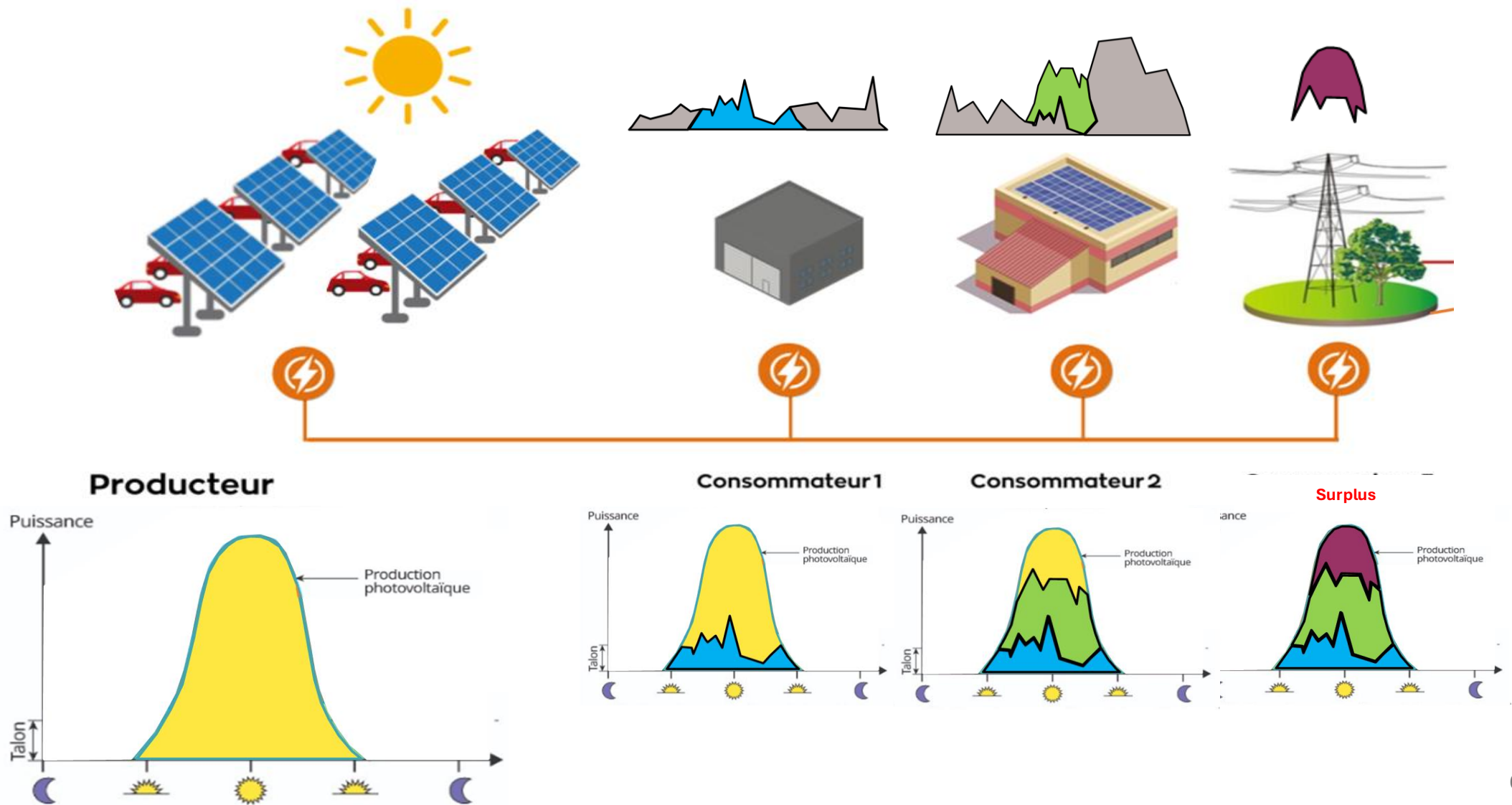
L'électricité n'est pas gratuite ! Les électrons passant sur le réseau le TURPE et les taxes sont dus (à l'inverse de l'ACI).
L'ACCISE est à 0€.

Il y a eu une refonte de l'arrêté tarifaire au 1^{er} avril. Il implique une baisse du tarif de rachat d'électricité pour les installations > 100 kWc (9,5 c€/kWh), ce tarif d'achat est valable jusqu'au 30 juin. A partir du 1^{er} juillet, l'état annonce que les installations > 100 kWc devront également passer par un appel d'offre simplifié pour revendre la production d'électricité en surplus ou en vente totale.

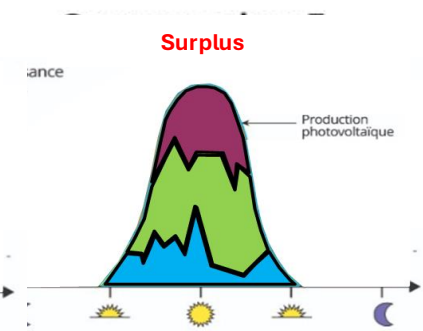
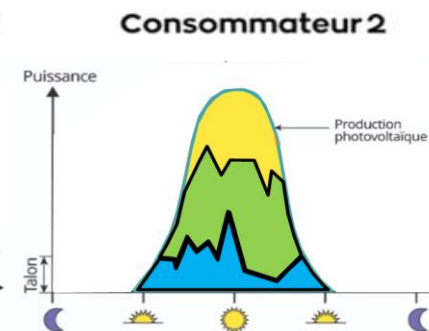
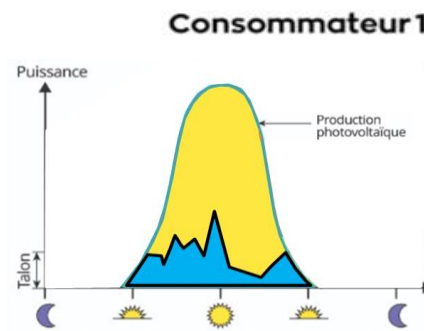
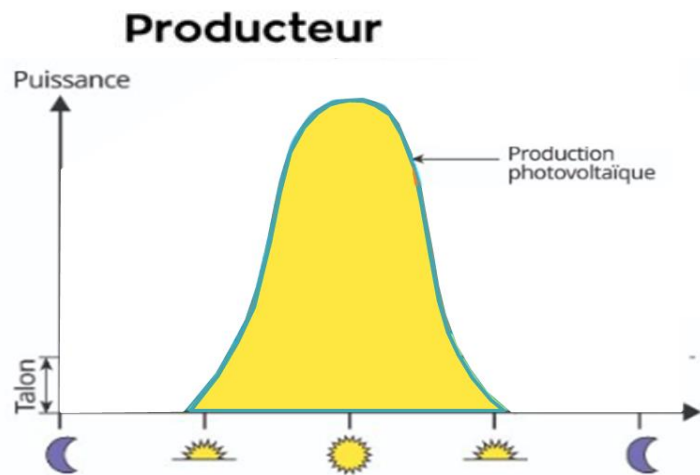
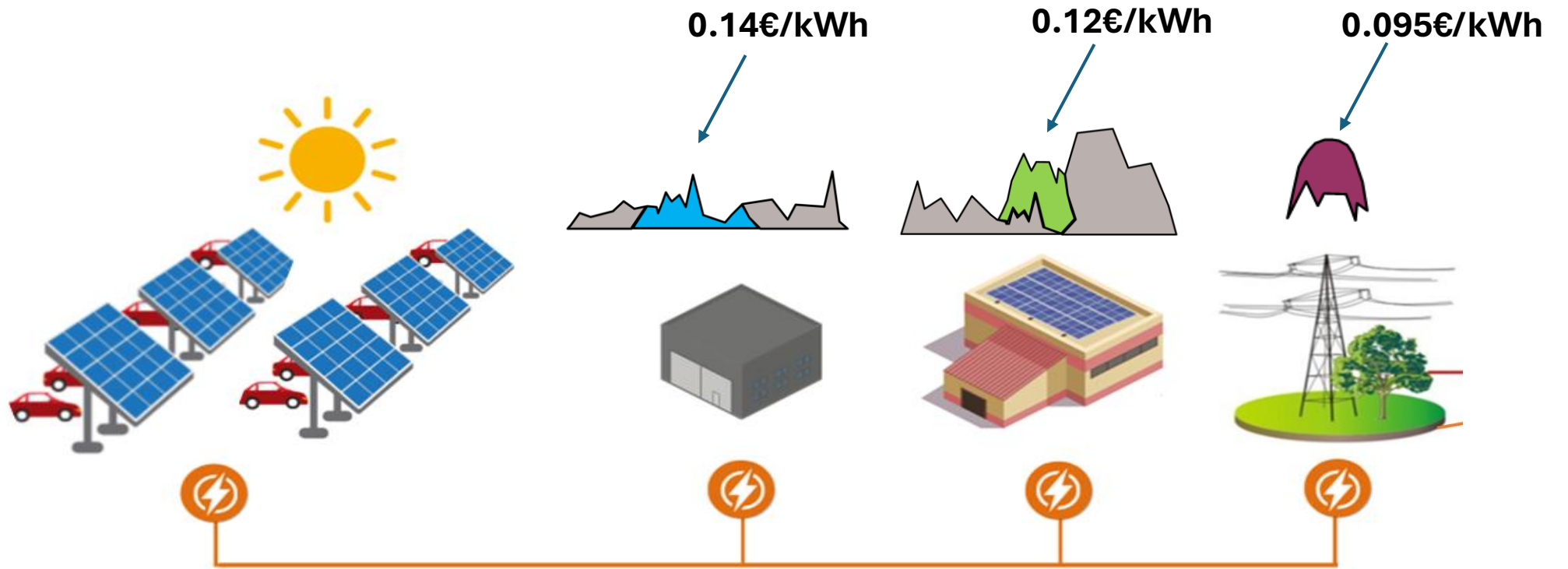
L'AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE (ACC) : De quoi parle-t-on ?



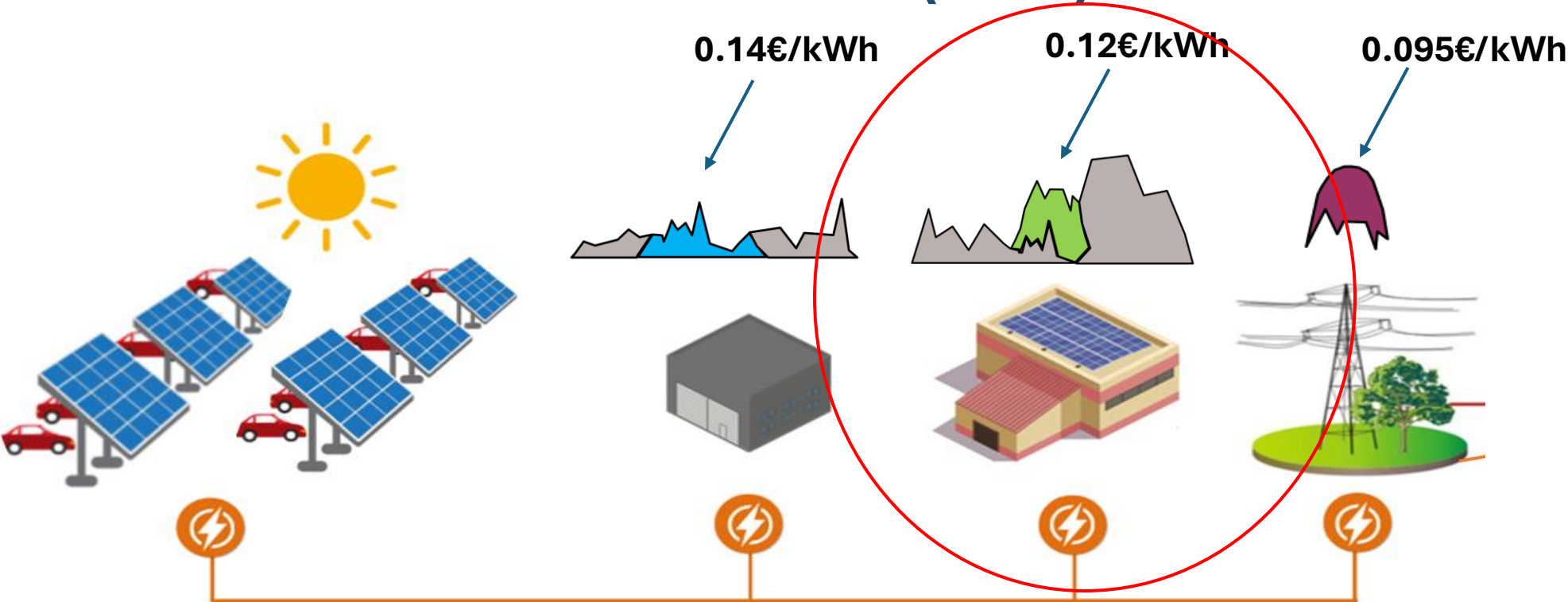
L'AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE (ACC) : De quoi parle-t-on ?



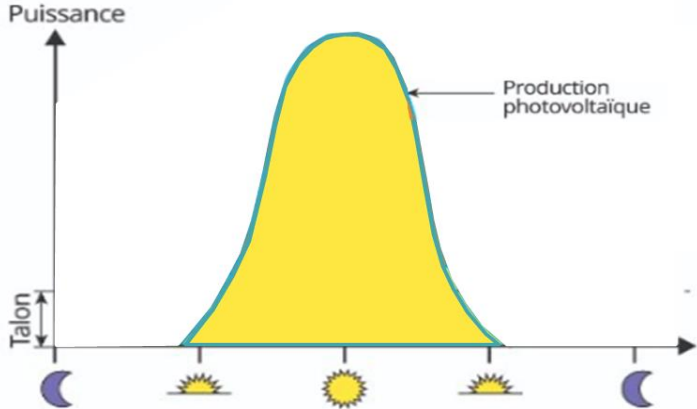
L'AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE (ACC)



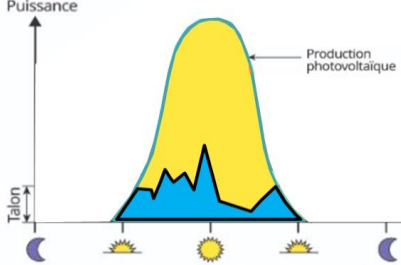
L'AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE (ACC)



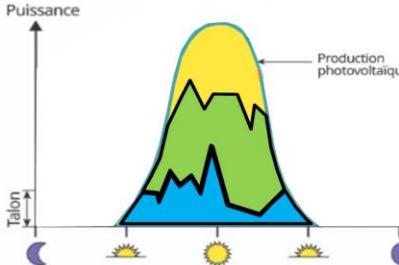
Producteur



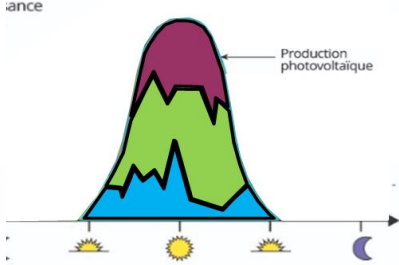
Consommateur 1



Consommateur 2



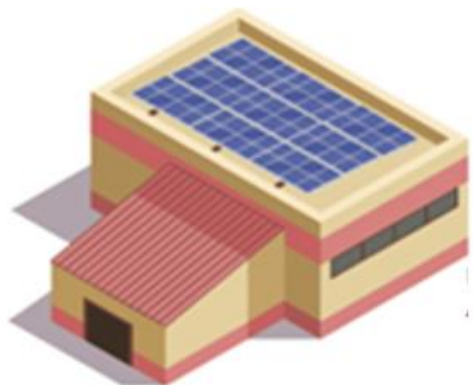
Surplus



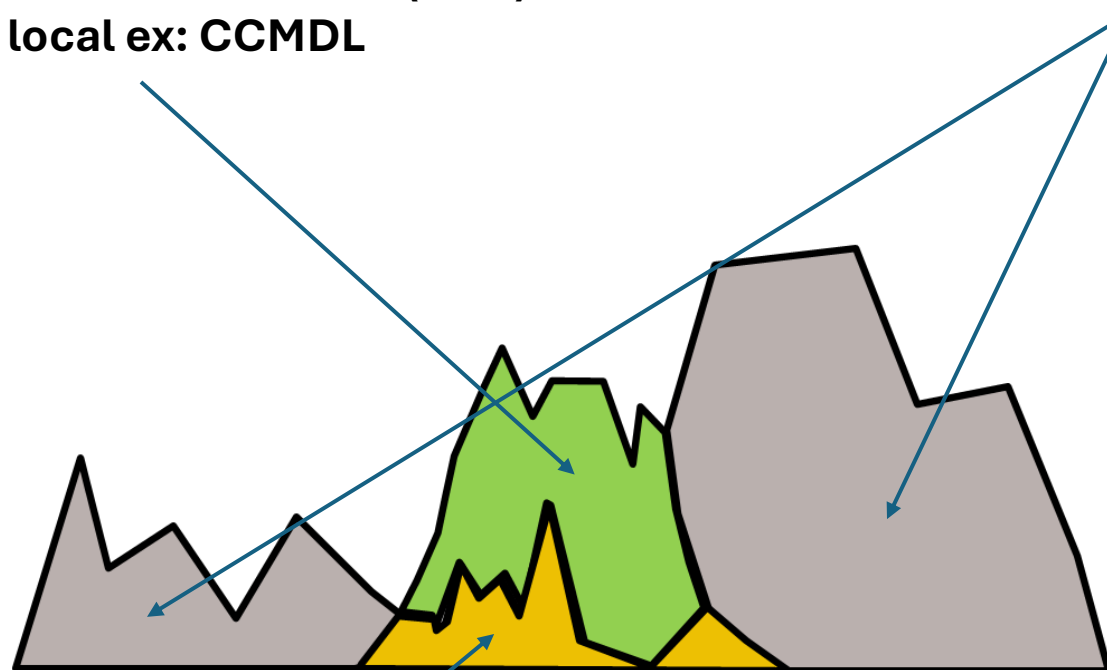
L'AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE (ACC)

Autoconsommation collective (ACC)
Fournisseur local ex: CCMDL

**Consommation via
fournisseur d'électricité**
Exemple: EDF



Consommateur 2



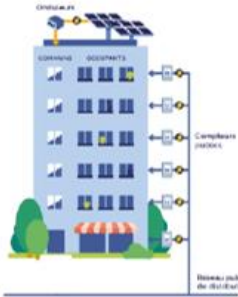
Autoconsommation Individuelle (ACI)
Electricité produite sur le bâtiment

L'AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE (ACC) : Les critères géographiques et réglementaires

L'ACC, une opération dont il faut retenir plusieurs critères :

1. Le périmètre géographique :

1 Un même bâtiment



- Dans un même bâtiment
- Sans limite de puissance

2 Périmètre étendu

Standard



- 2 kms max
- 5 MW max de production cumulée

Dérogatoire

- 10 kms max (communes périurbaines)
- 20 kms max (communes rurales)
- 5 MW max de production cumulée
- Les collectivités locales : dérogation spécifique pour déployer des opérations à l'échelle de leur territoire. 10 MW max de production cumulée.

L'AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE (ACC) : Les critères géographiques et réglementaires

2. La personne Morale Organisatrice

Tous les participants à l'opération d'ACC doivent être liés au sein d'une entité juridique appelée Personne Morale Organisatrice (PMO).

Le rôle de la PMO est :

- **La gestion de l'organisation du collectif** : gérer les entrées et sorties des consommateurs et producteurs, rédiger les contrats entre consommateurs et producteurs.
- **D'assurer la liaison** entre le Gestionnaire de Réseaux de Distribution (généralement ENEDIS) et les participants à l'opération d'ACC,
- **De définir la clé de répartition** : statique, dynamique simple, dynamique par défaut, full dynamique.

L'AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE (ACC) :

Les critères géographiques et réglementaires

3. Les compteurs communicants

Chaque participant (consommateur ou producteur) doit être équipé d'un compteur communicant permettant la télérelève des courbes de charge.

4. Absence de caractère professionnel ou commercial

L'activité d'autoconsommation collective ne peut constituer, pour l'autoconsommateur, le consommateur ou le producteur qui n'est pas un ménage, son activité professionnelle ou commerciale principale.

5. Certification de l'installateur

Les installations photovoltaïques bénéficiant d'un tarif d'achat avec EDF-OA doivent être réalisées par des installateurs qualifiés ou certifiés.

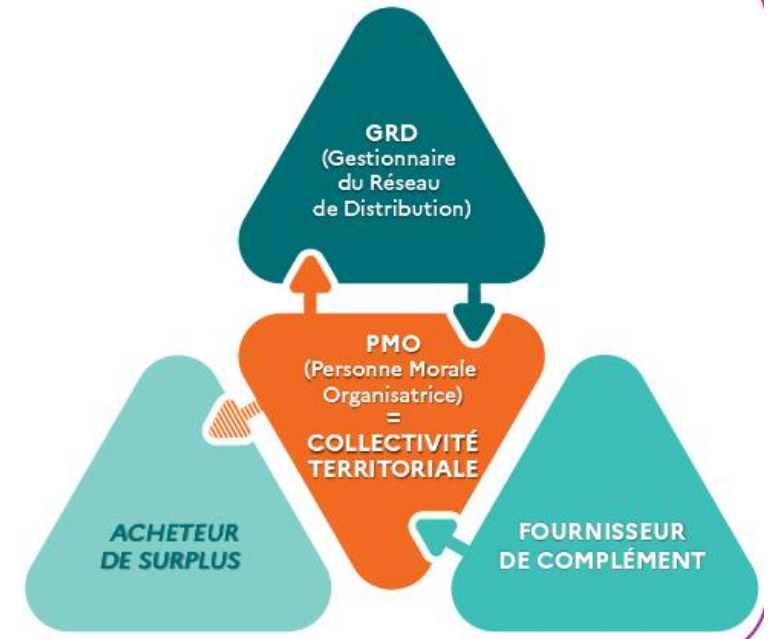
L'ACC PATRIMONIALE ET L'ACC OUVERTE : Quelle est la différence ?

1. L'autoconsommation patrimoniale

Une même entité consomme, elle-même, sur plusieurs sites, sa propre production d'électricité. Elle est également PMO de l'opération d'ACC.

Ce modèle est le plus simple.

Il n'est pas nécessaire de créer une entité dédiée.



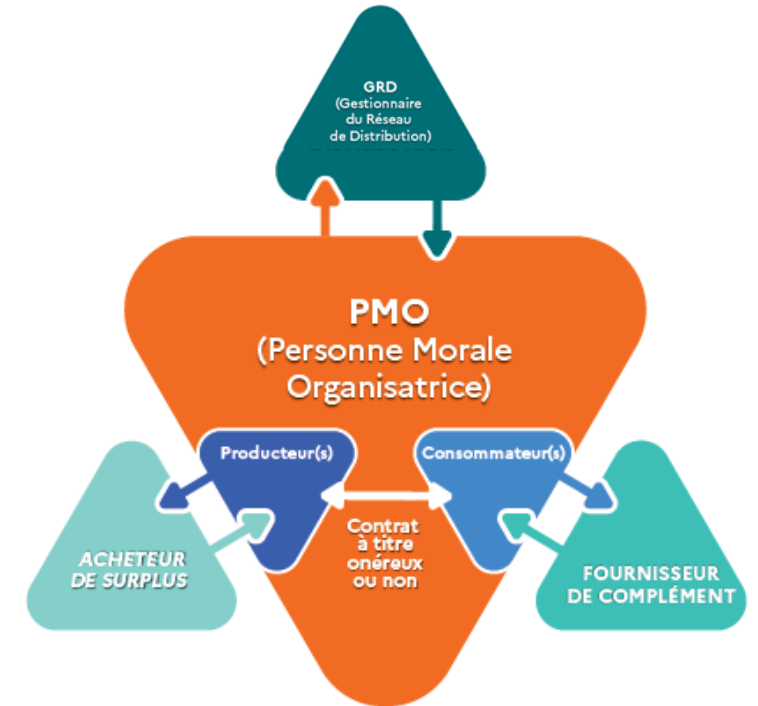
Source : Guide pratique à destination des collectivités, ADEME

L'ACC PATRIMONIALE ET L'ACC OUVERTE : Quelle est la différence ?

2. L'autoconsommation ouverte

Plusieurs producteurs et consommateurs peuvent être de différentes natures.

Personne Morale Organisatrice à définir. Sa forme juridique n'est pas imposée. Mais elle prend souvent la forme d'une association car elle est la plus simple à mettre en place.



Source : Guide pratique à destination des collectivités, ADEME

LES MODÈLES ÉCONOMIQUES POUR LES PRODUCTEURS

Coûts

- Investissements initiaux pour les installations de production, le raccordement au réseau
- Coûts d'exploitation et de maintenance
- Taxes et fiscalité liées à l'énergie
- Fonctionnement de l'opération d'autoconsommation collective
- Le contrat de fourniture d'électricité complémentaire

Bénéfices

- Des économies sur les factures d'électricité
- L'électricité autoconsommée sur le site producteur ne circule pas sur le réseau, elle n'est pas soumise au TURPE
- Facturation des KWh autoproduits aux participants de l'opération. (ACC Ouverte)
- Vente du surplus de production restant après affectation aux consommateurs de l'opération
- Aides état, aides locales: région, département, EPCI...



LES MODÈLES ÉCONOMIQUES POUR LES PRODUCTEURS

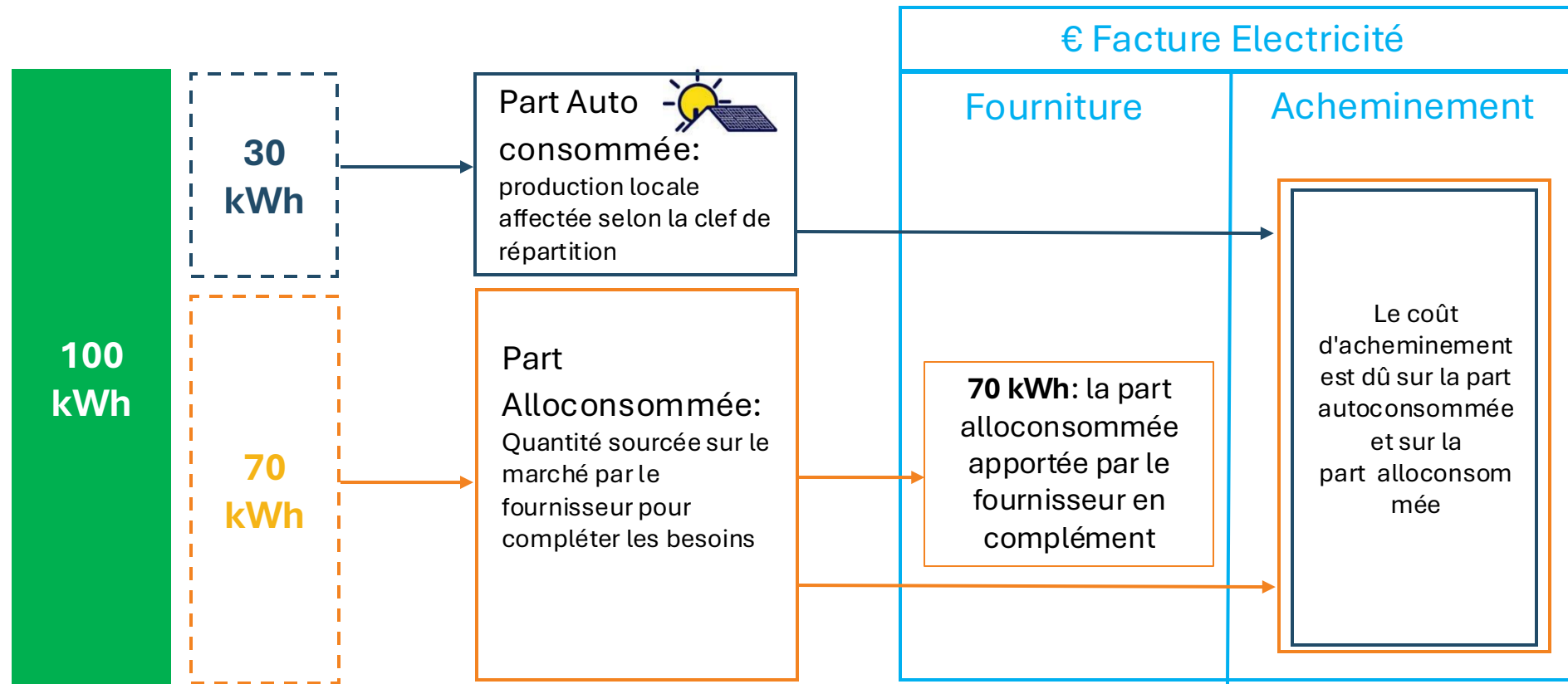
Les leviers pour agir sur le modèle économique

- **Clé de répartition:** affecte la production locale aux consommateurs de l'opération. Pour chaque pas de mesures de la courbe de charge, les coefficients appliqués à la production peuvent être :
 - constants (exemple : client 1 : 25%, client 2 : 35%, client 3 : 40%) ;
 - dynamiques (différents à chaque pas de mesures de la courbe de charge) ;
 - calculés automatiquement par Enedis au prorata de la consommation sur chaque pas de mesures de la courbe de charge.
- **Tarif du KWh vendu en ACC:** Les modalités économiques afférentes à la part d'électricité produite au sein de l'opération peuvent prendre plusieurs formes : facturation d'électricité, cession gratuite / don, affectation dans les charges, etc.



LES MODÈLES ÉCONOMIQUES POUR LES CONSOMMATEURS

Exemple d'un consommateur qui couvre une partie de ses besoins en électricité auprès d'un producteur local, qui ne le facture pas, tout en étant en contrat unique avec un fournisseur d'électricité



Consommation totale relevée



Lorsque la production locale fait l'objet d'une facturation, les consommateurs reçoivent 2 factures : celle de leur fournisseur en contrat unique et celle de la production au sein de l'opération

LES AVANTAGES POUR UNE COLLECTIVITÉ :



RÉDUIRE SA
**FACTURE
D'ÉLECTRICITÉ**



ACCÉLÉRER LA
**TRANSITION
ÉNERGÉTIQUE**



VALORISER SON
**PATRIMOINE
FONCIER**

**Augmenter la
résilience des
collectivités**

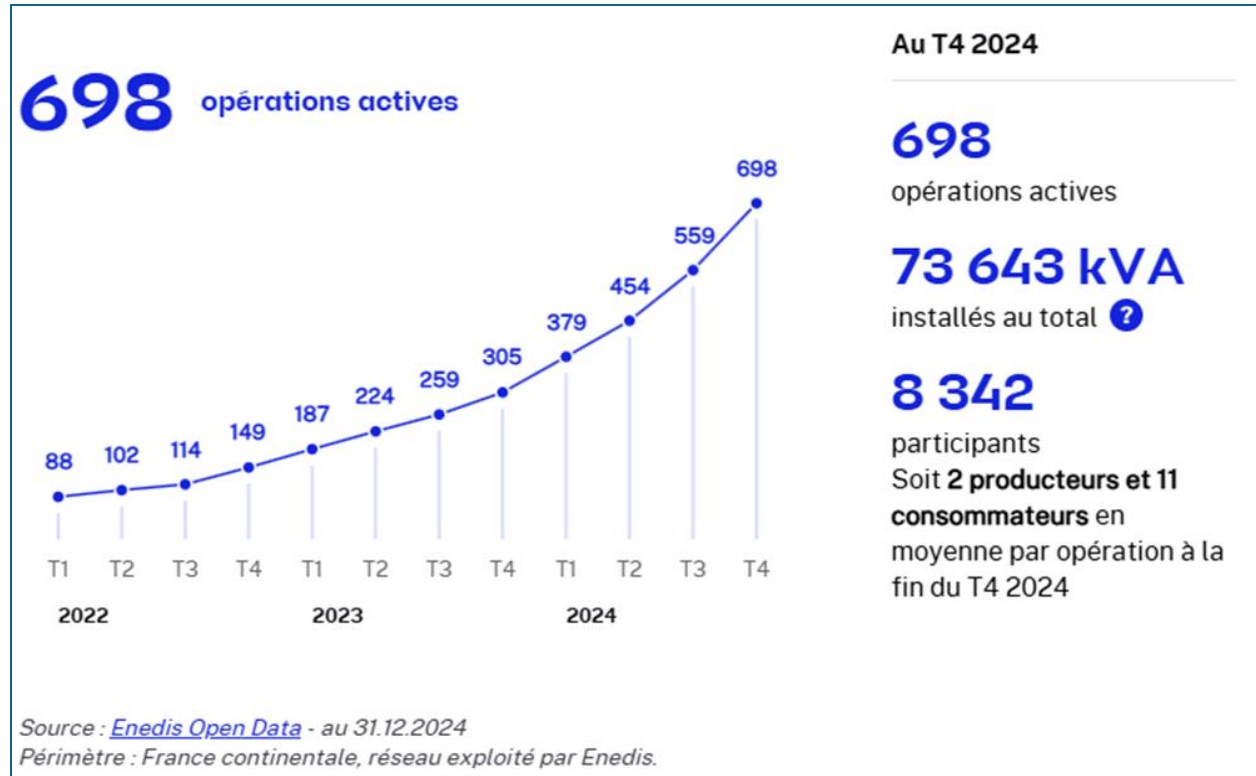
**Faire des
économies sur le
long terme**

**De nouvelles
ressources
financières**

**Optimiser le
foncier**

**Bénéfices sociaux
et
environnementaux**

LA DYNAMIQUE DE DÉVELOPPEMENT :



+129%

Croissance du nombre d'opérations en 2024

Plus de **8 000 sites** en autoconsommation collective en 2024 en moyenne **2 producteurs et 11 consommateurs par opération**



REX n°1 : Témoignage de la COR sur une boucle d'ACC patrimoniale

Aymeric **CHAMPALE**, Maire de la commune de
Poule-les-écharmeaux



20 minutes

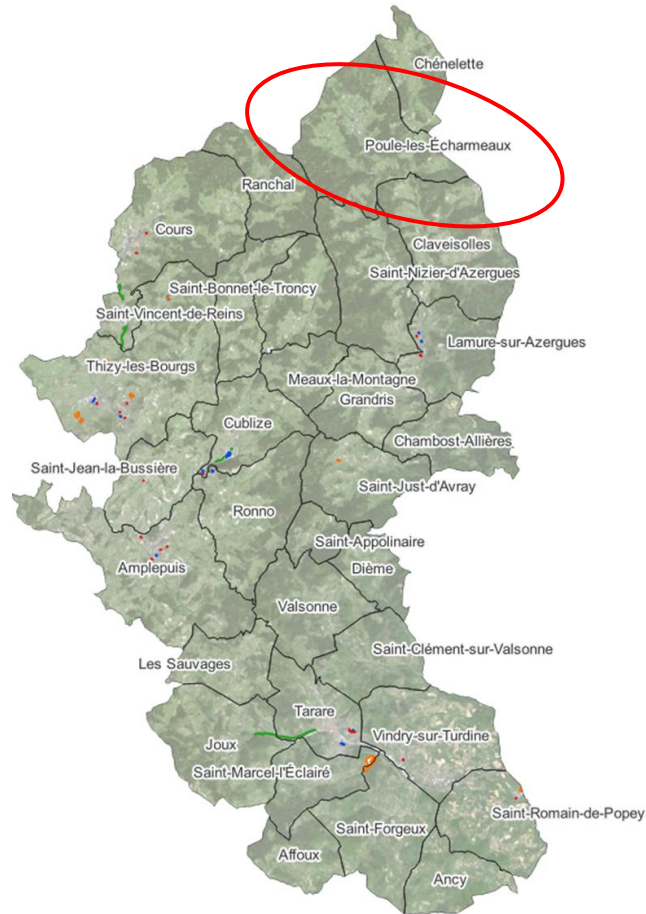
La genèse du projet de Poule-les Echarmeaux

Volonté politique d'établir un « Plan solaire » pour contribuer à l'ambition TEPos/PCAET

- Accompagnement de la commune par la COR sur un plan solaire
- Réalisation d'une analyse d'opportunités en 2023 sur une dizaine de bâtiments communaux: mairie, école, salle de musique, restaurant scolaire...
- Une étude de faisabilité individuelle sur 4 bâtiments de la commune

Constat:

- **Des possibilités d'autoconsommation individuelle limitées**
(taux d'autoconsommation individuel de 14%)
- **Des temps de retour sur investissement peu intéressants** en cas de vente totale



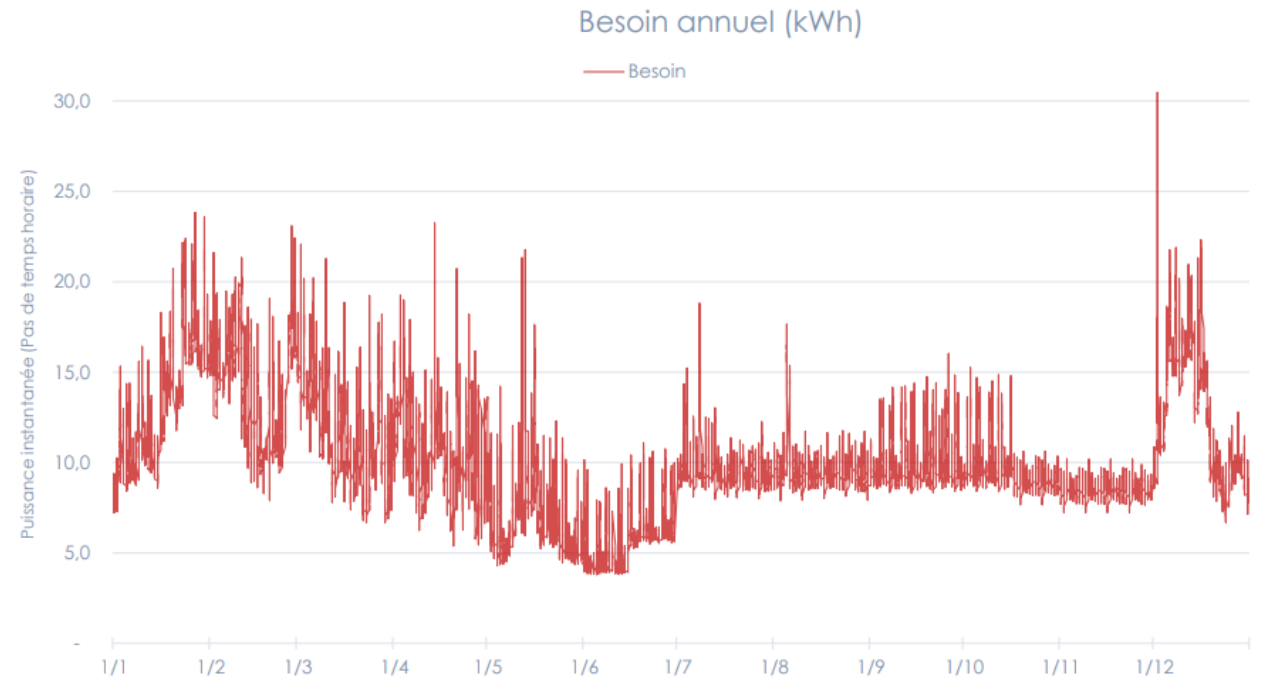
La genèse du projet de Poule-les Echarmeaux

- **Décision d'étudier la mise en place d'opérations d'autoconsommations collectives (ACC)** autour de la production d'énergie solaire photovoltaïque sur la commune. (étude réalisée par Cythelia avec le soutien de la COR)
- L'étude se concentre uniquement sur les opérations d'autoconsommations collectives dite « patrimoniales »: **tous les bâtiments consommateurs ont le même propriétaire, la commune de Poule Les Echarmeaux.**
 - Ce type d'ACC permet d'éviter d'avoir à créer une Personne Morale Organisatrice (PMO). Dans ce projet la PMO est communale.
 - A terme, d'autres entités (comme des entreprises, des communes voisines, des particuliers ...) pourraient rejoindre cette opération d'ACC qui deviendrait une opération d'autoconsommation collective dite « ouverte »



La genèse du projet de Poule-les écharmeaux

- Plutôt que de commencer par trouver un projet PV sur le territoire de la commune permettant de répondre aux consommations électriques des bâtiments communaux, l'approche a été d'étudier les profils de consommations des différents bâtiments et de les croiser avec une courbe de production solaire permettant d'analyser si un projet d'ACC Patrimoniaire est pertinent.
- 9 sites consommateurs ont été identifiés par la commune de Poule-Les-Echarmeaux, tous les sites sont compris dans un rayon de moins de 2 km.
- La commune a fourni un mandat ENEDIS, autorisant Cythelia a récupérer les courbes de charges des différents bâtiments communaux.



Le graphique représente la consommation globale de tous les sites consommateurs retenus pour la boucle.

Le choix de l'ACC patrimoniale

L'étude a permis de déterminer que l'ACC est pertinent économiquement sur le patrimoine de la commune de Poule-Les-Echarmeaux

3 Sites producteurs retenus



9 Sites consommateurs

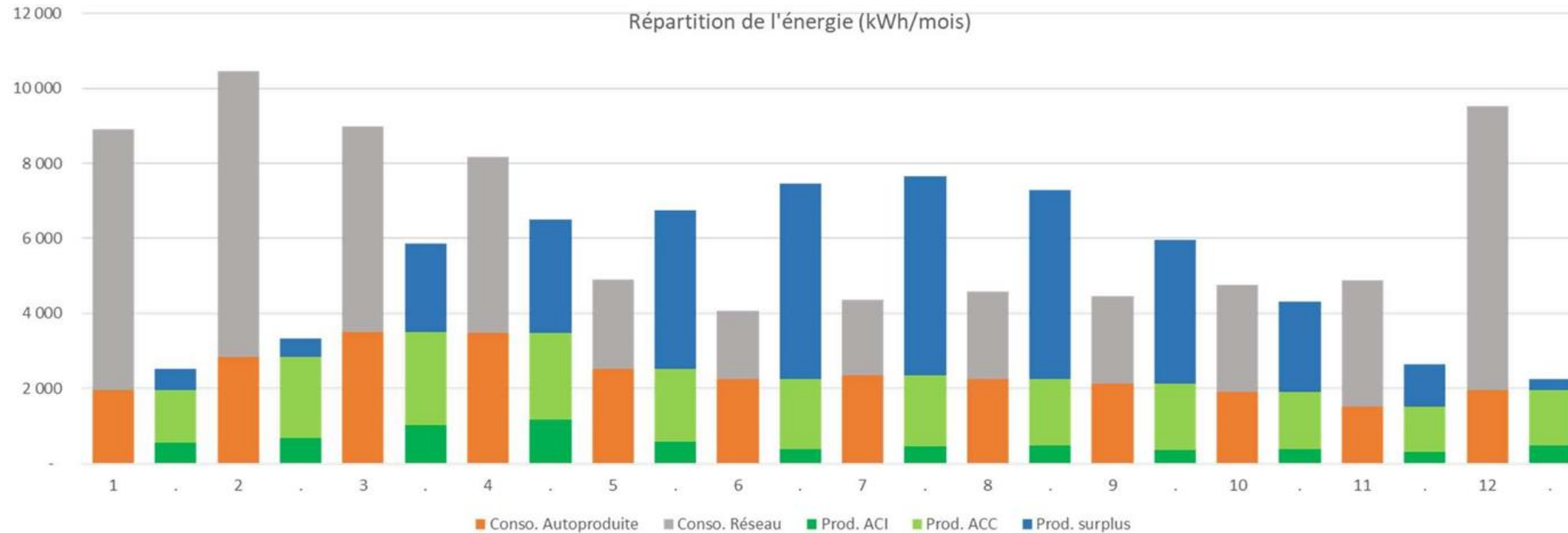


Eclairage Mairie
Local Communal
Restaurant scolaire
Salle municipale
Ensemble sportif/ Camping
Agence postale communale
Borne Forain
Panneau lumineux
Mairie

La clé de répartition retenue est celle par défaut : clé dynamique (gérée par Enedis)



Production et consommation d'énergie sur le projet



Le graphique représente pour chaque mois la mise en parallèle de l'énergie totale consommée avec l'énergie totale produite (par l'Eglise, la Vestiaires et le Local Commercial).

- Sur l'année, la consommation globale est supérieure à la production totale.
- Une bonne partie de la production est absorbée via l'autoconsommation individuelle ou collective.
- On constate une plus grande quantité d'énergie produite en surplus sur les saisons estivales
- Il est envisageable d'intégrer d'autres consommateurs dans cette opération d'ACC (surtout si leurs consommations sont importantes en été)

Les chiffres clés du projet



**Démarrage de
l'ACC au 1er
avril 2025**



**1ère boucle d'ACC sur le
territoire de la COR!**



**54 000€ HT
d'investissement**

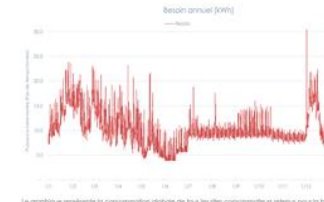


**Puissance installée:
48 kWc**

34 kWc église, 9 kWc local
commercial et 5 kWc pour le
vestiaire



**34% de la
production
électrique** sera
consommée localement par
les bâtiments communaux
avec un temps de retour sur
investissement (brut) de **14
ans environ**



**35% des
consommations
électriques** des
bâtiments communaux
sont couverts, et donc
sécurisés

Les facteurs clés de succès

Volonté Politique

- Plan solaire
- Maîtrise de la facture d'énergie communale
- Tester un nouveau modèle répliquable
- S'inscrire dans l'ambition du territoire

Un accompagnement sur mesure de la COR

- Analyse d'opportunité (ALTE 69)
- Etude de faisabilité
- Analyse boucle d'ACCP
- Etude structure
- Rédaction du dossier de consultation des entreprises

Le rôle clé d'Enedis

- Contact privilégié
- Assistance aux demandes de raccordement
- Assistance administrative et technique pour la création de la boucle
- Suivi de la boucle dans la durée.



Questions/Réponses

REX n°1

Aymeric CHAMPALE, Maire de la commune de
Poule-les-écharmeaux



15 minutes



REX n°2 : Témoignage de la CC Cœur de Savoie sur une boucle d'ACC ouverte

Sébastien EYRAUD, Responsable Transition
Energétique de la CC Cœur de Savoie



20 minutes

Bienvenue en Savoie



CC Cœur de Savoie

41 communes ; 37 622 habitants ; 331 km²

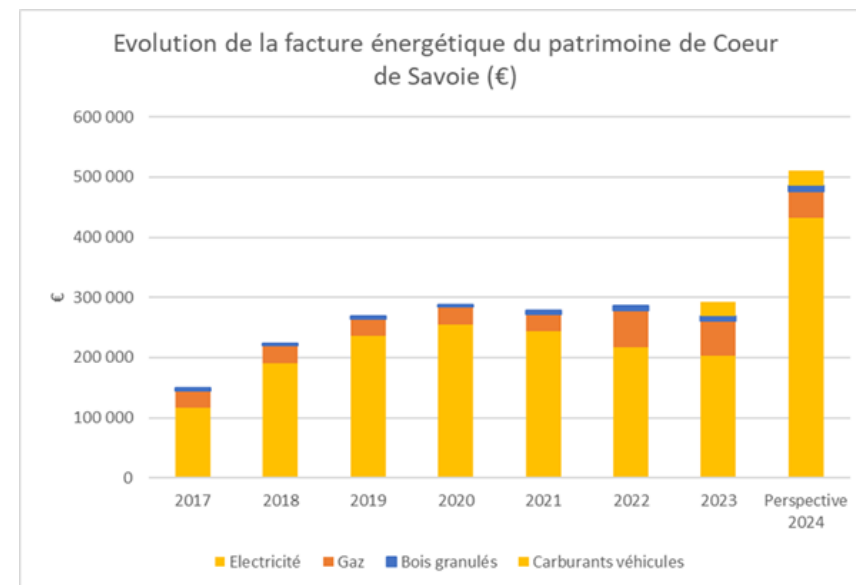
Création en 2014



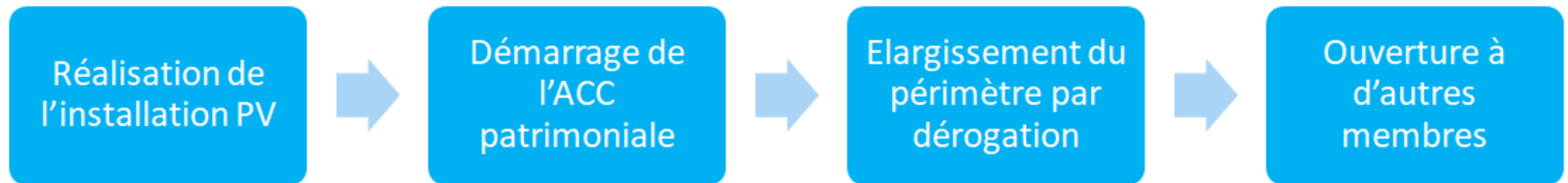
Les éléments déclencheurs

Doublement de la facture d'électricité en 2024

10 installations PV sur le patrimoine (730 kWc)
Représentant 52 % de la consommation électrique



L'ACC : un processus séquentiel



Les chiffres de l'ACC en Cœur de Savoie

3 boucles actives (oct 23 – janv 24 - août 24)
(+ 1 boucle gérée par un bailleur social)

18 participants – 375 PDL – 2 710 kW

En 2024 :

800 MWh échanges

84 k€ d'économie

64 T de CO₂



La plus puissante autoconsommation collective de France est en Savoie

Les modalités de fonctionnement

Une PMO portée par la Communauté de communes
Pas d'engagement de durée

Les intérêts pour les consommateurs :

- Des boucles accessibles à toutes les collectivités quel que soient leurs consommations
- Un outil de suivi de l'autoconsommation
- Accès à une énergie locale, maîtrisée en coûts et faiblement carbonée

• Les intérêts pour les producteurs :

- Facilité de gestion
- Meilleure valorisation de l'électricité



Les perspectives

Sur les boucles existantes :

Elargissement du nombre de consommateurs (DSP, département, acteurs privés ...)

Intégration progressive des moyens de production des communes

Sur de nouveaux périmètres :

Partenariat avec la CC Porte de Maurienne

Contractualisation avec un fournisseur hydro via un Appel à Manifestation d'Intérêt





Questions/Réponses

REX n°2

Sébastien EYRAUD, Responsable Transition
Energétique de la CC Cœur de Savoie



15 minutes

CONTACTS



Thomas ROBERT – Responsable / Directeur du Parc Eco Habitat
thomas.robert@cc-mdl.fr



Simon KEVERS – Chargé de mission PCAET
simon.kevers@c-or.fr



Aymeric CHAMPALE - Maire de la commune de Poule-les-écharmeaux



Sébastien EYRAUD - Responsable Transition Energétique de la CC Cœur de Savoie
sebastien.eyraud@cc.coeurdesavoie.fr