Réduire ses dépenses en énergie avec les énergies renouvelables

SYDESL
SYNDICAT DÉPARTEMENTAL ÉNERGIE SAÔNE-ET-LOIRE

2026

SOMMAIRE

- Types de STEP / Consommations et profils
- Répartition de l’énergie en ACC
- Contraintes et règlementations
- La PMO ACCSELER et le SYDESL
- Panorama des installations Photovoltaïques
- Quelques chiffres

Les types de STEP

Consommation et profil

Types de STEP : Consommations et Profils

Lagunes



Filtres Plantées



Boues activées



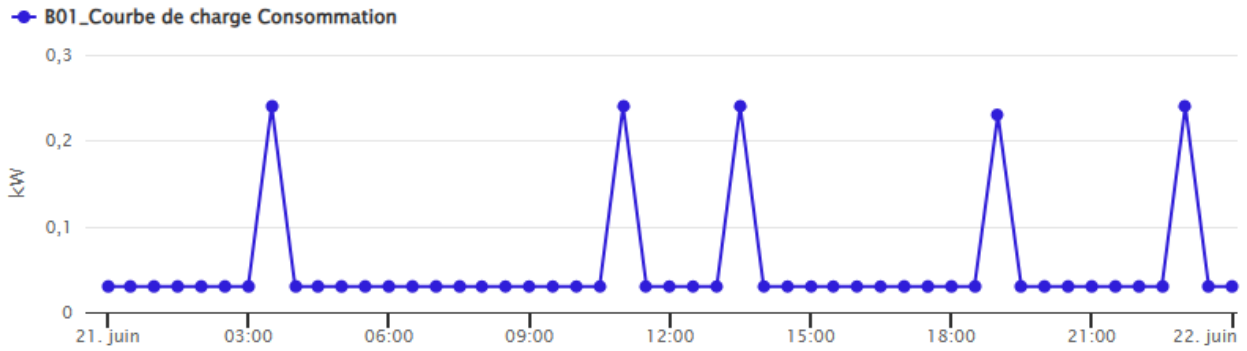
Types de STEP : Consommations et Profils



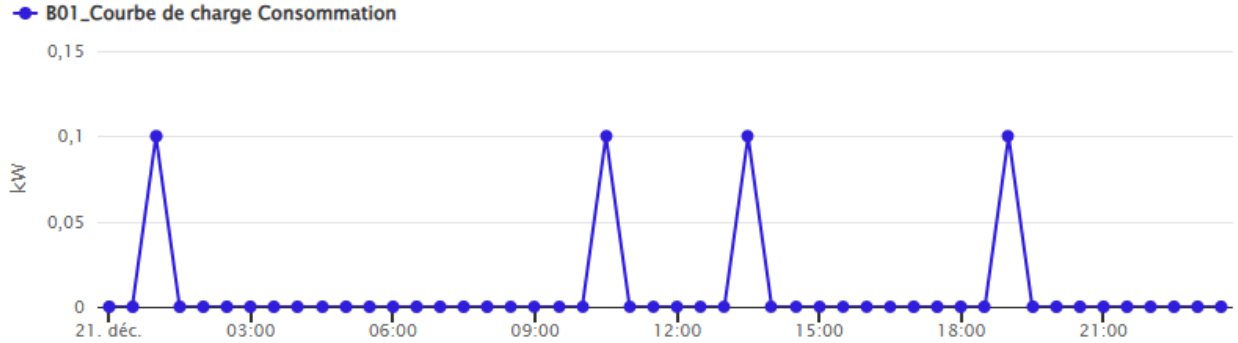
St Pierre le Vieux

lagune + filtre plantée

Conso 2024 : 477 kWh
Conso 2025 : 91 kWh
Conso 2026 : 156 kWh (7 mois)



21 juin 2026



21 décembre 2026

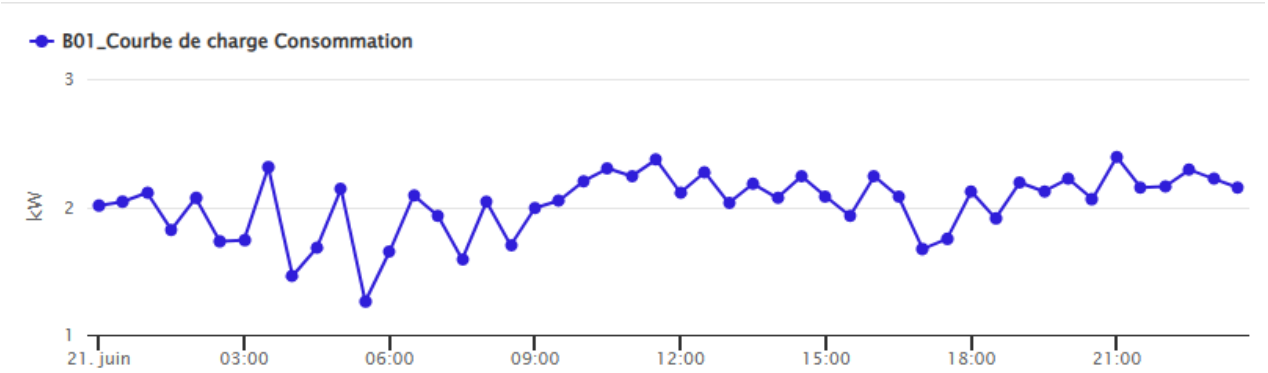
Types de STEP : Consommations et Profils



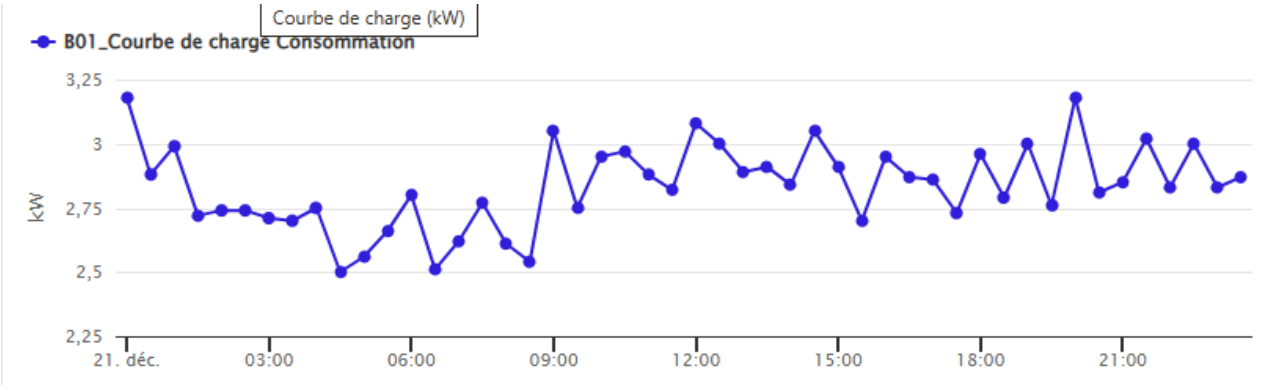
Matour

filtre plantée + Boue activée?

Conso 2024 : 23 416 kWh
Conso 2025 : 21 066 kWh
Conso 2026 : 12 288 kWh (7 mois)



21 juin 2026



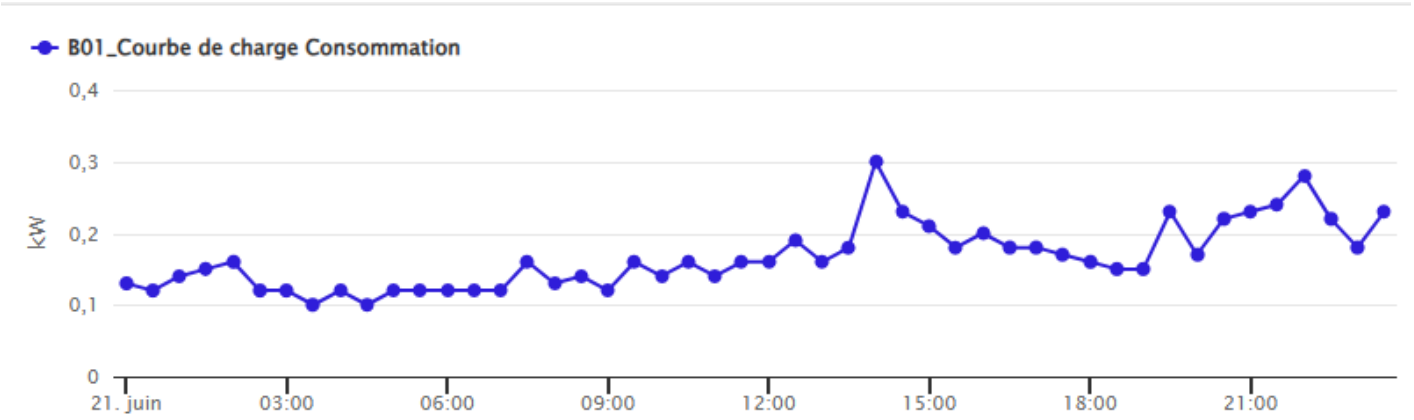
21 décembre 2026

Types de STEP : Consommations et Profils

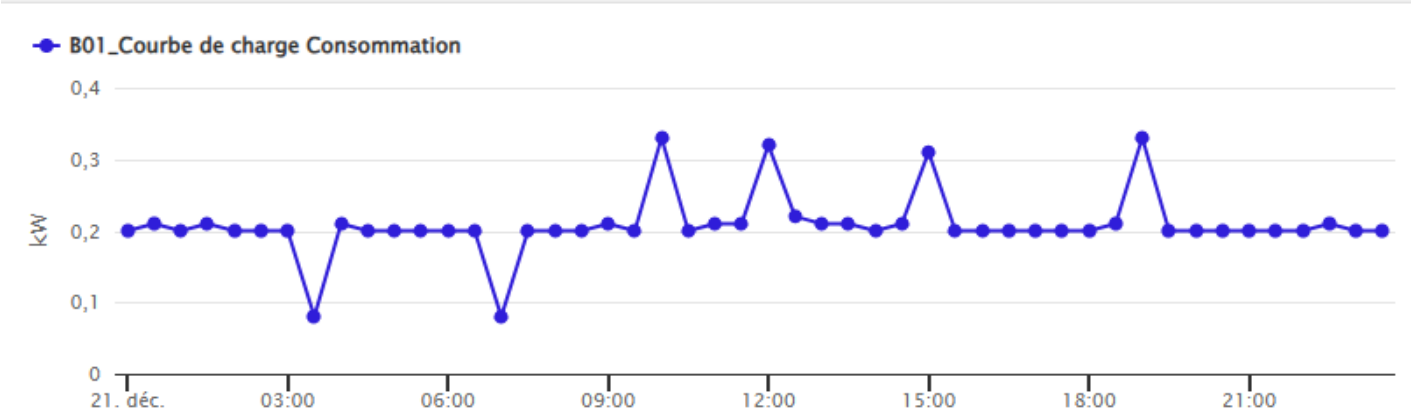
Navour sur Grosne

Poste de relèvement

Conso 2024 : 945 kWh
Conso 2025 : 1 363 kWh
Conso 2026 : 791 kWh (7 mois)



21 juin 2026



21 décembre 2026

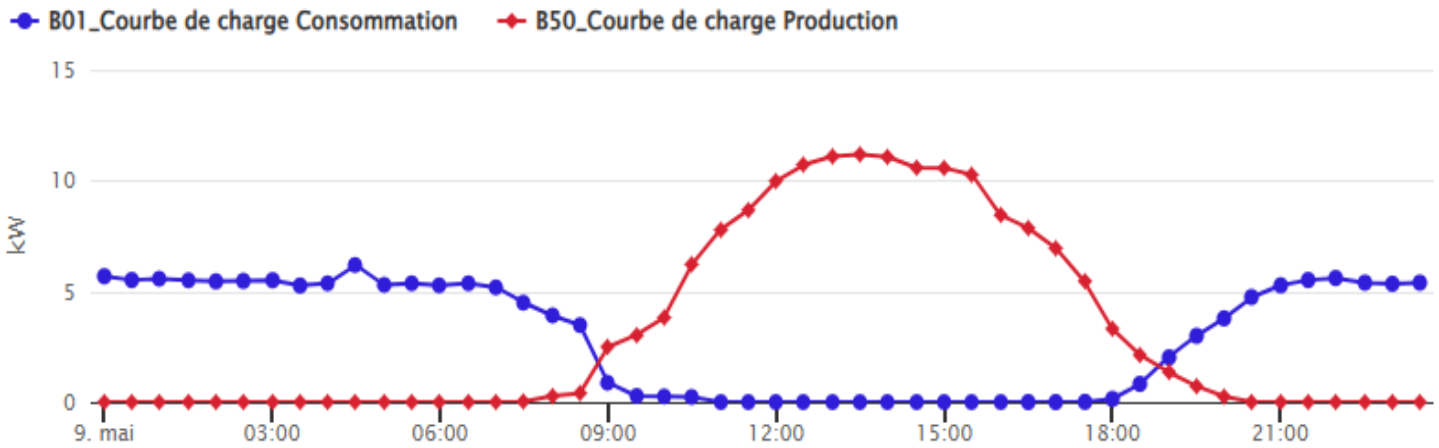
Types de STEP : Consommations et Profils



Pierreclos

Boue activée avec aération prolongée

Conso 2022 : 81 171 kWh (sans panneau)
Conso 2023 : 75 474 kWh (sans panneau)
Conso 2024 : 51 677 kWh (avec panneaux)
Conso 2025 : 49 516 kWh(avec panneaux)
Conso 2026 : 30 974 kWh (avec panneaux/7 mois)



09 mai 2026

L’autoconsommation collective

Comment ça marche ?

L’ACC : une manière de valoriser la production d’électricité

Tarif d’achat encadré

- Tarifs fixés et garantis par l’Etat
- EDF OA : Achat en guichet ouvert, obligation d’achat ≤ 500 kWc
- CRE : Appels d’Offres PPE2 > 500kWc

Agrégateur

- Le producteur vend l’électricité produite directement à un agrégateur qui a accès au marché spot.
- Il joue le rôle d’intermédiaire entre le producteur d'électricité et le marché de l'électricité.
- Tarif fixé à partir du prix du marché SPOT de l’énergie.

Autoconsommation Individuelle

- Consommation sur le site producteur

Autoconsommation Collective Patrimoniale

- Répartition de la production parmi les bâtiments d’une même entité juridique

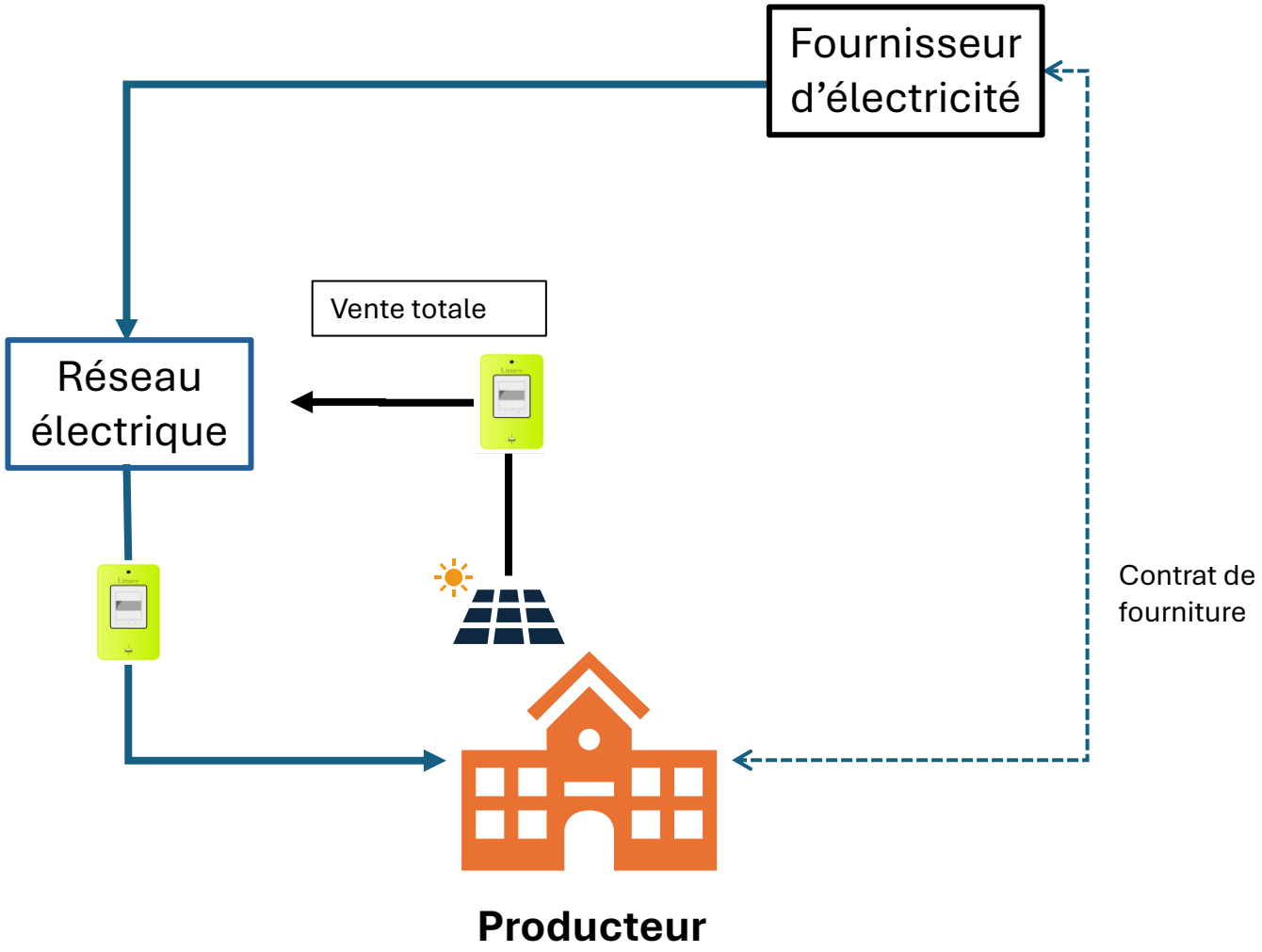
Autoconsommation Collective ouverte

- Vente de la production au sein d’une opération d’ACC

Contrat gré à gré - CPPA (*Corporate Power Purchase Agreement*)

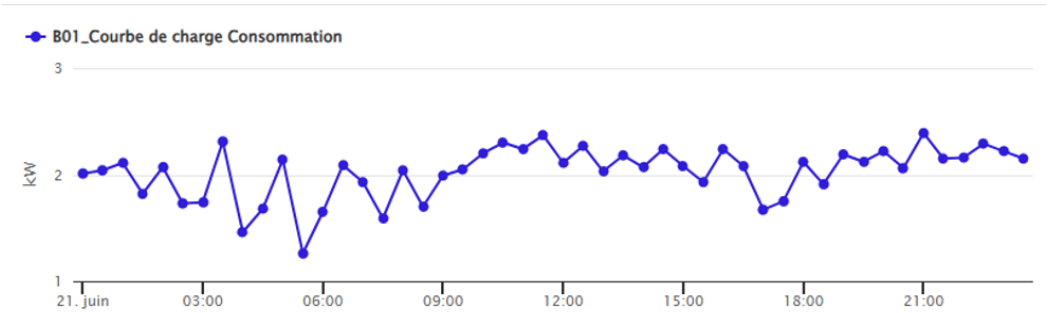
- Contrat d’achat à long terme en gré à gré
- Contrat d'achat entre un consommateur et un producteur d'énergies renouvelables (et en option, un fournisseur)
- Indépendant de la proximité entre générateur et consommateur

Vente totale - Raccordement



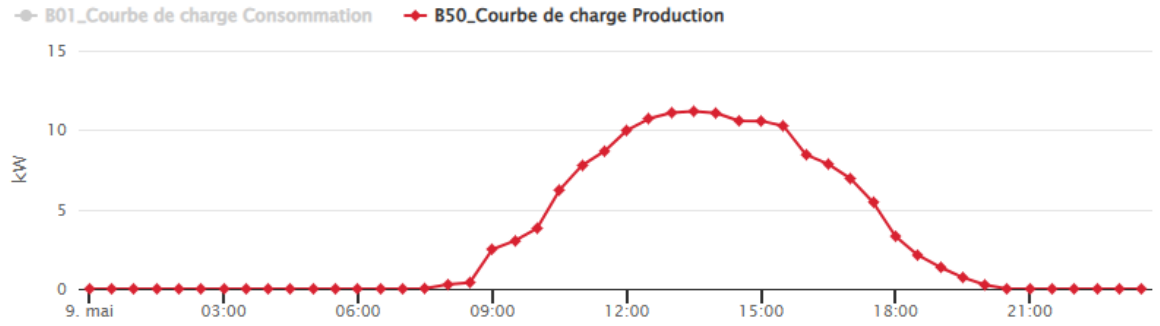
Vente totale – Résultat Factures

Consommation



Reste identique – aucune économie sur facture

Production



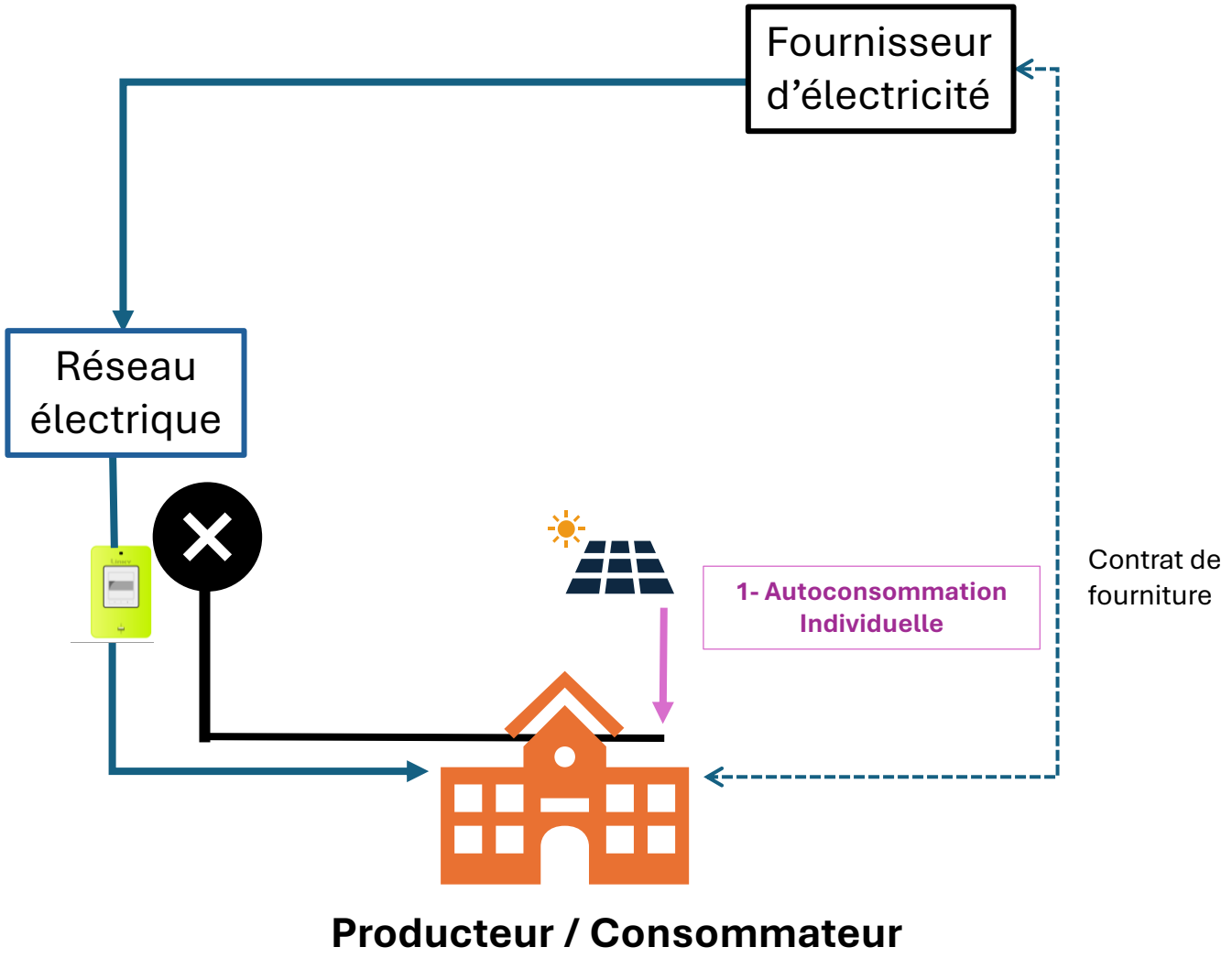
Vente de la totalité sur facture séparée
Le revenu compense financièrement la conso

<u>Inconvénient :</u>

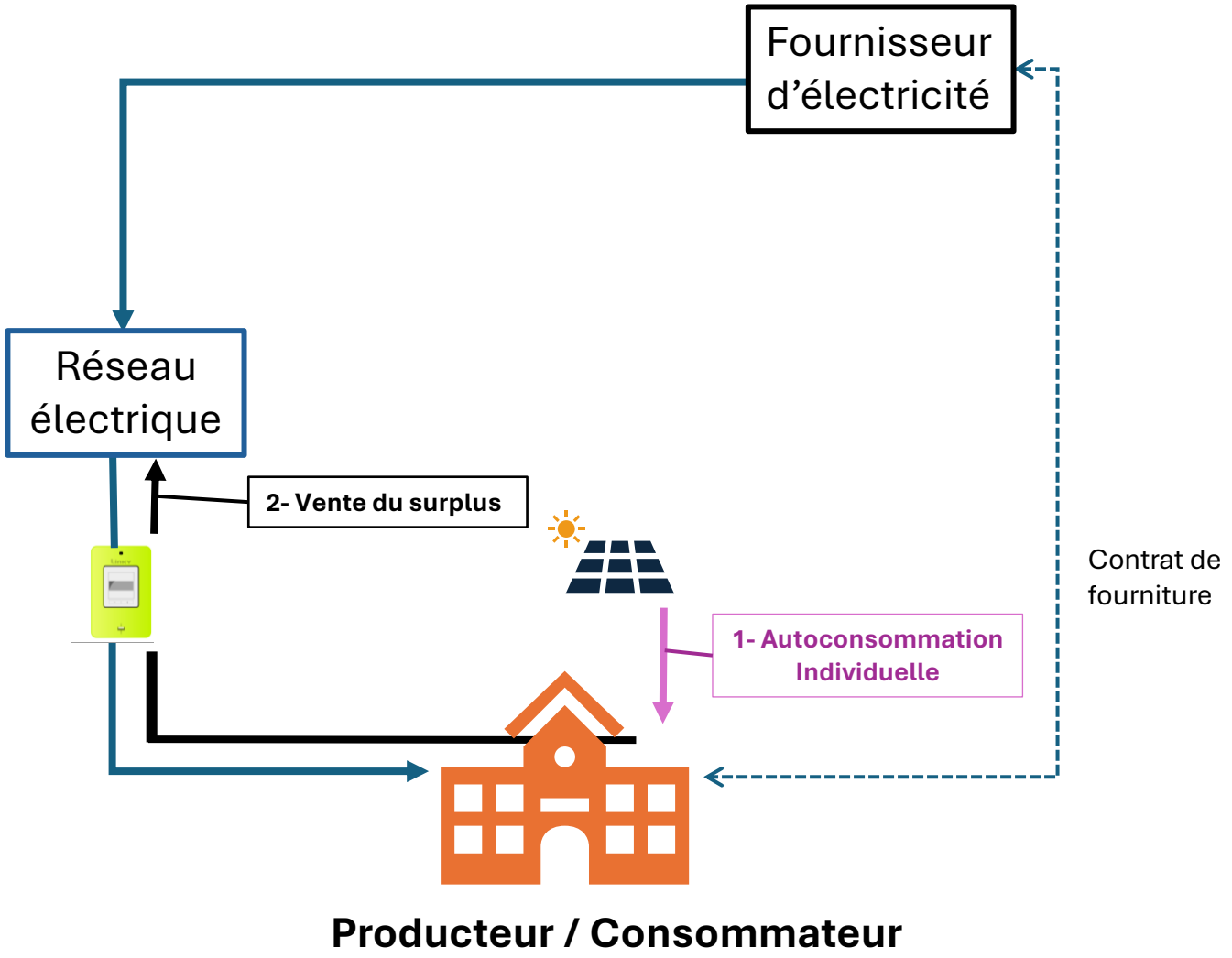
Si le prix de l'électricité s'envole (ex. 2022-2023) l'installation PV n'amortit aucunement cette hausse

Plus du tout rentable à ce jour (1,1cts€/kWh), sauf pour les installations >100kWc et plutôt même >500kWc

AutoConsommation Individuelle

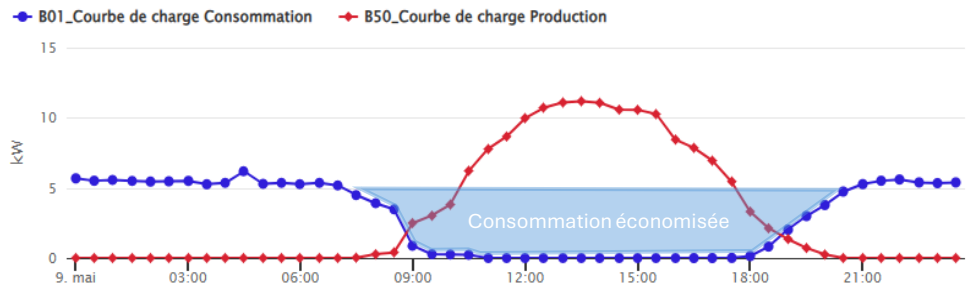


AutoConsommation Individuelle avec vente de surplus



ACI avec vente surplus – Résultat Factures

Consommation



Total EDF Electricité (HT)					808,77 €
Consommation (HT)	Période	Conso 16 231 kWh	Prix unitaire HT	Taux de TVA	808,77 €
Electricité Heures Pleines Hiver	du 19/12/2016 au 31/12/2016	4 817 kWh	5,339 c€/kWh	20,00 %	257,18 €
Electricité Heures Pleines Hiver	du 01/01/2017 au 17/01/2017	6 299 kWh	5,538 c€/kWh	20,00 %	348,84 €
Electricité Heures Creuses Hiver	du 19/12/2016 au 31/12/2016	2 217 kWh	3,851 c€/kWh	20,00 %	85,38 €
Electricité Heures Creuses Hiver	du 01/01/2017 au 17/01/2017	2 898 kWh	4,050 c€/kWh	20,00 %	117,37 €

Utilisation du réseau de distribution électricité et prestations techniques TURPE (HT, identique pour l'ensemble des fournisseurs)					634,14 €
		Quantité	Prix unitaire HT	Taux de TVA	
Composante de gestion - Reprise	du 19/12/2016 au 17/01/2017			20,00 %	-4,61 €
Composante de gestion - Echu	du 19/12/2016 au 17/01/2017	30.000 c.j	15.35 c€/c.j	20,00 %	4,61 €
Composante de comptage - Reprise	du 19/12/2016 au 17/01/2017			20,00 %	-33,18 €
Composante de comptage - Echu	du 19/12/2016 au 17/01/2017	30.000 p.j	110.60 c€/p.j	20,00 %	33,18 €
Composante de soutirage fixe - Reprise	du 19/12/2016 au 17/01/2017	PS pondérée : 240 kW		20,00 %	-236,74 €
Composante de soutirage fixe - Echu	du 19/12/2016 au 17/01/2017	7200.000 kW	3.29 c€/kW	20,00 %	236,74 €
Composante de soutirage	du 19/12/2016 au 17/01/2017	5115.000 kWh	3.11 c€/kWh	20,00 %	159,08 €
Composante de soutirage	du 19/12/2016 au 17/01/2017	11116.000 kWh	4.28 c€/kWh	20,00 %	475,76 €

Services (HT)					0,00 €
				Taux de TVA	
E-Services (Espace client, Bilan annuel)					INCLUS

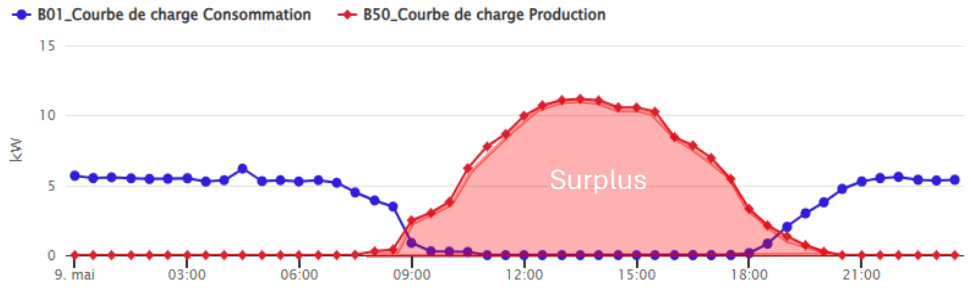
Taxes et contributions Hors TVA (identiques pour l'ensemble des fournisseurs)					416,97 €
	Période	Assiette	Prix unitaire HorsTVA	Taux de TVA	
Contribution au Service Public de l'Electricité	du 19/12/2016 au 17/01/2017	16 231 kWh	2,250 c€/kWh	20,00 %	365,20 €
Taxe Departementale sur la Conso Finale Electricité	du 19/12/2016 au 17/01/2017	16 231 kWh	0,106 c€/kWh	20,00 %	17,20 €
Taxe Communale sur la Conso Finale Electricité	du 19/12/2016 au 17/01/2017	16 231 kWh	0,213 c€/kWh	20,00 %	34,57 €

Total Hors TVA pour ce site			1 860,58 €
TVA (identique pour l'ensemble des fournisseurs)		Assiette	372,12 €
TVA à 20,00%		1 860,58 €	372,12 €
Total TTC pour ce site			2 232,70 €

Economie sur la totalité de la facture de la STEP hors abonnement et TURPE fixe

(composante gestion/comptage, soutirage fixe, ...)

Production



Vente du surplus sur facture séparée

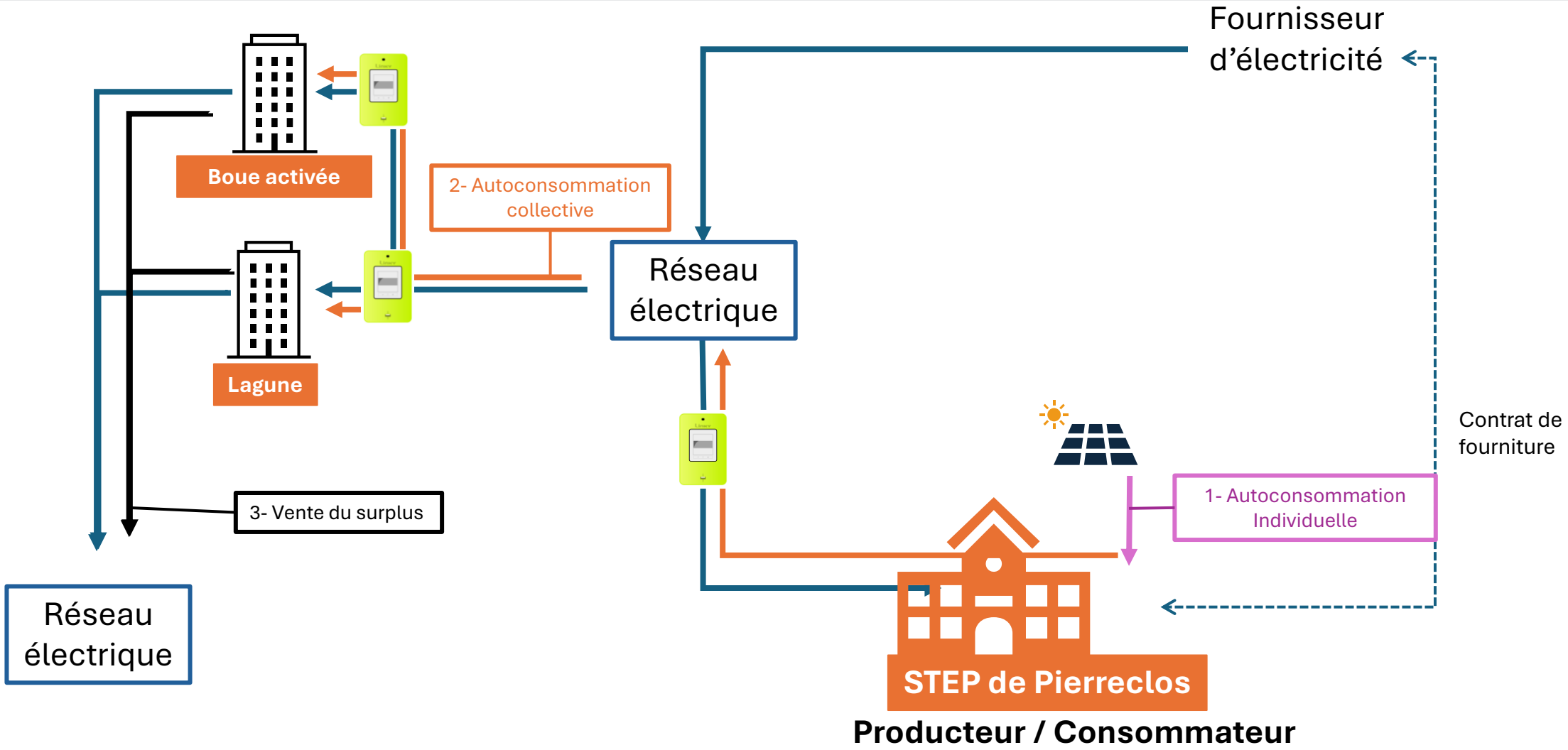
Revenu compense financièrement la conso

<u>Inconvénient :</u>

- surplus acheté à ce jour que 1,1cts€/kWh
- vente surplus n'absorbe pas une hausse électricité

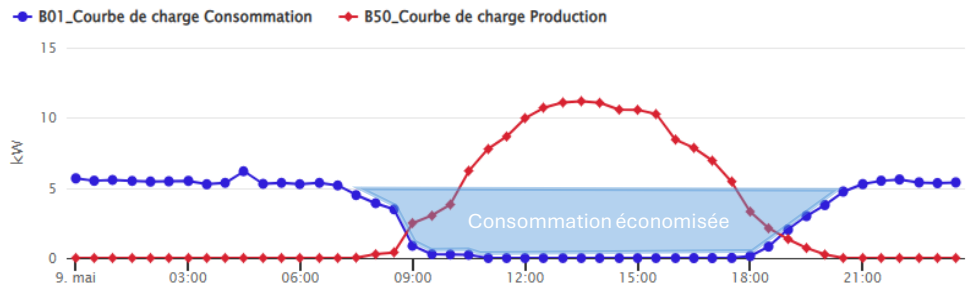
<u>=> Dimensionnement pour zéro injection</u>

AutoConsommation Collective Patrimoniale



ACI avec surplus en ACC– Résultat Factures

Consommation



Total EDF Electricité (HT)					808,77 €
Consommation (HT)	Période	Conso 16 231 kWh	Prix unitaire HT	Taux de TVA	808,77 €
Electricité Heures Pleines Hiver	du 19/12/2016 au 31/12/2016	4 817 kWh	5,339 c€/kWh	20,00 %	257,18 €
Electricité Heures Pleines Hiver	du 01/01/2017 au 17/01/2017	6 299 kWh	5,538 c€/kWh	20,00 %	348,84 €
Electricité Heures Creuses Hiver	du 19/12/2016 au 31/12/2016	2 217 kWh	3,851 c€/kWh	20,00 %	85,38 €
Electricité Heures Creuses Hiver	du 01/01/2017 au 17/01/2017	2 898 kWh	4,050 c€/kWh	20,00 %	117,37 €

Utilisation du réseau de distribution électricité et prestations techniques TURPE (HT, identique pour l'ensemble des fournisseurs)					634,14 €
		Quantité	Prix unitaire HT	Taux de TVA	
Composante de gestion - Reprise	du 19/12/2016 au 17/01/2017			20,00 %	-4,61 €
Composante de gestion - Echu	du 19/12/2016 au 17/01/2017	30.000 c.j	15.35 c€/c.j	20,00 %	4,61 €
Composante de comptage - Reprise	du 19/12/2016 au 17/01/2017			20,00 %	-33,18 €
Composante de comptage - Echu	du 19/12/2016 au 17/01/2017	30.000 p.j	110.60 c€/p.j	20,00 %	33,18 €
Composante de soutirage fixe - Reprise	du 19/12/2016 au 17/01/2017	PS pondérée : 240 kW		20,00 %	-236,74 €
Composante de soutirage fixe - Echu	du 19/12/2016 au 17/01/2017	7200.000 kW	3.29 c€/kW	20,00 %	236,74 €
Composante de soutirage	du 19/12/2016 au 17/01/2017	5115.000 kWh	3.11 c€/kWh	20,00 %	159,08 €
Composante de soutirage	du 19/12/2016 au 17/01/2017	11116.000 kWh	4.28 c€/kWh	20,00 %	475,76 €

Services (HT)					0,00 €
				Taux de TVA	
E-Services (Espace client, Bilan annuel)					INCLUS

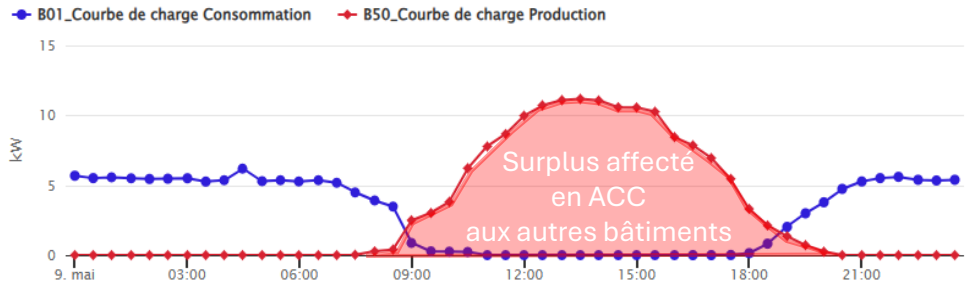
Taxes et contributions Hors TVA (identiques pour l'ensemble des fournisseurs)					416,97 €
	Période	Assiette	Prix unitaire HorsTVA	Taux de TVA	
Contribution au Service Public de l'Electricité	du 19/12/2016 au 17/01/2017	16 231 kWh	2,250 c€/kWh	20,00 %	365,20 €
Taxe Departementale sur la Conso Finale Electricité	du 19/12/2016 au 17/01/2017	16 231 kWh	0,106 c€/kWh	20,00 %	17,20 €
Taxe Communale sur la Conso Finale Electricité	du 19/12/2016 au 17/01/2017	16 231 kWh	0,213 c€/kWh	20,00 %	34,57 €

Total Hors TVA pour ce site			1 860,58 €
TVA (identique pour l'ensemble des fournisseurs)		Assiette	372,12 €
TVA à 20,00%		1 860,58 €	372,12 €
Total TTC pour ce site			2 232,70 €

Economie sur la totalité de la facture de la STEP hors abonnement et TURPE fixe

(composante gestion/comptage, soutirage fixe, ...)

Production



Total EDF Electricité (HT)					808,77 €
Consommation (HT)	Période	Conso 16 231 kWh	Prix unitaire HT	Taux de TVA	808,77 €
Electricité Heures Pleines Hiver	du 19/12/2016 au 31/12/2016	4 817 kWh	5,339 c€/kWh	20,00 %	257,18 €
Electricité Heures Pleines Hiver	du 01/01/2017 au 17/01/2017	6 299 kWh	5,538 c€/kWh	20,00 %	348,84 €
Electricité Heures Creuses Hiver	du 19/12/2016 au 31/12/2016	2 217 kWh	3,851 c€/kWh	20,00 %	85,38 €
Electricité Heures Creuses Hiver	du 01/01/2017 au 17/01/2017	2 898 kWh	4,050 c€/kWh	20,00 %	117,37 €

Utilisation du réseau de distribution électricité et prestations techniques TURPE (HT, identique pour l'ensemble des fournisseurs)					634,14 €
		Quantité	Prix unitaire HT	Taux de TVA	
Composante de gestion - Reprise	du 19/12/2016 au 17/01/2017			20,00 %	-4,61 €
Composante de gestion - Echu	du 19/12/2016 au 17/01/2017	30.000 c.j	15.35 c€/c.j	20,00 %	4,61 €
Composante de comptage - Reprise	du 19/12/2016 au 17/01/2017			20,00 %	-33,18 €
Composante de comptage - Echu	du 19/12/2016 au 17/01/2017	30.000 p.j	110.60 c€/p.j	20,00 %	33,18 €
Composante de soutirage fixe - Reprise	du 19/12/2016 au 17/01/2017	PS pondérée : 240 kW		20,00 %	-236,74 €
Composante de soutirage fixe - Echu	du 19/12/2016 au 17/01/2017	7200.000 kW	3.29 c€/kW	20,00 %	236,74 €
Composante de soutirage	du 19/12/2016 au 17/01/2017	5115.000 kWh	3.11 c€/kWh	20,00 %	159,08 €
Composante de soutirage	du 19/12/2016 au 17/01/2017	11116.000 kWh	4.28 c€/kWh	20,00 %	475,76 €

Services (HT)					0,00 €
				Taux de TVA	
E-Services (Espace client, Bilan annuel)					INCLUS

Taxes et contributions Hors TVA (identiques pour l'ensemble des fournisseurs)					416,97 €
	Période	Assiette	Prix unitaire HorsTVA	Taux de TVA	
Contribution au Service Public de l'Electricité	du 19/12/2016 au 17/01/2017	16 231 kWh	2,250 c€/kWh	20,00 %	365,20 €
Taxe Departementale sur la Conso Finale Electricité	du 19/12/2016 au 17/01/2017	16 231 kWh	0,106 c€/kWh	20,00 %	17,20 €
Taxe Communale sur la Conso Finale Electricité	du 19/12/2016 au 17/01/2017	16 231 kWh	0,213 c€/kWh	20,00 %	34,57 €

Total Hors TVA pour ce site			1 860,58 €
TVA (identique pour l'ensemble des fournisseurs)		Assiette	372,12 €
TVA à 20,00%		1 860,58 €	372,12 €
Total TTC pour ce site			2 232,70 €

Fourniture

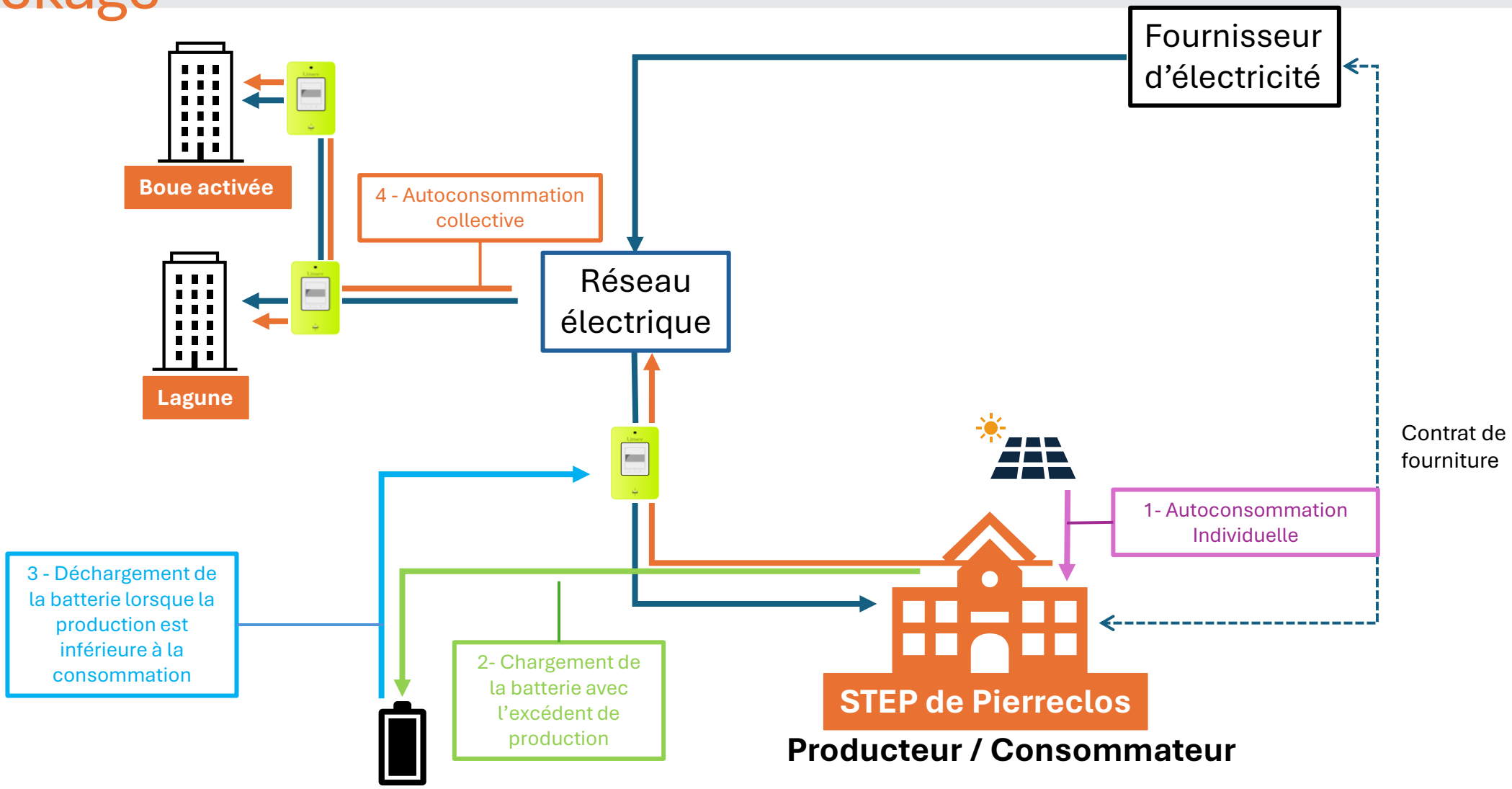
Accise

Economie sur partie de la facture Piscine et Local Technique

Part fourniture + accise (CSPE+TICFE)

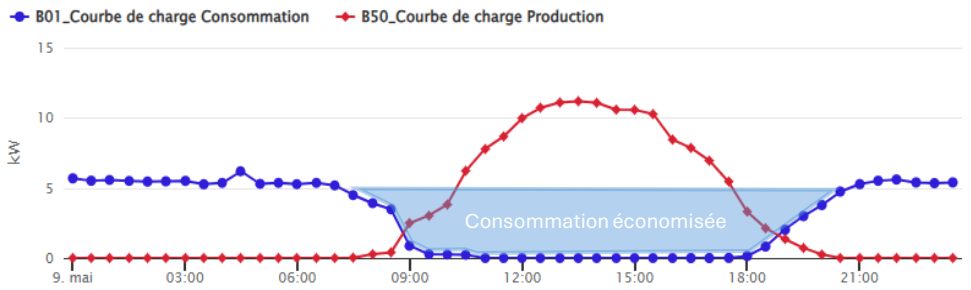
Economie moindre sur l'ACC, donc favoriser la production sur la consommation la plus importante

AutoConsommation Collective Patrimoniale avec une batterie de stockage



ACI avec surplus en ACC– Résultat Factures

Consommation



Total EDF Electricité (HT)					808,77 €
Consommation (HT)	Période	Conso 16 231 kWh	Prix unitaire HT	Taux de TVA	808,77 €
Electricité Heures Pleines Hiver	du 19/12/2016 au 31/12/2016	4 817 kWh	5,339 c€/kWh	20,00 %	257,18 €
Electricité Heures Pleines Hiver	du 01/01/2017 au 17/01/2017	6 299 kWh	5,538 c€/kWh	20,00 %	348,84 €
Electricité Heures Creuses Hiver	du 19/12/2016 au 31/12/2016	2 217 kWh	3,851 c€/kWh	20,00 %	85,38 €
Electricité Heures Creuses Hiver	du 01/01/2017 au 17/01/2017	2 898 kWh	4,050 c€/kWh	20,00 %	117,37 €

Utilisation du réseau de distribution électricité et prestations techniques TURPE (HT, identique pour l'ensemble des fournisseurs)					634,14 €
		Quantité	Prix unitaire HT	Taux de TVA	
Composante de gestion - Reprise	du 19/12/2016 au 17/01/2017			20,00 %	-4,61 €
Composante de gestion - Echu	du 19/12/2016 au 17/01/2017	30.000 c.j	15.35 c€/c.j	20,00 %	4,61 €
Composante de comptage - Reprise	du 19/12/2016 au 17/01/2017			20,00 %	-33,18 €
Composante de comptage - Echu	du 19/12/2016 au 17/01/2017	30.000 p.j	110.60 c€/p.j	20,00 %	33,18 €
Composante de soutirage fixe - Reprise	du 19/12/2016 au 17/01/2017	PS pondérée : 240 kW		20,00 %	-236,74 €
Composante de soutirage fixe - Echu	du 19/12/2016 au 17/01/2017	7200.000 kW	3.29 c€/kW	20,00 %	236,74 €
Composante de soutirage	du 19/12/2016 au 17/01/2017	5115.000 kWh	3.11 c€/kWh	20,00 %	159,08 €
Composante de soutirage	du 19/12/2016 au 17/01/2017	11116.000 kWh	4.28 c€/kWh	20,00 %	475,76 €

Services (HT)					0,00 €
				Taux de TVA	
E-Services (Espace client, Bilan annuel)					INCLUS

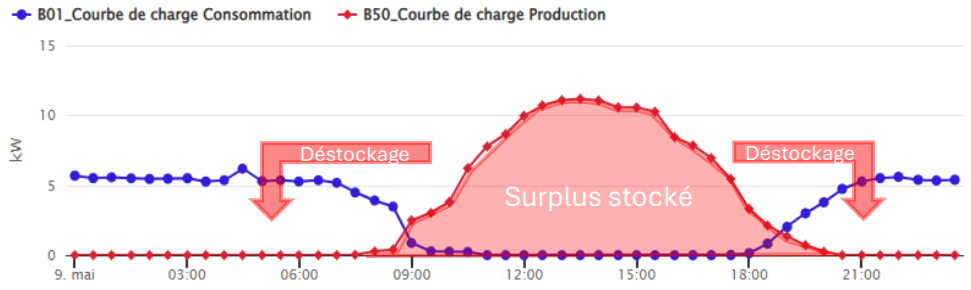
Taxes et contributions Hors TVA (identiques pour l'ensemble des fournisseurs)					416,97 €
	Période	Assiette	Prix unitaire HorsTVA	Taux de TVA	
Contribution au Service Public de l'Electricité	du 19/12/2016 au 17/01/2017	16 231 kWh	2,250 c€/kWh	20,00 %	365,20 €
Taxe Departementale sur la Conso Finale Electricité	du 19/12/2016 au 17/01/2017	16 231 kWh	0,106 c€/kWh	20,00 %	17,20 €
Taxe Communale sur la Conso Finale Electricité	du 19/12/2016 au 17/01/2017	16 231 kWh	0,213 c€/kWh	20,00 %	34,57 €

Total Hors TVA pour ce site			1 860,58 €
TVA (identique pour l'ensemble des fournisseurs)		Assiette	372,12 €
TVA à 20,00%		1 860,58 €	372,12 €
Total TTC pour ce site			2 232,70 €

Economie sur la totalité de la facture de la STEP hors abonnement et TURPE fixe

(composante gestion/comptage, soutirage fixe, …)

Production stockée



Total EDF Electricité (HT)					808,77 €
Consommation (HT)	Période	Conso 16 231 kWh	Prix unitaire HT	Taux de TVA	808,77 €
Electricité Heures Pleines Hiver	du 19/12/2016 au 31/12/2016	4 817 kWh	5,339 c€/kWh	20,00 %	257,18 €
Electricité Heures Pleines Hiver	du 01/01/2017 au 17/01/2017	6 299 kWh	5,538 c€/kWh	20,00 %	348,84 €
Electricité Heures Creuses Hiver	du 19/12/2016 au 31/12/2016	2 217 kWh	3,851 c€/kWh	20,00 %	85,38 €
Electricité Heures Creuses Hiver	du 01/01/2017 au 17/01/2017	2 898 kWh	4,050 c€/kWh	20,00 %	117,37 €

Utilisation du réseau de distribution électricité et prestations techniques TURPE (HT, identique pour l'ensemble des fournisseurs)					634,14 €
		Quantité	Prix unitaire HT	Taux de TVA	
Composante de gestion - Reprise	du 19/12/2016 au 17/01/2017			20,00 %	-4,61 €
Composante de gestion - Echu	du 19/12/2016 au 17/01/2017	30.000 c.j	15.35 c€/c.j	20,00 %	4,61 €
Composante de comptage - Reprise	du 19/12/2016 au 17/01/2017			20,00 %	-33,18 €
Composante de comptage - Echu	du 19/12/2016 au 17/01/2017	30.000 p.j	110.60 c€/p.j	20,00 %	33,18 €
Composante de soutirage fixe - Reprise	du 19/12/2016 au 17/01/2017	PS pondérée : 240 kW		20,00 %	-236,74 €
Composante de soutirage fixe - Echu	du 19/12/2016 au 17/01/2017	7200.000 kW	3.29 c€/kW	20,00 %	236,74 €
Composante de soutirage	du 19/12/2016 au 17/01/2017	5115.000 kWh	3.11 c€/kWh	20,00 %	159,08 €
Composante de soutirage	du 19/12/2016 au 17/01/2017	11116.000 kWh	4.28 c€/kWh	20,00 %	475,76 €

Services (HT)					0,00 €
				Taux de TVA	
E-Services (Espace client, Bilan annuel)					INCLUS

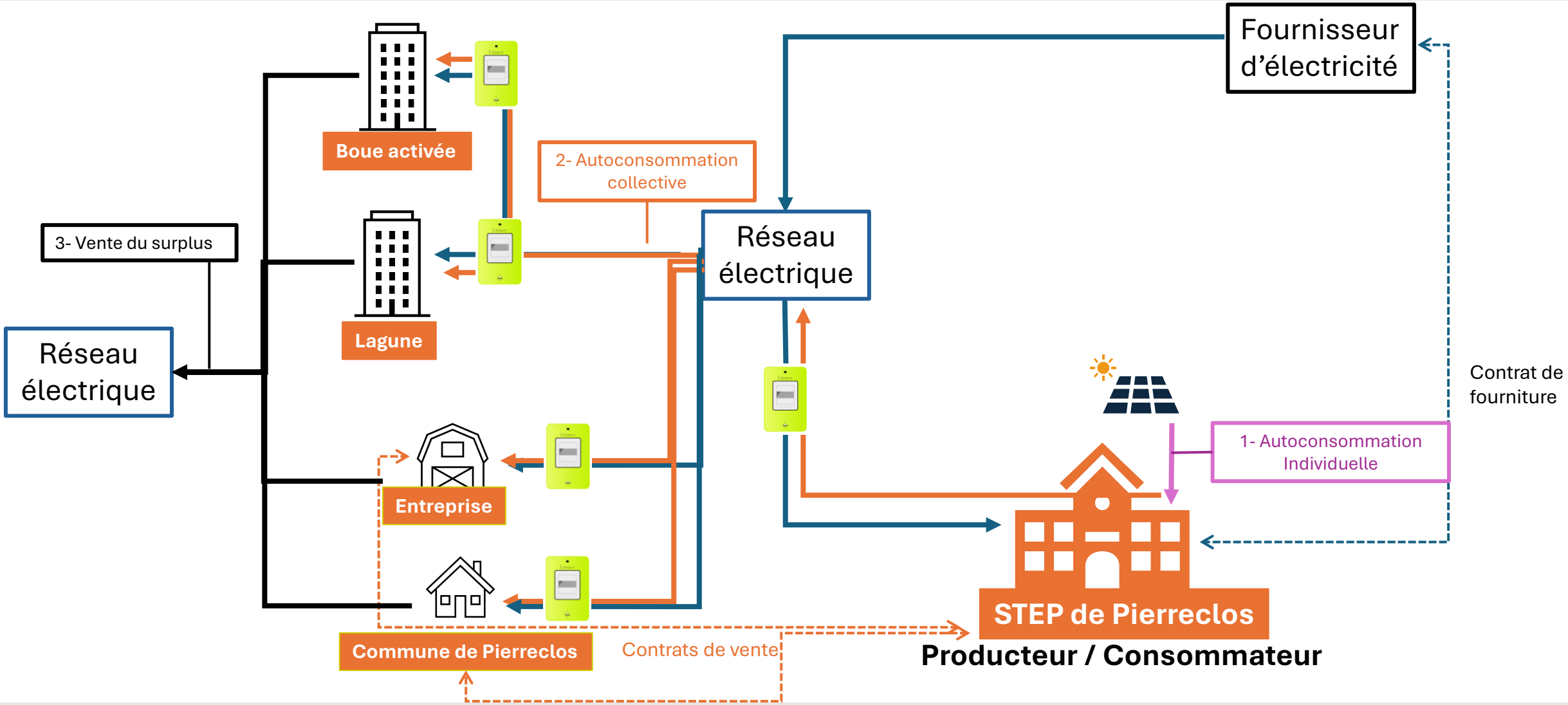
Taxes et contributions Hors TVA (identiques pour l'ensemble des fournisseurs)					416,97 €
	Période	Assiette	Prix unitaire HorsTVA	Taux de TVA	
Contribution au Service Public de l'Electricité	du 19/12/2016 au 17/01/2017	16 231 kWh	2,250 c€/kWh	20,00 %	365,20 €
Taxe Departementale sur la Conso Finale Electricité	du 19/12/2016 au 17/01/2017	16 231 kWh	0,106 c€/kWh	20,00 %	17,20 €
Taxe Communale sur la Conso Finale Electricité	du 19/12/2016 au 17/01/2017	16 231 kWh	0,213 c€/kWh	20,00 %	34,57 €

Total Hors TVA pour ce site			1 860,58 €
TVA (identique pour l'ensemble des fournisseurs)		Assiette	372,12 €
TVA à 20,00%		1 860,58 €	372,12 €
Total TTC pour ce site			2 232,70 €

Electricité déstockée réalise une économie sur la totalité de la facture de la STEP hors abonnement et TURPE fixe

<u>Inconvénient :</u> la batterie génère un surcoût qu'il faut amortir

AutoConsommation Collective Ouverte avec contrats de vente



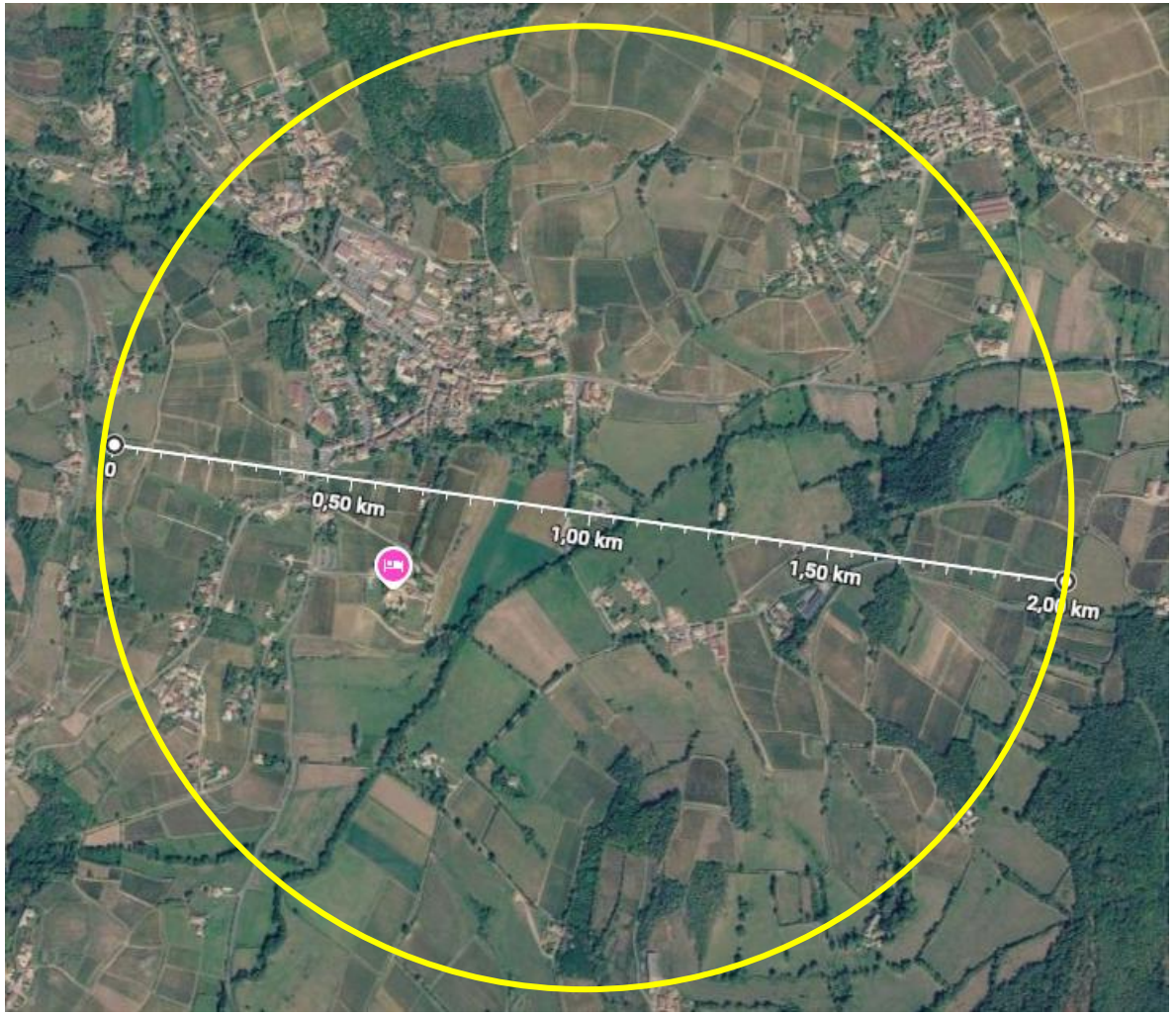
Contraintes et règlementations de l’ACC

Cadre géographique & limite de puissance de production

Puissance installée maximale :
5 MWc

Distance maximum entre les participants les plus éloignés :
2 km

Dérogation possible :
10 / 20 km
Territoire de l'EPCI

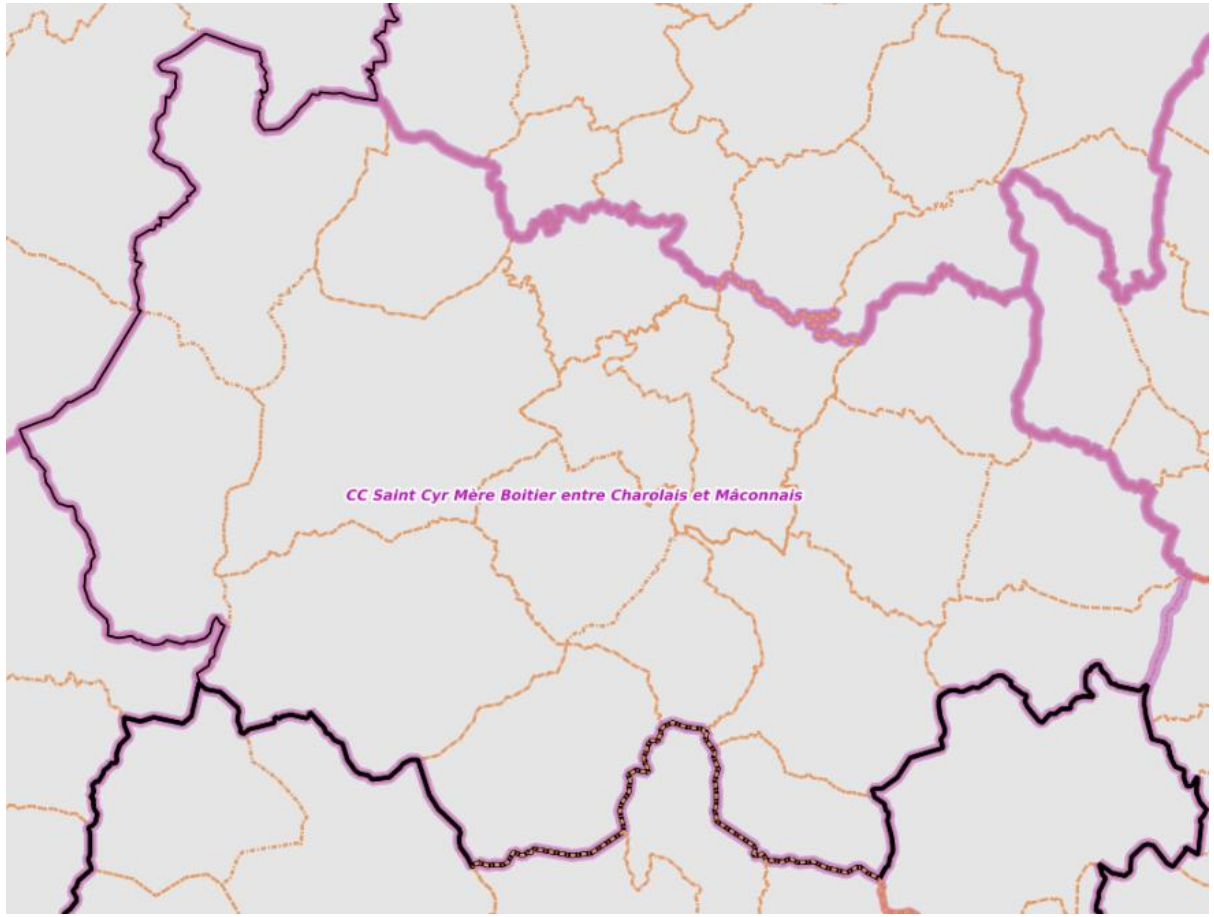


Dérogation à l'échelle d'un EPCI

<u>Sur le territoire de la Communauté de Commune Saint-Cyr Mère Boitier,</u> peuvent participer aux échanges d'énergie :

- Les organismes publics (communes, EPCI)
- Les SEM
- Les organismes privés exerçant une mission de service public (ex: entreprises de collecte de déchets)

La puissance installée maximale est relevée à 10 MWc



Le passage par une PMO pour l'ACC ouverte

SYDESL
SYNDICAT DÉPARTEMENTAL ÉNERGIE SAÔNE-ET-LOIRE

Actionnaire 60%

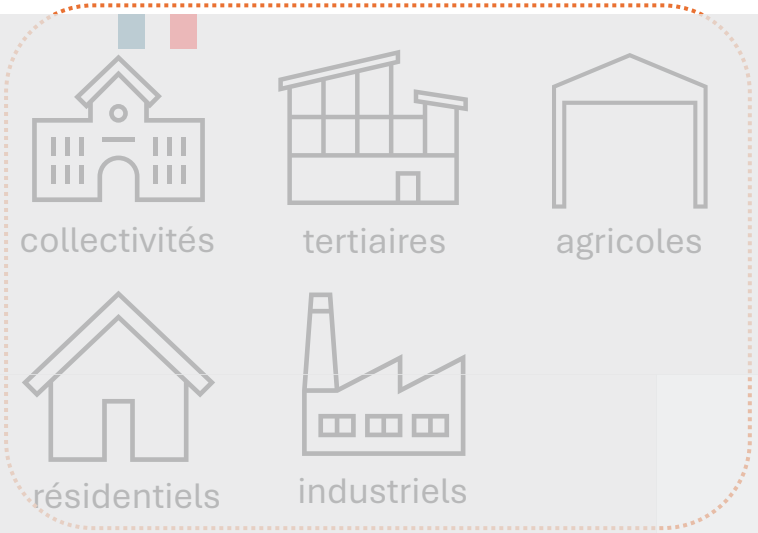
SAÔNE-ET-LOIRE
ÉNERGIES RENOUVELABLES
SOCIETE D'ECONOMIE MIXTE

fondateurs et soutiens

ACCSELER

Association Loi 1901
PMO = structure réglementaire
Hébergement des boucles d'ACC

adhérents

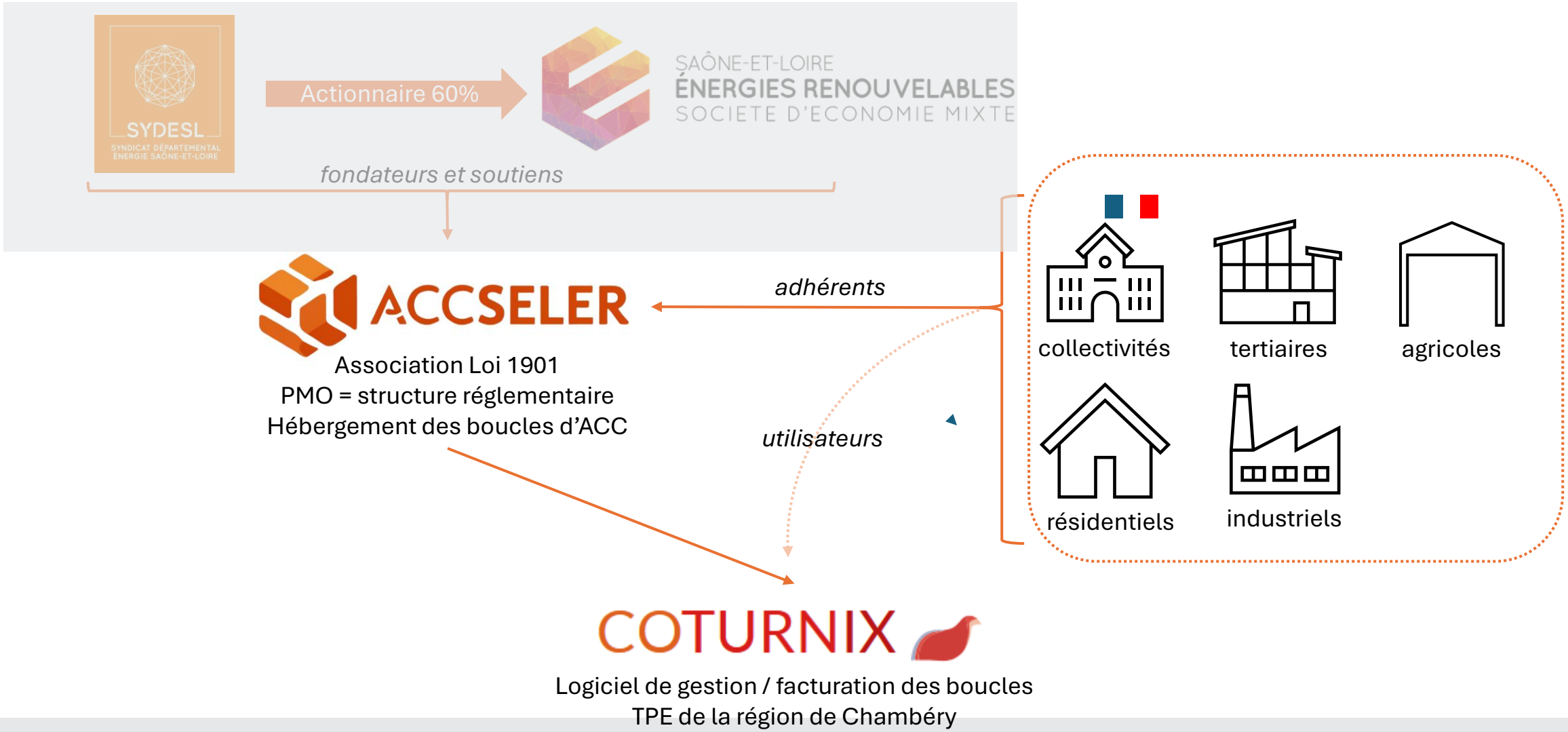


utilisateurs

COTURNIX

Logiciel de gestion / facturation des boucles
TPE de la région de Chambéry

Le passage par une PMO pour l'ACC ouverte



Panorama des installations

Photovoltaïques sur STEP

Les différents types d’installations



Toiture



Ombrière



Tracker



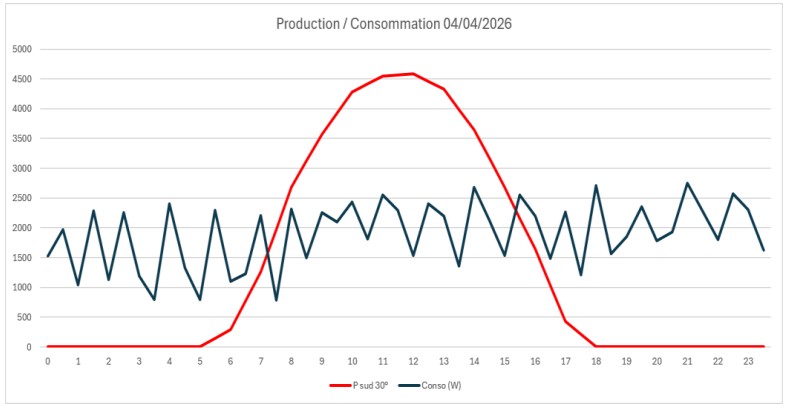
Sol

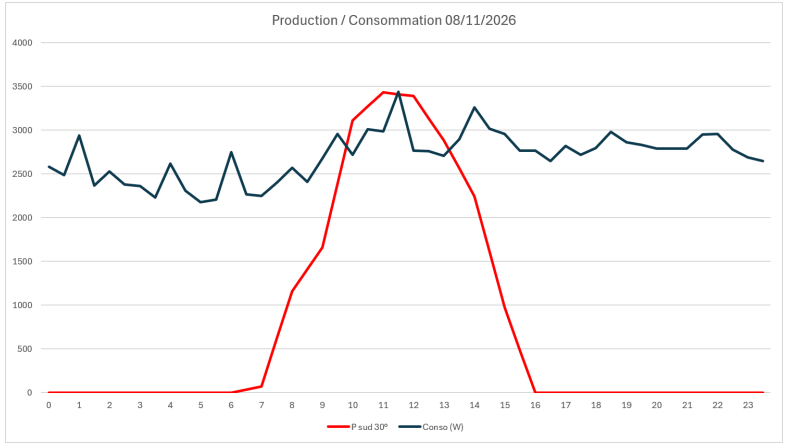


Clôture ou façade

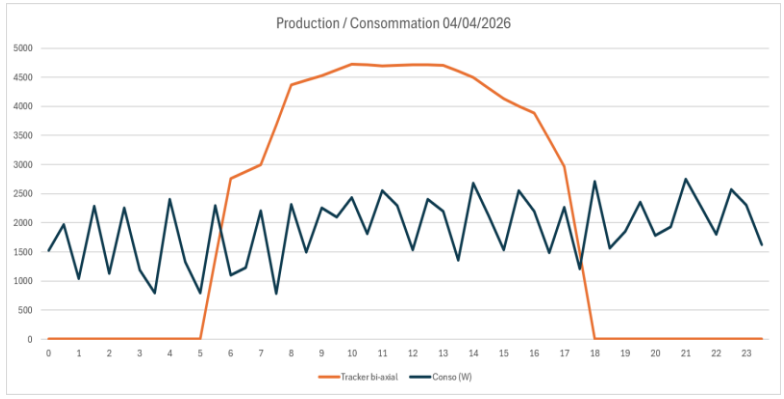
Profils de production (5kWc) – Orientation / Inclinaison

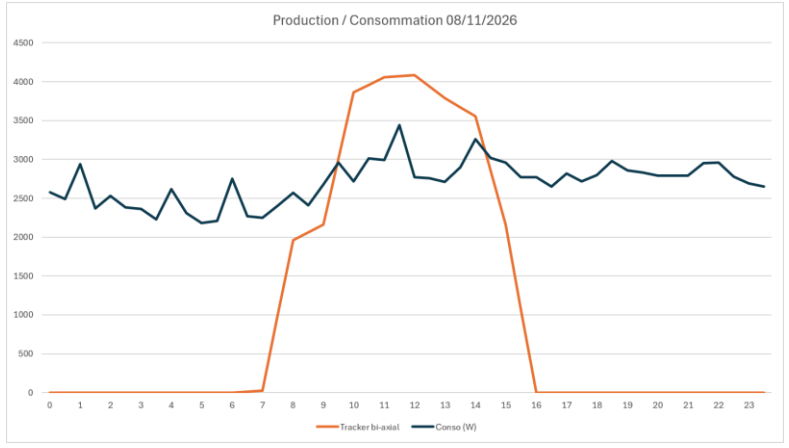
Plein Sud – 30° inclinaison (toiture ou sol)



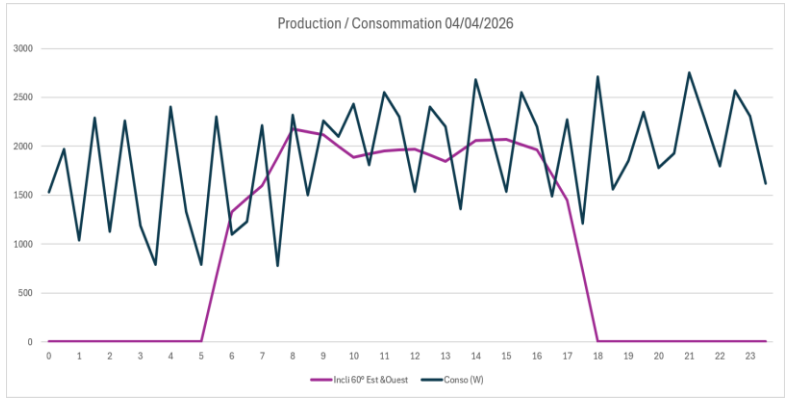


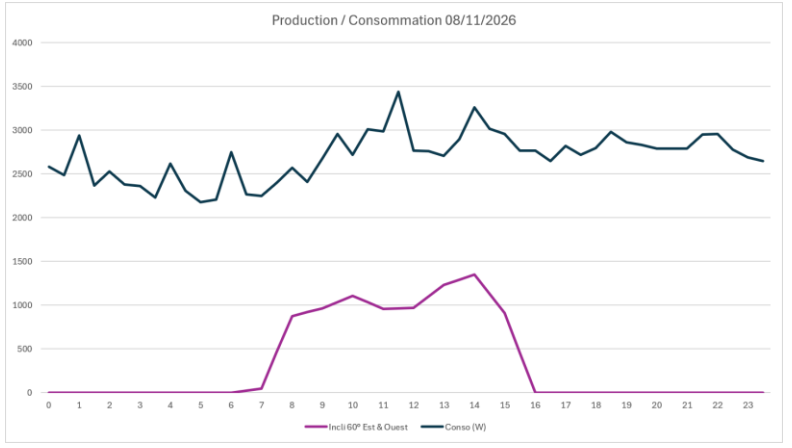
Tracker bi axial



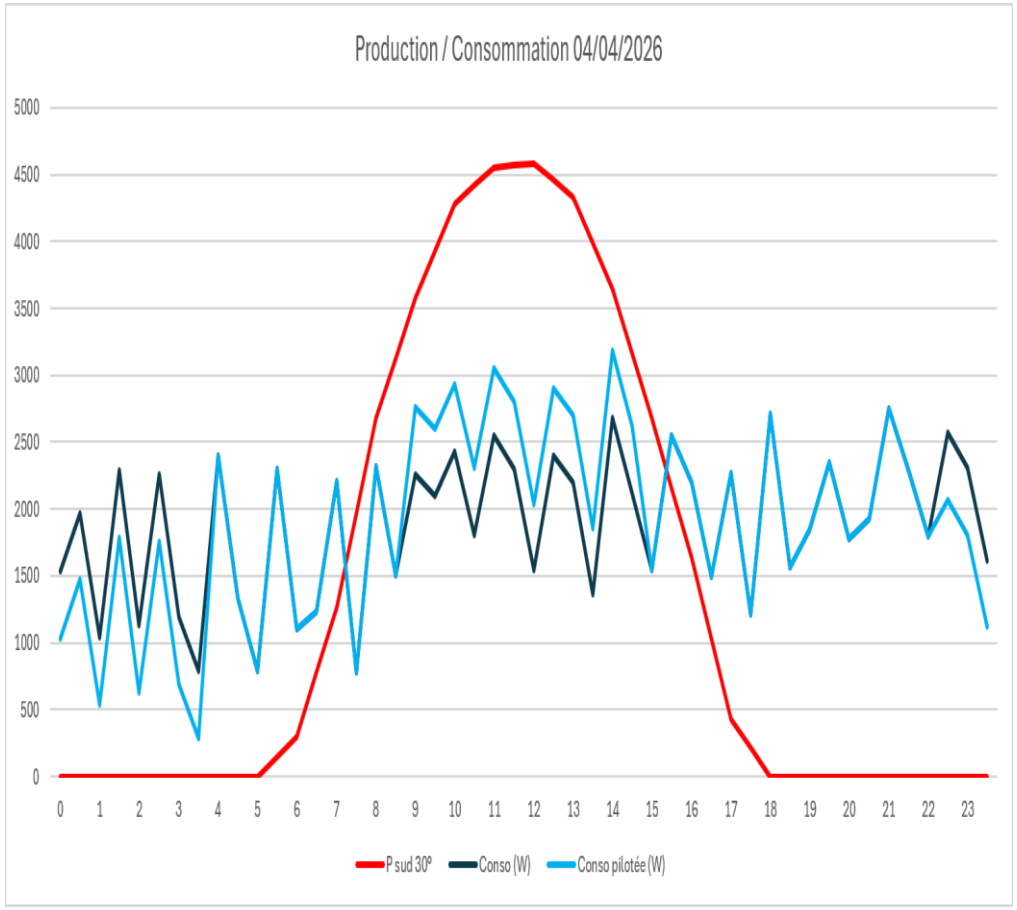


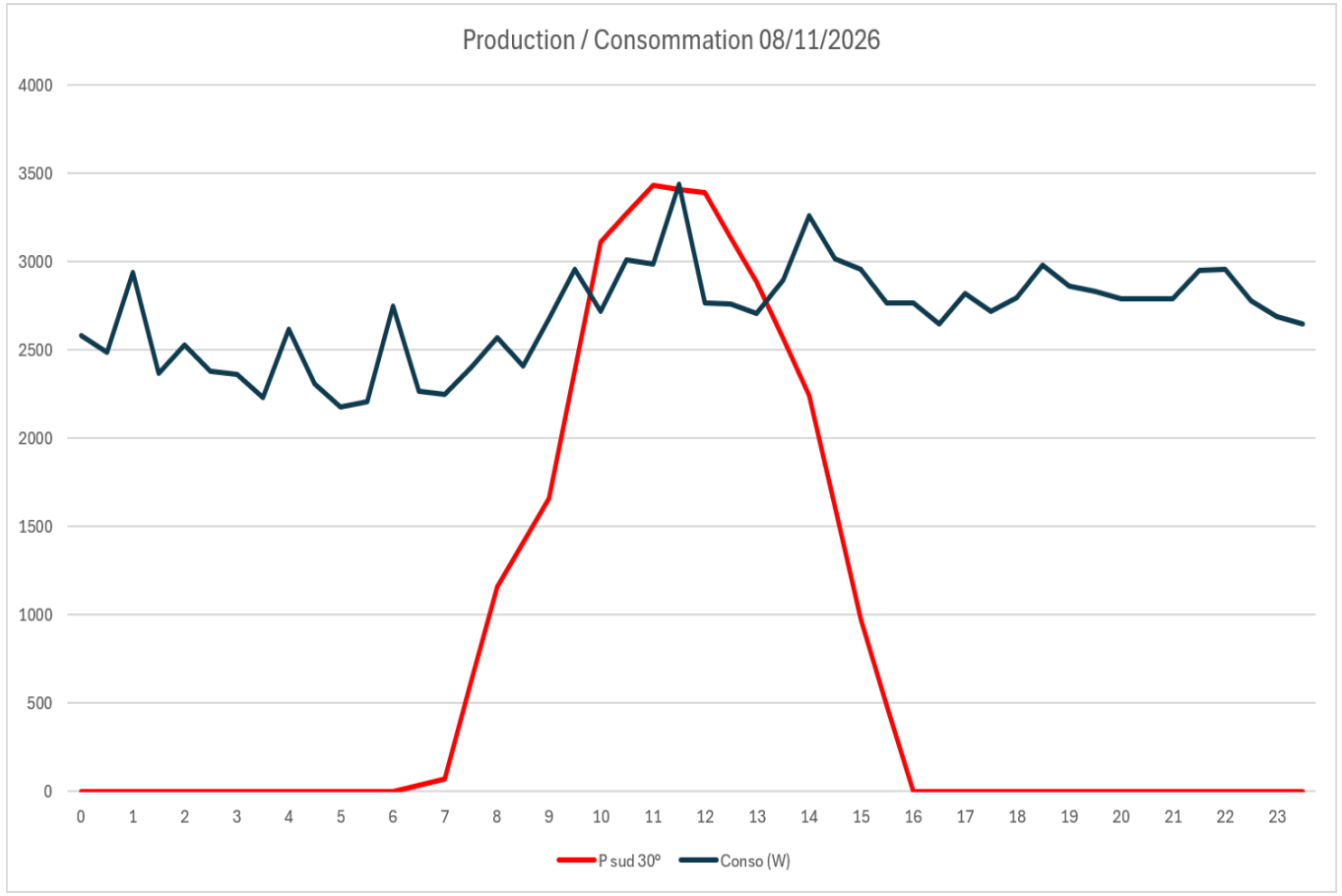
Plein Est/Ouest – 60° inclinaison (sol)





Pilotage de la consommation





Quelques chiffres

Puissance / Production / Coûts

Quelques chiffres

Production
- 1 kWc ≈ 1 750 € HT
- 1 kWc produit environ 1 200 kWh/an

Consommation
- 1 kWh ≈ 20 – 22 cts€/kWh TTC
- 1 kWh ≈ 9 cts€/kWh (HTT – fourniture seule)
- Accise sur l'électricité ≈ 3 cts€/kWh HT

Rentabilité simplifiée* d'un projet de 5kWc

Rentabilité du projet si 100% ACI

$$\text{Tps retour} = \frac{8\,750\ €}{6\,000\ \text{kWh} \times 0{,}21€/\text{kWh}} = 7\ \text{ans}$$

Rentabilité du projet si 50% ACI et 50% ACC

$$\text{Tps retour} = \frac{8\,750\ €}{3\,000 \times 0{,}21 + 3000 \times (0{,}09+0{,}03)} = 8{,}8\ \text{ans}$$

* Pour un calcul plus précis ajouter des charges d'intérêts financiers en cas d'emprunt, des taxes (TURPE), de coûts de maintenance, d'assurance

Batterie : environ 500€/kWh