

Ateliers de la CRE

# Autoconsommation collective



Présentation

26/09/2017

# DIGISOL, projet collaboratif

Réunion de spécialistes régionaux en Occitanie, à la fois du **solaire**, des **réseaux électriques intelligents** et du **numérique**.

Développement et expérimentation de solutions innovantes de valorisation du solaire photovoltaïque.

Coordination : **TECSOL / SUNCHAIN**

Collectivités expérimentatrices et partenaires du projet :

- **Région Occitanie**
- **Conseil Départemental des Pyrénées Orientales / Roussillon Aménagement**
- **Agglomération de Perpignan**

Projet soutenu par :

- **UMIH, OPH Perpignan Méditerranée, Office 66, Immobilière méditerranée, Roussillon Habitat**
- **Communes de Millas, Le Boulou, Rivesaltes**
- **Sunpower**
- **ADEME (IA)**

Coût total du projet : 2,1 M€

Assiette éligible pour Ademe : 1,2 M€

# Des démonstrateurs en Région Occitanie sur 3 axes

Une série de démonstrateurs de l'**autoconsommation collective** va être déployée sur les applications suivantes :

**Axe1** : Electricité solaire dans les logements sociaux et sur des lotissements – 1000 logements ou/et résidences ( $\approx 600$  kWc) ;

**Axe2** : Electricité solaire sur des bâtiments distincts proches – 500 kWc ;

**Axe3** : Électricité solaire pour la recharge de véhicules électriques (VE) (en itinérance) – 300 kWc ;

*VT : vente totale*

*ACP: autoconsommation partielle (avec vente de surplus)*

*ACT : autoconsommation totale*

*ACI : autoconsommation individuelle*

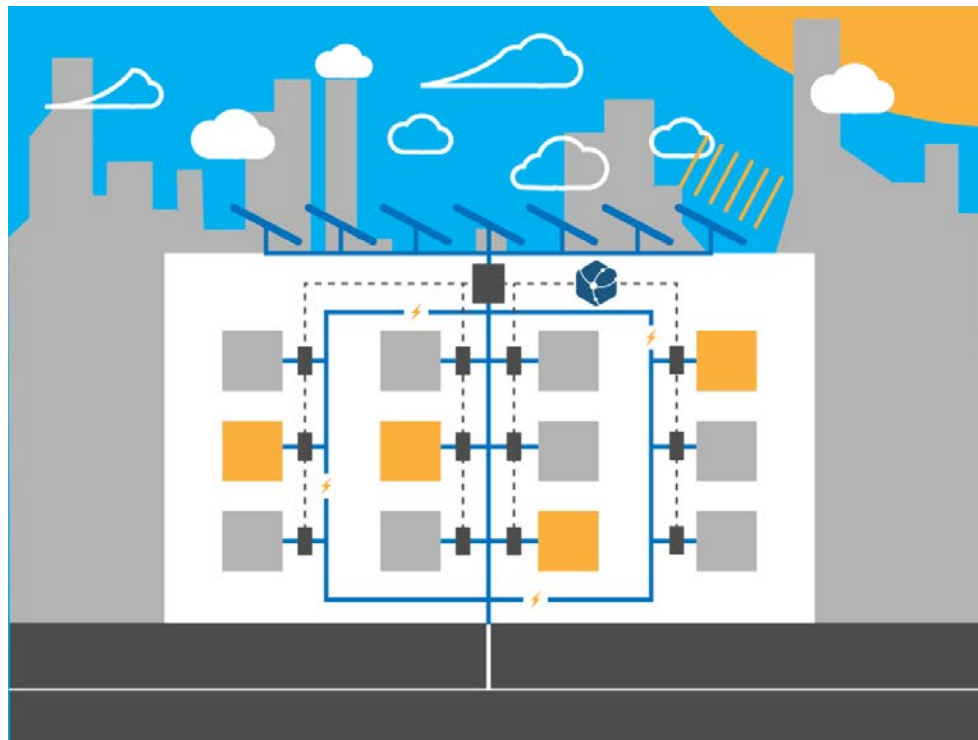
*ACC : autoconsommation collective*

# Axe 1 : Logement collectif / habitat

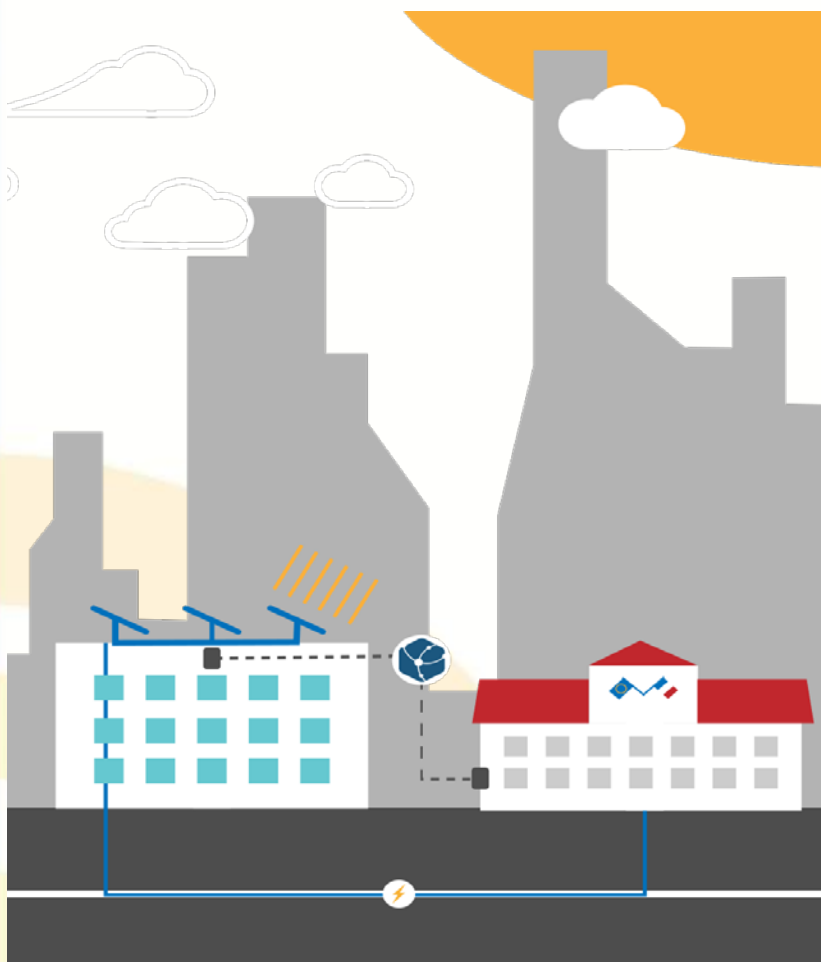
Sur un logement collectif ,  
l'installation solaire est implantée  
sur le toit du bâtiment.

L'électricité solaire est injectée sur  
la colonne montante, avant les  
compteurs individuels des  
logements.

La répartition de l'énergie solaire  
par logement s'effectue sur la base  
de mesures réelles, et est certifiée  
par la blockchain développée par  
Sunchain.



# Axe 2 : Parc de bâtiments



Au niveau d'un ensemble de bâtiments, situé en aval d'un poste HTA/BT et géré par une même entité.

La répartition est réalisée par la blockchain à partir des flux d'énergie qui y sont inscrits.

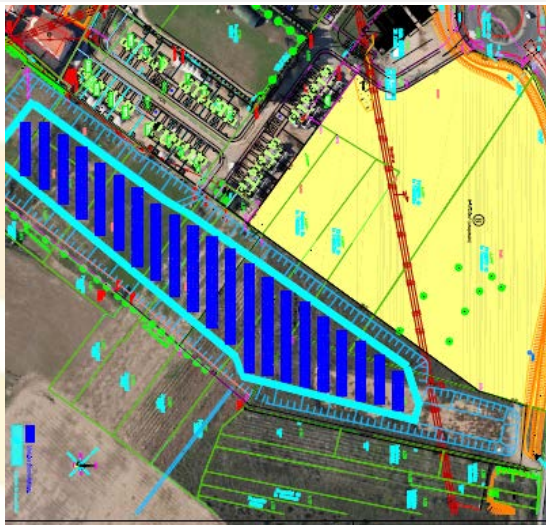
# Axe 2 : Parc de bâtiments

## *Exemple : Projet rivesaltais « CAMI DE VINGRAU »,*

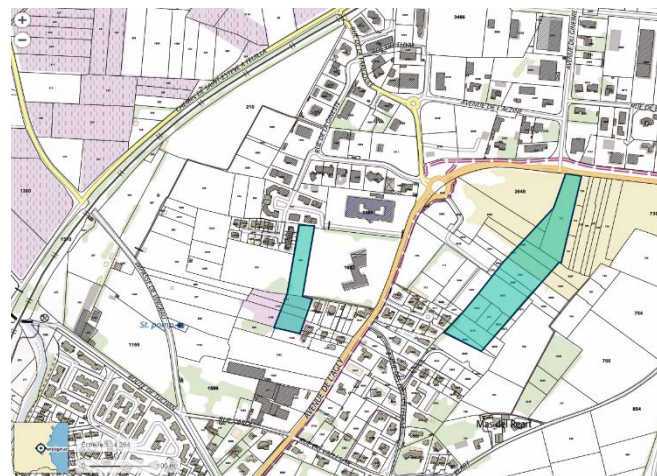
### Données techniques du projet

Les bassins de rétention ont été réalisés par simple décaissement, sans mise en place d'une étanchéité.

- Surface bassin de rétention n°01 utilisable : 4 400 m<sup>2</sup>
- Surface bassin de rétention n°02 utilisable : 14 500 m<sup>2</sup>
- Potentiel puissance crête totale : **800 kWc**
- Nombre de logements sur le nouveau lotissement : **400 logements**



*Calepinage d'une des 2 futures centrales photovoltaïques au niveau des bassins de rétention n° 1 et 2 (vue aérienne)*



*Localisation des bassins de rétention et emprise du nouveau lotissement*

# Axe 3 : Mobilité avec itinérance



Un générateur solaire, plusieurs bornes de recharge, distantes.

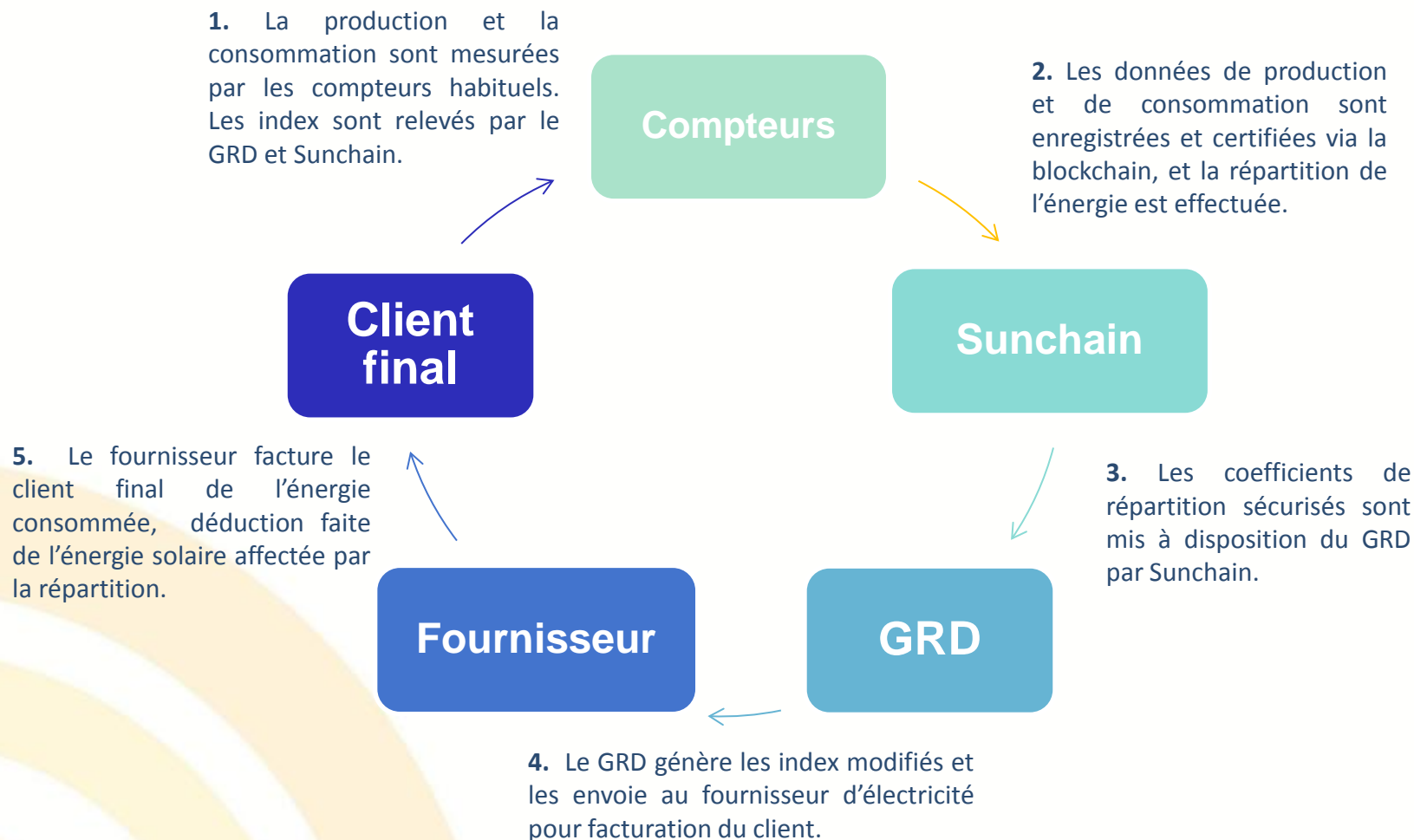
La répartition est réalisée par la blockchain à partir des flux d'énergie qui y sont inscrits, après identification du consommateur.

# La technologie mise en œuvre : la Blockchain

- Les informations traitées sont des **données d'ordre privé**. Les informations échangées doivent être **sécurisées et certifiées**.
- La blockchain, un **réseau distribué constitué de nœuds** informatiques communicants, agit selon un processus de notariat infalsifiable.
- Les données de production et de consommation, ainsi que les clés de répartition, sont alors : **Stockées , Cryptées, Certifiées, Auditables**



# Architecture de la solution Sunchain



# Contributions à la création de valeur

- Extension de la diffusion du photovoltaïque, vers le collectif, donc des EnR dans le pays.
- Complément et encouragement aux actions de MDE
- Réduction des précarités énergétiques
- Développement des véhicules électriques
- Créations d'emplois spécialisés

# Freins identifiés

- La limitation au réseau en aval d'un même PDP HTA/BT
- La tarification actuelle du réseau, non conçue pour ces cas de figure (TURPE).
- La structure des diverses taxes appliquées indistinctement (CSPE, TCFE).
- La différence de traitement entre ACT, ACP et ACC.
- L'absence de statut et/ou de tarif des surplus.

# Freins identifiés

100 kWc en ACP sur abonné 250 kVA en soutirage.

		Poste	Unité	Quantité	PU (cts €)	Total (€)	% du total	cts € / kWh
Part variable facture	Conso	Electricité*	kWh	72 150	4,287	3 093,14	39,4	4,287
	Taxes	CSPE	kWh	72 150	2,250	1 623,38	20,7	2,250
		TCFE	kWh	72 150	0,938	676,77	8,6	0,938
		C. Soutirage variable*	kWh	72 150	2,458	1 773,16	22,6	2,458
Part fixe facture	TURPE	C. Gestion	jour	2x30	15,350	9,21	0,1	0,013
		C. Comptage	jour	2x30	110,600	66,36	0,8	0,092
		C. Soutirage fixe	kW.jour	(171+91)x30	5,820	457,45	5,8	0,634
	Taxes	CTA	% du fixe	533,02	27,04%	144,13	1,8	0,200
<b>Total</b>						<b>7 843,59</b>		

	Coût annuel (€)		Coût moyen (c€/kWh)	
	Conso	Valorisa° PV	Conso	Valorisa° PV
Fourniture	37 115	5 756	4,29	4,43
C. Soutirage var.	21 276	3 082	2,46	2,37
CSPE	19 479	2 923	2,25	2,25
TCFE	8 121	1 219	0,94	0,94
Abonnement	6 396	0	0,74	0
CTA	1 730	0	0,20	0
<b>Total</b>	<b>94 117</b>	<b>12 980</b>	<b>10,87</b>	<b>9,99</b>

Quand la production PV ne permet pas d'éviter ou de réduire les taxes et le TURPE, elle est valorisée à 4,43 c€/kWh.

En ACI, le kWh est valorisé à 9,99 c€.

# Freins identifiés

TURPE 5 : la CG autoproducteur est calculée sur la puissance souscrite et non sur la puissance de production.

Exemple : 50 kWc en ACP sur abonné 300 kVA (HTA) en soutirage.

Utilisateur en CARD	Utilisateur en contrat unique
429,96	200,04

Pour les utilisateurs dits « autoproducteurs » disposant, pour un même point de connexion, d'un contrat en injection et d'un contrat en soutirage, ou d'un contrat associant injection et soutirage, – une unique composante de gestion temporaire est facturée selon la grille suivante:

Utilisateur Autoproducteur
530,04

dépense + 330 €HT /an  
sur un CA de 7 200 €HT/an

**Merci,  
et excellent  
atelier !**