



ÉNERGIES CITOYENNES
LOCALES ET RENOUVELABLES

Petit parc photovoltaïque en autoconso collective

Ferrieres les Verreries
Vendredi 26 septembre 2025



FERRIERES ENERGIE PARTAGEE
"L'énergie solaire en circuit court"



Projet cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional

ordre du jour

- L'autoconsommation collective c'est quoi?
- Un petit parc à Ferrières : zoom sur le projet
- Données projet à date CAPEX et Opex
- Niveau d'autoconsommation à date
- Organisation juridique gouvernance partagée
- Modèle économique
- Financement



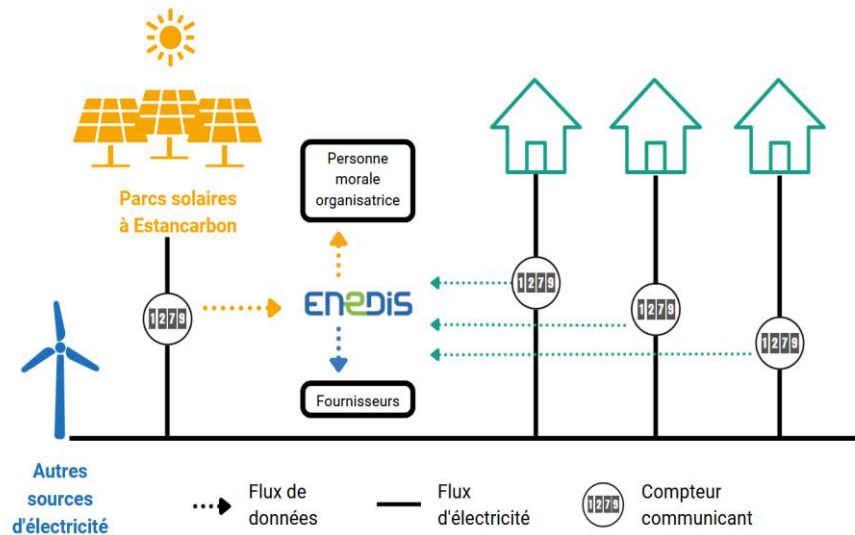
L'autoconsommation collective, c'est quoi?



L'autoconsommation collective c'est **consommer à plusieurs l'électricité produite par un ou plusieurs moyens de production.**

Ensemble, ils forment une **communauté énergétique.**





Les participants sont raccordés au réseau public d'électricité.

Ils sont équipés de compteurs communicants qui permettent de comptabiliser la production et la consommation de chacun.

À chaque début de mois et en se basant sur les mesures des compteurs du mois précédent, Enedis répartit l'électricité produite entre les consommateurs.

⇒ **Reconstitution des flux**



CLÉ DE RÉPARTITION DE LA PRODUCTION ENTRE LES CONSOMMATEURS = UNE RÈGLE DE CALCUL

→ sous la forme d'un % de la production pour chaque consommateur à chaque pas demi-horaire

**CLÉ DE RÉPARTITION
STATIQUE**

FIXE

**CLÉ DE RÉPARTITION
DYNAMIQUE SIMPLE**

PERSONNALISÉE

Déterminée par la PMO

**CLÉ DE RÉPARTITION FULL
DYNAMIQUE**

PERSONNALISÉE

**CLÉ DE RÉPARTITION
DYNAMIQUE PAR DÉFAUT**

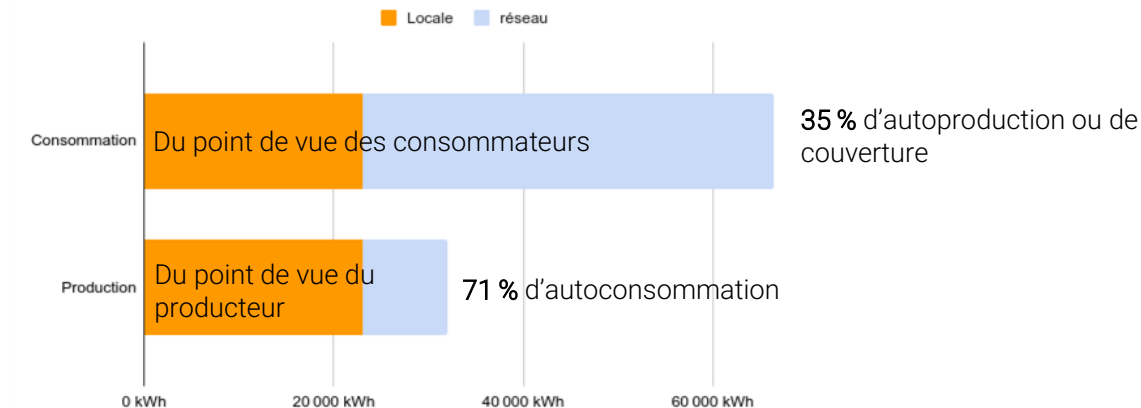
PRORATA

Déterminée par Enedis



Taux d'autoproduction ou de couverture : le % d'énergie consommée qui provient de la production locale (VS toute l'énergie consommée)

Taux d'autoconsommation : le % de l'énergie produite qui est consommée localement par les participants de l'opération



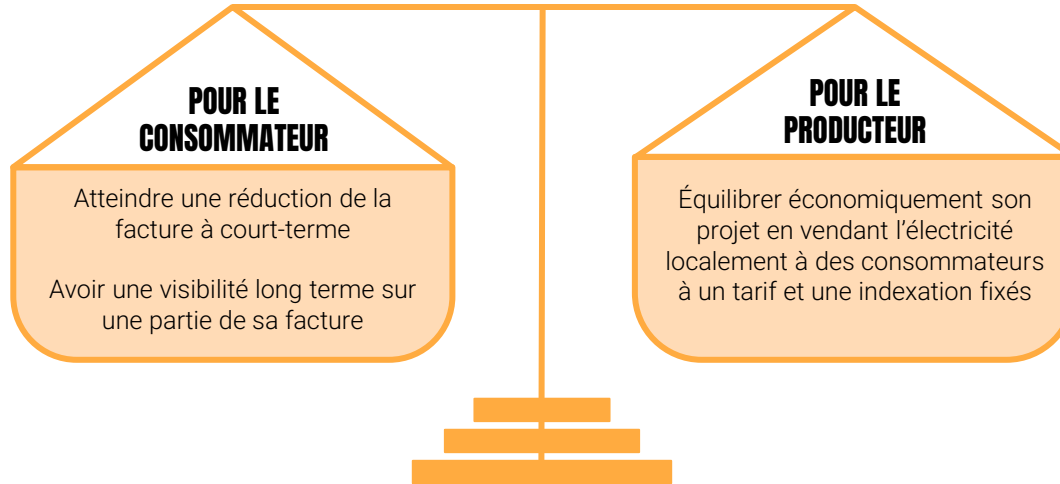
Facture – Base 6 kVA Ménage et assimilés	
Energie	} €/kWh
Turpe var.	
Accise = CSPE et TCFE	
Turpe fixe	} €/an
CTA	
Abonnement	
TVA	€

Hors ACC	ACC – Turpe Classique	
	Allo-consommé	autoconsommé 
X c€/kWh consommé	X c€/kWh	Y c€/kWh
4,37 c€/kWh	4,37 c€/kWh	4,37 c€/kWh
3,37 c€/kWh	3,37 €/kWh	0 €/kWh
90 €/an	90 €/an	
18 €/an	18 €/an	
-	-	
% de la facture totale	% de la facture totale	



Soit $[(X-Y)]$ d'économisé par kWh

Comment définir “Y” ?



Un petit parc à Ferrières : zoom sur le projet

Fiche projet élaborée en Juin 2024

Développer la production et la consommation locale d'énergie renouvelable solaire **ET** faire évoluer nos comportements de consommation (sobriété et consommation en journée)

- Utiliser l'énergie solaire très abondante dans l'Hérault !
- Faire de notre village une commune à énergie positive, c'est-à-dire une commune qui produit plus d'énergie qu'elle n'en consomme.
- Augmenter l'autonomie électrique du territoire
- Accompagner le développement des usages électriques (véhicules, chauffage)
- **La jouer collectif !** Mettons en commun de nos ressources pour :
 - Plus d'efficacité, grâce à l'orientation optimale du parc au sol
 - **Mutualiser les coûts** d'investissement et d'exploitation, et donc faire des économies sur le projet
 - Une meilleure utilisation de l'énergie produite, via l'opération d'**autoconsommation collective**
 - Créer une **solidarité et une culture partagée de l'énergie** dans notre village et au-delà
 - Permettre à des acteurs clés du territoire qui ne peuvent pas s'équiper en photovoltaïque de bénéficier une électricité solaire et locale.



Objectif TRES agressif :
un parc photovoltaïque qui produit
d'ici automne 2025,
et une opération d'autoconsommation collective
qui tourne d'ici janvier 2026.



Un petit parc à Ferrières les Verreries

Exemplarité environnementale

- Faible Emprise foncière (Max 2 500M2)
- Tout est entièrement démontable et à la fin de vie du parc, le terrain sera restitué à la nature dans le même état

Un projet à taille humaine, un projet de territoire



Technicité appréhensible

- 1350M2 : 483 panneaux
- Production annuelle : 444 000 kWh
- Puissance installée 300 kWc
- Montage administratif “allégé” : Déclaration préalable
- Puissance injectée sur le réseau inf à 250 kVA

Abordable financièrement

- Coûts d'investissement autour de 300 000€
- Coûts d'exploitation : moins de 14000€/an

Attention pas de mécanismes de soutien public

Projet rapide et peu risqué !

- Temps de développement : environ 2 à 4 ans
- Peu de financements à risques
- Durée de vie entre 30 et 40 ans

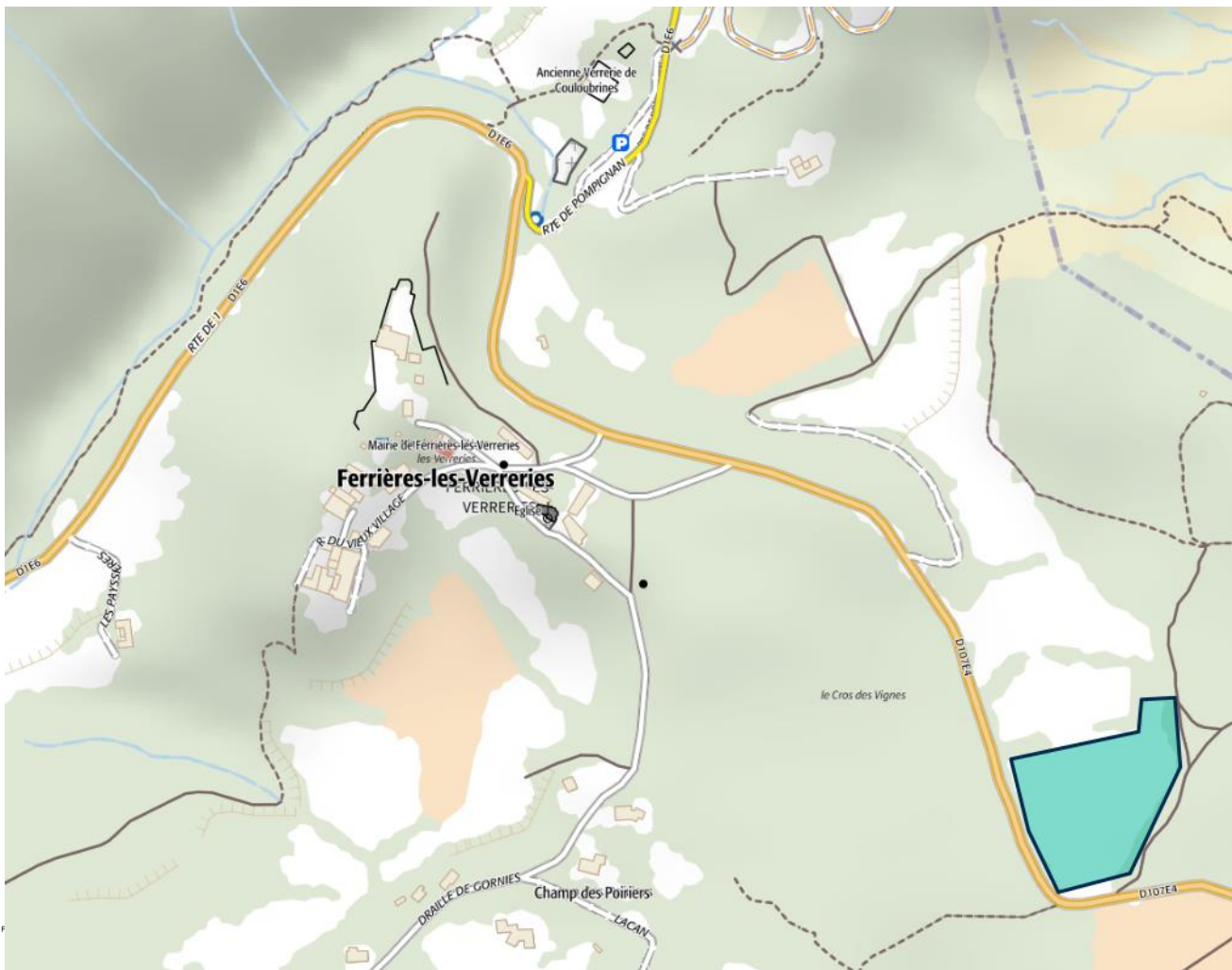


FERRIERES ENERGIE PARTAGEE
“L'énergie solaire en circuit court”

?



FERRIERES ENERGIE PARTAGEE
“L'énergie solaire en circuit court”



Coordonnées GPS

Lat. : 43.875434

Long. : 3.804143

34190 - Ferrières les verreries



FERRIERES ENERGIE PARTAGEE
"L'énergie solaire en circuit court"



Plan de masse	DP02
Projet de parc photovoltaïque au sol	Ferrières-les-Verrières
Puissance de 299 kWc	Friche herbacée
enercoop L'énergie solidaire Langues-Roussillon	Enercoop Languedoc-Roussillon
Echelle 1 : 500	Parcelle 000 B 0077
12/07/2024	Version 1

Légende

- Piste de circulation enherbée
- Modules photovoltaïques
- Point de livraison Enedis
- Chemin de desserte
- Raccordement envisagé au réseau électrique (souterrain - réalisé par Enedis)
- Clôture laissée ou renforcée
- Clôture à créer
- Portail d'accès
- Accès au site depuis la route
- Limites cadastrales

Cotations verticales

- 2 m Hauteur de la clôture
- 3,5 m Hauteur max. des tables
- 1,5 m Hauteur de l'armoire de livraison

0 10 20 m

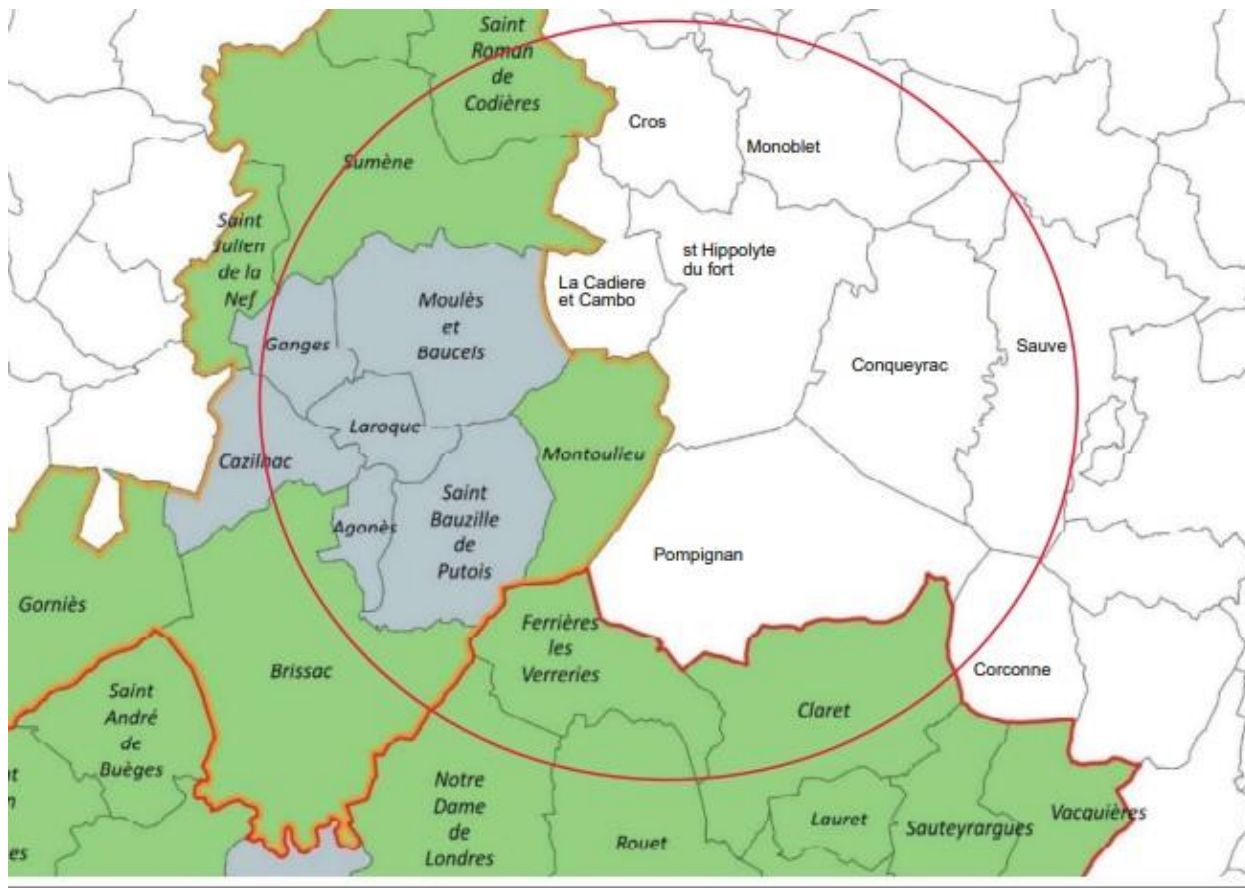


FERRIERES ENERGIE PARTAGEE
"L'énergie solaire en circuit court"

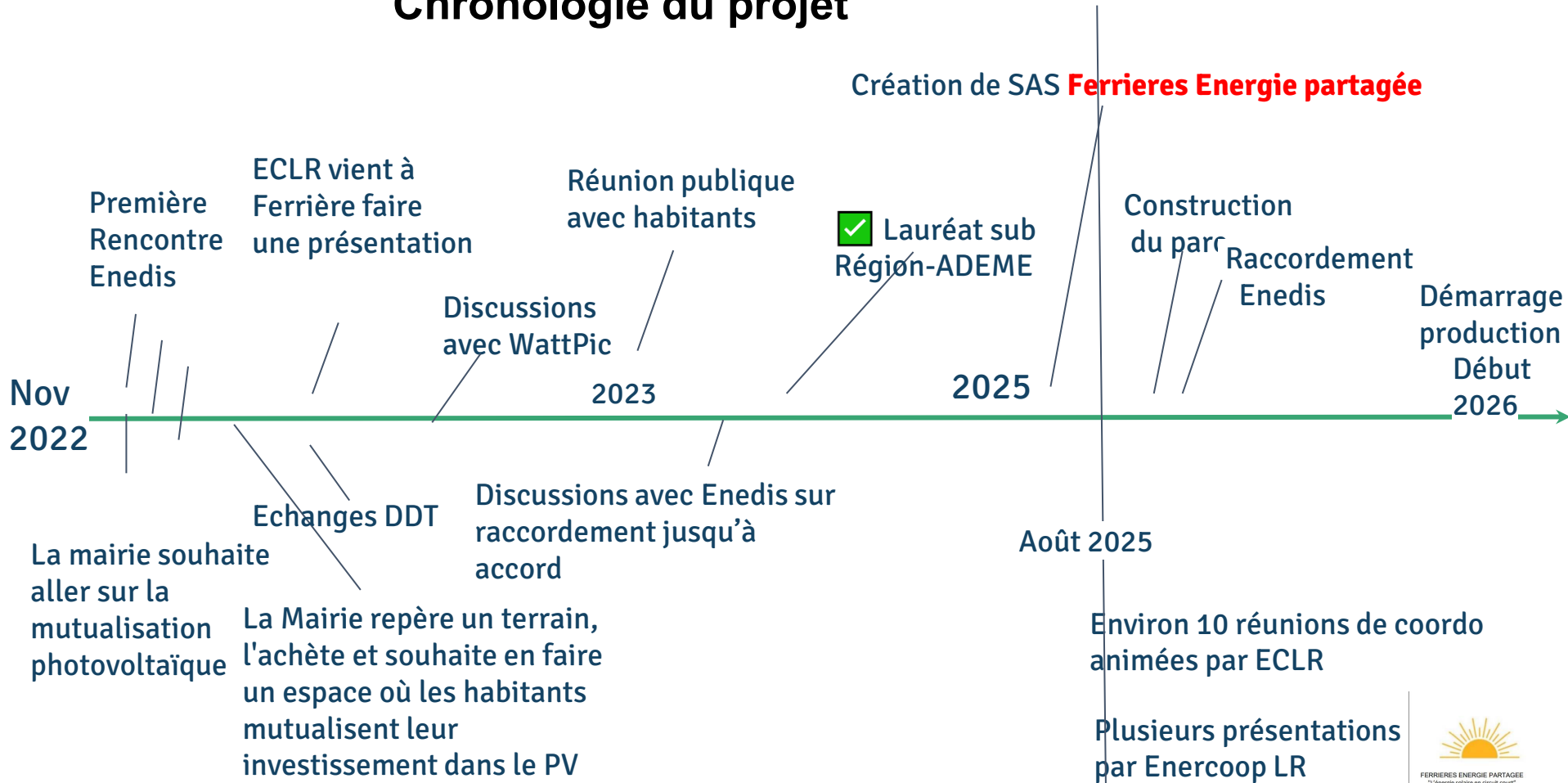


FERRIERES ENERGIE PARTAGEE
"L'énergie solaire en circuit court"

ZONE DES 20KM



Chronologie du projet





PLANNING PREVISIONNEL

	Qui ?	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	51	52	53	54	55	56	57
		01-sept	08-sept	15-sept	22-sept	29-sept	06-oct	13-oct	20-oct	27-oct	03-nov	10-nov	17-nov	24-nov	01-déc	08-déc	15-déc	22-déc	29-déc	05-janv	12-janv	19-janv	26-janv	02-fév	09-fév
Signature contrat																									
Paiement acompte																									
Commande modules PV																									
Consultation structuriste																									
Conception de la centrale																									
Études + fourniture du dossier d'IDEE structure	UES																								
Production structure	UES																								
Commande & production coffrets																									
Abattage & Dessouchage & Débroussaillage	Enercoop																								
CloTURE	Enercoop																								
Construction lot structure + modules	UES																								
Construction lot électricité	Electricien à définir																								
Réception																									
Levier de réserve (si présents)																									
Bureau de contrôle électricité																									
Conseil																									
Mise en service (tribunaire Enedis)																									



Données à date

CAPEX & Opex



Modélisation économique - CAPEX

Dépenses d'investissement (CAPEX)	
Matériel	226 006 €
Contractant général	188 129 €
Rélevé topo et étude geotechnique	5 700 €
Défrichage	680 €
F+S citerne SDIS	11 000 €
Débroussaillage	9 413 €
Raccordement	11 084 €
Études	41 350 €
Enercoop	33 200 €
Cabinet juridique	6 150 €
Taxe archeo + frais emprunt + etablissement	2 000 €
Total Investissement	267 356 €
En €/Wc	0,90 €





Modélisation économique - OPEX

Dépenses d'exploitation (OPEX)	
Maintenance préventive et curative	2 400 €/an
Supervision abonnement	204 €/an
Loyer	1 000 €/an
TURPE	450 €/an
IFER	849 €/an
CFE et TFPB	450 €/an
Comptabilité	1 200 €/an
Entretien espaces verts OLD	2 000 €/an
Assurance	1 750 €/an
Elocoop et gestion PMO	4 500 €/an
Total charges d'exploitation	14 803 €





Autoconsommation à date



Résultats de la simulation énergétique (version 17 9 25)

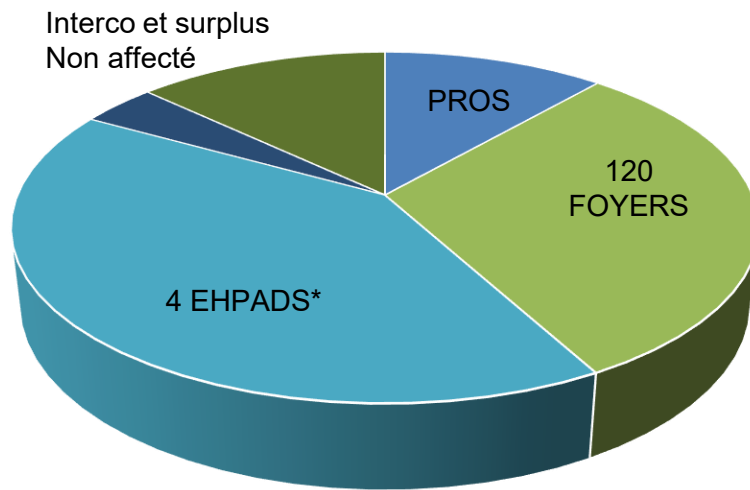
Le taux d'autoconsommation atteint ainsi **88 %**, ce qui signifie que plus de la moitié de l'électricité produite est valorisée au sein de la communauté énergétique. Le taux de couverture, c'est-à-dire la part de la consommation globale couverte par la production photovoltaïque, est de **31 %**.

Le tableau ci-dessous présente un résumé des données prévisionnelles de production, de consommation ainsi que des quantités d'énergie autoconsommée pour chaque site de consommation.

	Production autoconsom- mée	Surplus	Consom-ma- tion	Autoconsom- mation	Alloconsom- mation
Total	386 612	57 755			
Fontaine	2,9%		20 087	11 164	8 923
Fam	5,9%		90 790	22 817	67 973
Château	11,4%		126 619	43 893	82 726
100 particuliers	35,1%		500 000	135 854	364 146
Les dominicaines	5,5%		63 494	21 299	42 195
Atelier Mécanique	10,1%		79 947	39 126	40 821
Ephad Claret	7,7%		103 903	29 725	74 178
Point P ganges	1,9%		29 772	7 358	22 415
Ehpad Ganges	13,9%		163 232	53 612	109 620
point P Moujes	1,1%		15 861	4 433	11 428
Interco	4,5%		36 267	17 330	18 937



AUTOCONSOMMATION PAR CATEGORIE



Production annuelle 444 Mwh

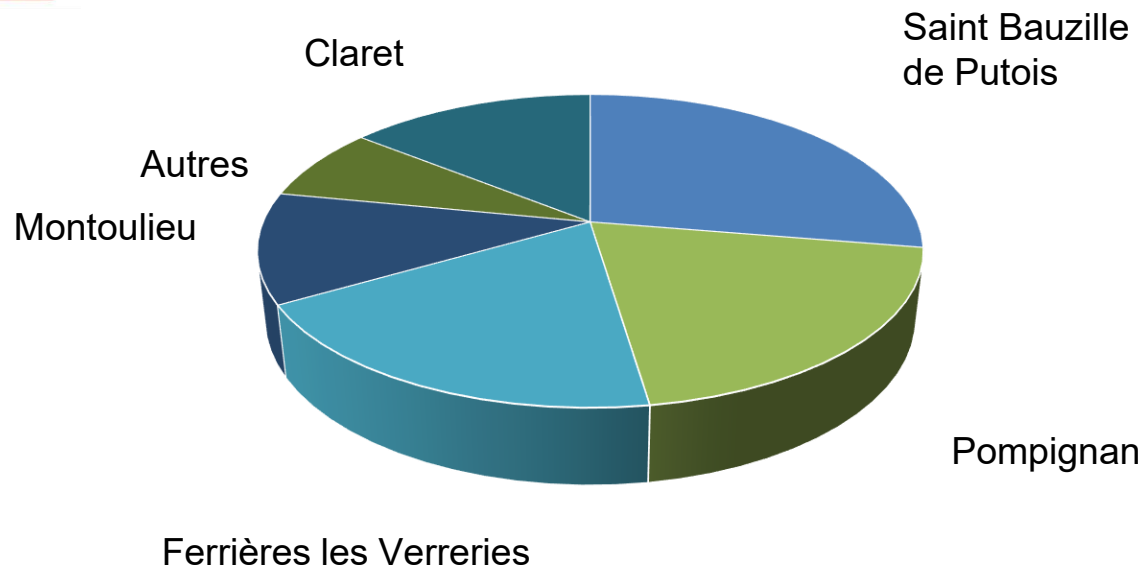
*3 établissements privés à but non lucratif
1 établissement public



FERRIERES ENERGIE PARTAGEE
"L'énergie solaire en circuit court"



Répartition des 120 foyers



FERRIERES ENERGIE PARTAGEE
"L'énergie solaire en circuit court"

Modèle économique



Modélisation économique - scénario 1

Scénario 1 – 70% d'autoconsommation

Bilan de la simulation économique	
Type de montage	Autoconsommation
Tarif d'achat du surplus	10,5 c€/kWh
Investissement total	268 356 €
Investissement en propre	50 000 €
Chiffre d'affaires annuel moyen	37 505 €
Temps de retour sur investissement	12 ans
Bénéfices à 20 ans	6 653 €
TRI projet à 20 ans	5,85 %
LCOE (€/MWh)	0,94 €





L'organisation juridique : une gouvernance partagée

Schéma de la gouvernance partagée



Collectivités : CCGPSL
Commune de Ferrieres les Verreries



Habitants
Entre 100 et
120 foyers

*Des consommateurs
Professionnels
dont 4 Ehpad*

PRODUCTEUR ⚡

La nouvelle société de projet FERRIERES ENERGIE PARTAGEE est l'entité qui porte le développement du parc. Les collectivités, les habitants, les consommateurs professionnels rejoignent la société (prise de parts sociales). La coordination du développement et l'organisation des prises de décision sont gérées par des bénévoles.

PMO

- La Personne Morale Organisatrice est l'entité qui regroupe tous les participants d'une opération d'autoconsommation collective.
- C'est elle qui définit le périmètre de l'opération ainsi que les clés de répartition.

enercoop
L'énergie
militante 

Un prestataire
Enercoop



deviennent sociétaires et investissent

**FERRIERES
ÉNERGIE PARTAGÉE**



Un prestataire
technique CESML

développe et
propriétaire du
parc de FLV



projets futurs





PRESIDENT & COMITE STRATETIQUE

- ⌘ Simon COSSUS est le premier Président de la SAS FEP
- ⌘ Le comité stratégique est actuellement composé de 3 membres
 - Philippe CLEYET-MERLE
 - Enercoop (représentée par Simon COSSUS)
 - Commune de FERRIERES LES VERRERIES (représentée par Christian BOURRIAGUE)
- ⌘ Discussions en cours (CCGPSL, CESML, Ehpad)



Poids des collèges dans les statuts de F E P

Nom du collège	Définition du collège	Droit de vote en Assemblées Générales
Collège “Collectivités et leurs groupements”	Ce collège est composé des collectivités et leurs regroupements , au sens de l'article L.5111-1 du CGCT qui comprennent les EPCI, les syndicats mixtes, les pôles métropolitains, les agences départementales, les institutions ou organismes interdépartementaux et les ententes interrégionales	40%
Collège “Citoyens”	Toute personne physique souhaitant contribuer, renforcer et développer les activités de la société et à mobiliser ses services	35%
Collège “Partenaires”	Personne morale privée souhaitant contribuer à renforcer et développer les activités de la société et à mobiliser ses services	25%

Les consommateurs professionnels (notamment les 3 Ehpad) sont indispensable au bon fonctionnement économique de l'opération. Leur participation à un projet au fonctionnement et à la gouvernance innovante est précieuse.

La répartition par collège leur reconnaît une place tout en donnant beaucoup de poids aux acteurs “citoyens” que sont les collectivités locales et les particuliers. La pondération en faveur des collectivités rassurent et est un gage de **perennité** au modèle.

Financement



Hypothèses de Financement des investissements PHASE I (jusqu'à fin Dec 2025)

Etudes	44 000€
Travaux,	226 000 €

dont 24 000€ de subvention de la Région Occitanie AAP Aide aux études



Mobiliser du capital

Collectivités	10 000 €
Citoyens	15 000 €
Partenaires CESML, Enercoop, WattPic)	10 000 €



Dispositif 1€ citoyen/ 1€ Région

Abondement par la Région en fonction du total versé par les habitants	50 000€
(Max 500€ par habitant)	

Disponibilité des fonds:

Début Oct 25

Début Nov 25

Début Dec 25



Mobiliser des quasi fonds propres : CCA

Collectivités A court terme (sur 18 mois)	100 000€
Citoyens A moyen terme : au moins 10 ans (taux et durée à déterminer)	35 000 €



Emprunt bancaire pour le reste

Montant envisagé : 150 000 à 170 000€
(4% d'intérêts sur 15 ans)



FERRIERES ENERGIE PARTAGEE
"L'énergie solaire en circuit court"

Gestion commerciale



ELOCOOP

Gestion commerciale via le logiciel Elocoop d'Enercoop:
Accès aux fonctionnalités via un portail.

url de connexion : <https://app.elo.coop>

identifiant : admin.demo@elo.coop

mot de passe : [à ce lien](#)

gthmwt9nWksJ7JN5L0Bo



MERCI!

Contact mail: ferrieresep@gmail.com



FERRIERES ENERGIE PARTAGEE
"l'énergie solaire en circuit court"



UNION EUROPEENNE



Projet cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional