



CONFÉRENCE RÉGIONALE dédiée à l'autoconsommation photovoltaïque

MARDI 3 AVRIL 2018
À MONTPELLIER

De 10h à 16h30, Salle « Sud De France »
Espace Capdeville, 417 Rue Samuel Morse



**PRODUIRE, CONSOMMER ET PARTAGER
SON ÉLECTRICITÉ SOLAIRE**

Organisée par →



En partenariat
avec →



Programme



09h30 Accueil des participant

10h00 Introduction institutionnelle de la Région Occitanie et présentation du retour d'expérience de l'appel à projets régional.

Par Jean Luc BERGEON, Conseiller Régional

Et Wilfried HACHET du service Transition énergétique

Avec 10 mn de questions / réponses avec la salle à l'issue de l'intervention

10h30 Actualité institutionnelle de l'autoconsommation

Par Richard LOYEN, Délégué Général d'ENERPLAN

Avec 10 mn de questions / réponses avec la salle à l'issue de l'intervention

11h00 Quels retours d'expérience d'autoconsommation ?

- **Daniel DEDIES d'ENTEC LR pour la maison de retraite Les Romarins**
- **Thomas De GOYS, ENECO France**
- **David EMSELLEM, Apex Energies**
- **Stéphane BOZZARELLI, Quadran**
- **Grégory SCHENONE, SERM Energies du Sud**

Avec 20 mn de questions / réponses avec la salle à l'issue de la table ronde

Conférence animée par Jean-Louis BUSQUET, rédacteur en chef de Plein Soleil

Programme



12h30 Déjeuner

14h00 Projets d'autoconsommation collective

- Philippe MALAGOLA d'ENEDIS
- Nicolas BERGERON, d'ARKOLIA Energies
- Alexandra BATLLE de TECSOL

Avec 15 mn de questions / réponses avec la salle à l'issue de la table ronde

15h00 L'innovation technologique au service de l'autoconsommation

- Julien GIL de Sunchain
- Grégory LAMOTTE de ComWatt
- Christophe BOURGUEIL d'EATON
- Alain BION de SolarEdge

Avec 15 mn de questions / réponses avec la salle à l'issue de la table ronde

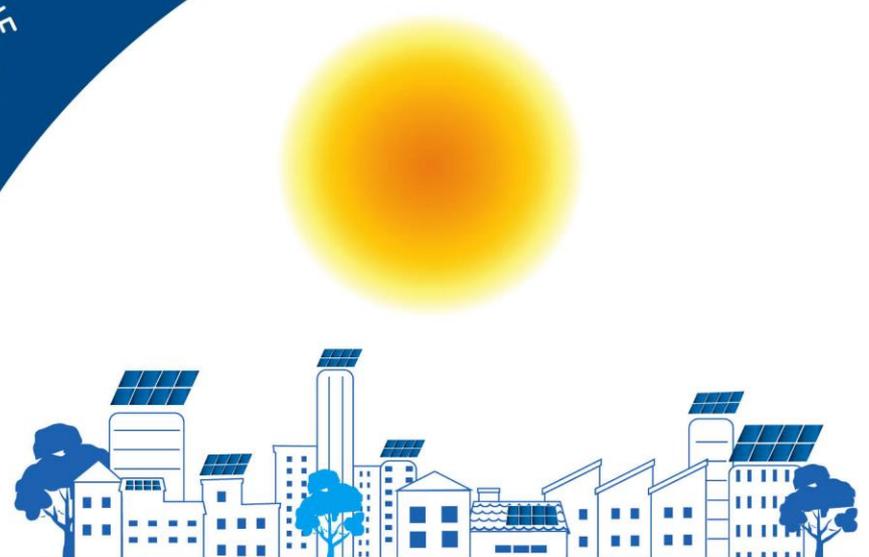
16h00 Conclusion de la conférence

Conférence animée par Jean-Louis BUSQUET, rédacteur en chef de Plein Soleil



CONFÉRENCE RÉGIONALE dédiée à l'autoconsommation photovoltaïque

MARDI 3 AVRIL 2018
À MONTPELLIER



**PRODUIRE, CONSOMMER ET PARTAGER
SON ÉLECTRICITÉ SOLAIRE**

Organisée par →



En partenariat
avec →



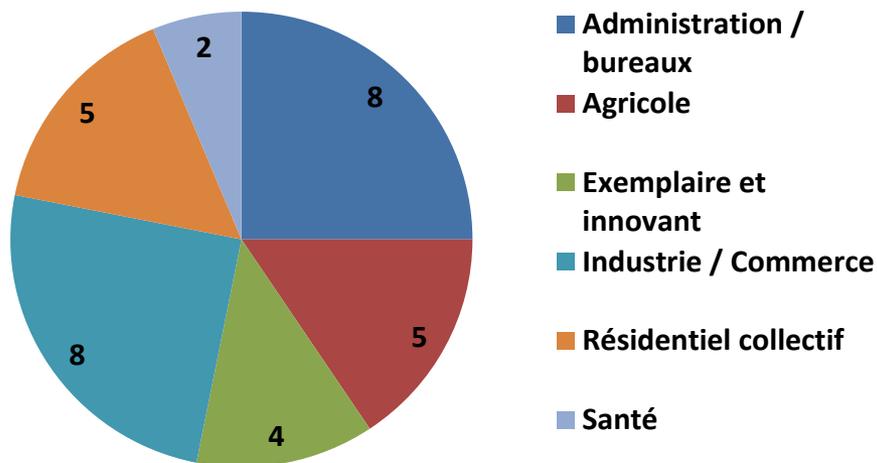
AAP Régional 2017



Retours sur l'Appel à projets 2017

- 31 projets lauréats sur 52 candidatures reçues en 2 sessions
- Une grande diversité des usages des bâtiments
- Une plage de puissance allant de 12 à 100 kW

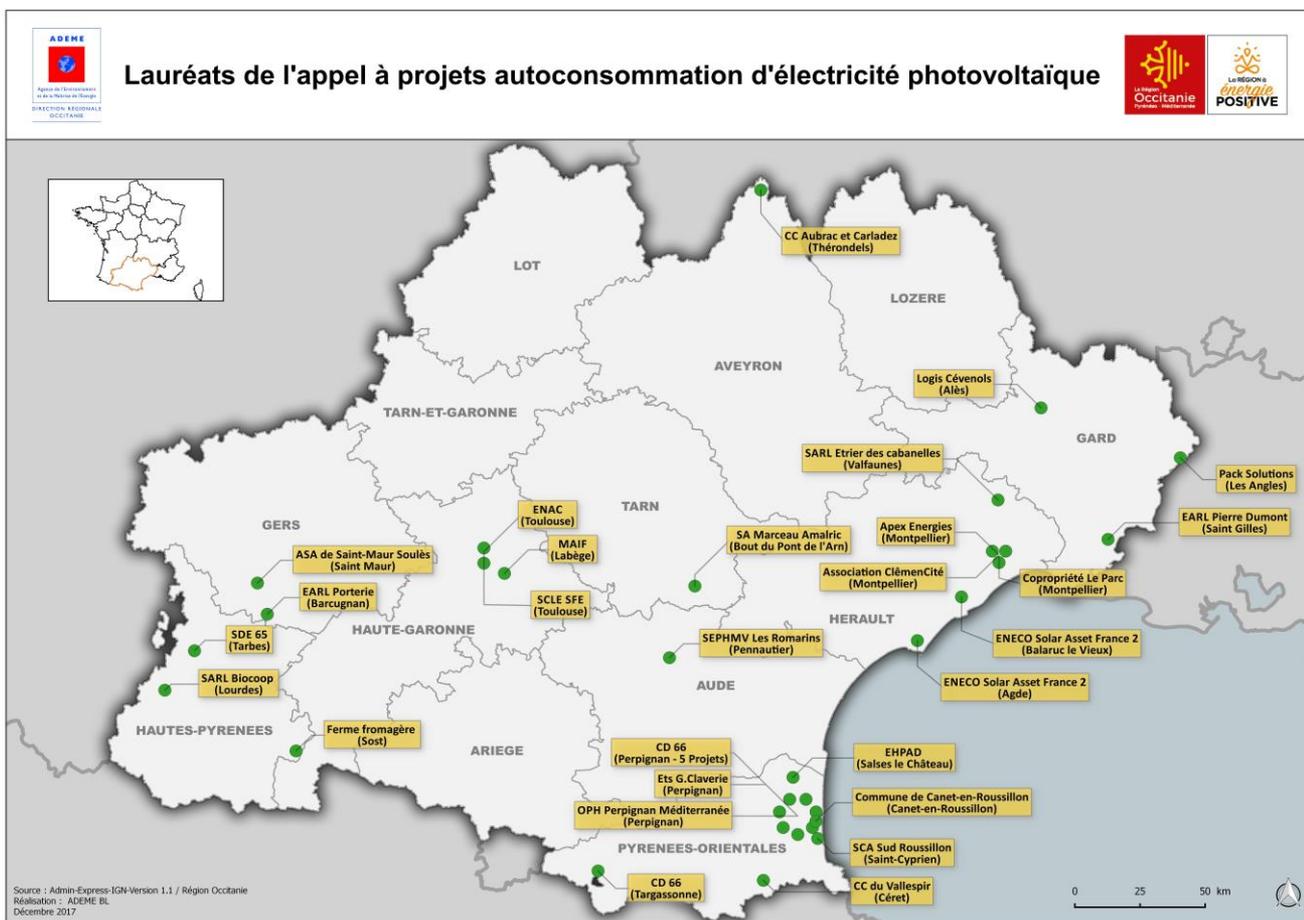
Lauréats 2017 par usage



AAP Régional 2017



Lauréats de l'Appel à projets 2017



AMO sur la filière



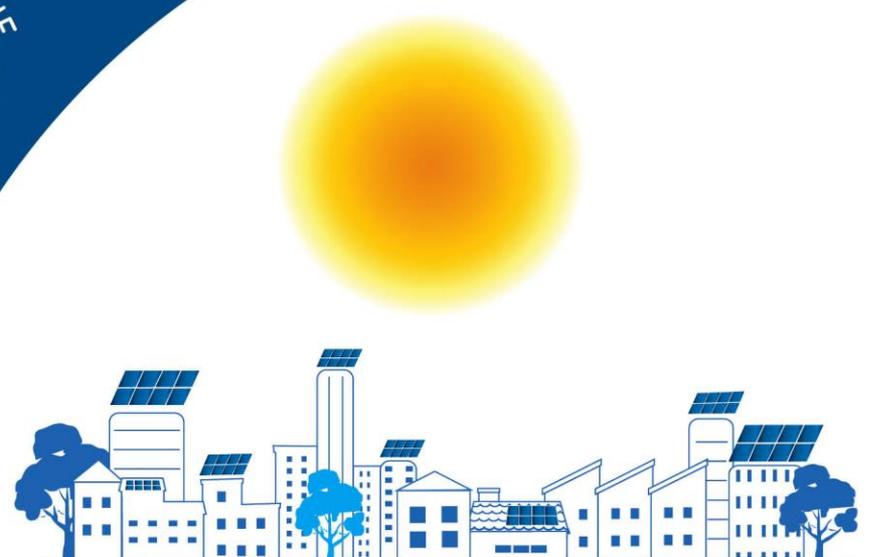
Assistance à maîtrise d'ouvrage pour l'évaluation et l'accompagnement au développement du photovoltaïque en autoconsommation en Occitanie

- Analyser la conception, la réalisation et le fonctionnement des 10 premières installations aidées par la Région
- Comprendre les obstacles à la réalisation rencontrés par certains maîtres d'ouvrages
- Formuler des enseignements généraux sur le développement de la filière photovoltaïque autoconsommation en valorisant les bonnes pratiques
- Rédiger un guide à l'usage du futur maître d'ouvrage désirant être usager d'une installation en autoconsommation



CONFÉRENCE RÉGIONALE dédiée à l'autoconsommation photovoltaïque

MARDI 3 AVRIL 2018
À MONTPELLIER



**PRODUIRE, CONSOMMER ET PARTAGER
SON ÉLECTRICITÉ SOLAIRE**

Organisée par →



En partenariat
avec →



Législation UE



Le Parlement européen favorable à l'autoconsommation

« Energy Package » : renforcer le droit à l'autoconsommation individuelle et favoriser la création de communautés locales d'énergie renouvelable (autre nom de l'autoconsommation collective).



Solaire Solidaire



Inventer nouvelle solidarité locale

Le problème : des précaires toujours plus précaires avec augmentation du prix de l'électricité conventionnelle, intensité de la précarité sensible à l'inflation.

Notre solution :

- ✓ Fournir directement des électrons très peu chers aux précaires pour une part de leur consommation, dans un parcours d'amélioration de l'habitat et du mode de vie,
- ✓ Permettre aux autoconsommateurs individuels solidaires d'affecter leur surplus d'électricité solaire au plan « solaire solidaire »,
- ✓ Inventer une nouvelle solidarité électrique horizontale et locale, avec de nouveaux mécanismes de redistribution inclusive des avantages du solaire à destination des précaires (solarisés ou non).

Concerne l'habitat individuel et collectif

Solaire Solidaire



Influence du cadre réglementaire



Un opérateur (bailleur ou tiers-investisseur) investit dans une installation solaire et vend la production aux précaires.

NB : cela induit que toutes les opérations sont en autoconso collective.

Un modèle économique très sensible à la politique : aide explicite (subvention) ou aide implicite (exonération CSPE et TCFE, aujourd'hui applicable en autoconso collective).

Choix politique non arrêté.

Besoin de monter un programme CEE dédié à l'autoconsoPV, pour générer un effet de levier sur l'investissement avec mobilisation de moyens « privés » pour améliorer le coût de production des électrons (réduction Capex)

Travailler sur la valorisation du surplus des autoconsommateurs individuels solidaires afin qu'ils l'affectent au plan et que ce surplus soit redistribué.

Solaire Solidaire



Concept à concrétiser



**Compagnie
d'électricité
Solaire Solidaire**

- Social-business sans profit visé
- Compagnie régionale
- Intervient en lien avec ONG, bailleurs sociaux, collectivités, CCAS
- Facilite opérations MDE

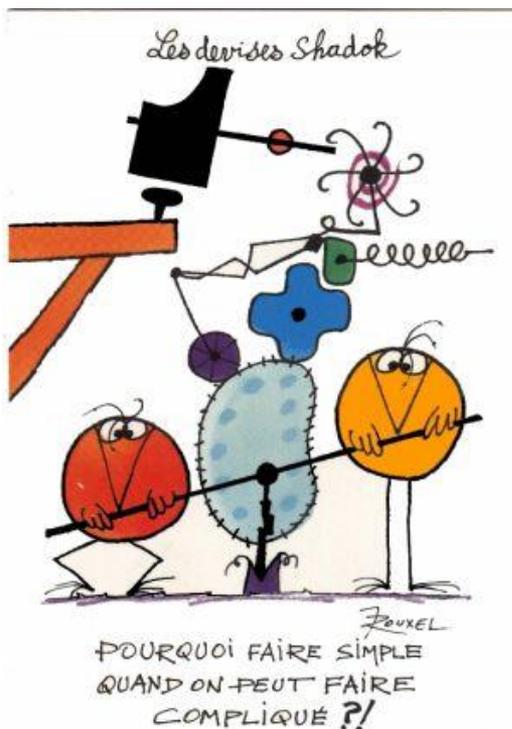
- ✓ Investit dans actifs PV décentralisés, via mise à disposition de toitures de bâtiments publics, ainsi que maisons ou immeubles où habitent des précaires
- ✓ Les exploite
- ✓ Gère PMO d'autoconso collective
- ✓ Vend électricité solaire très peu chère aux précaires (issue de ses propres installations)
- ✓ Gère les surplus d'électricité solaire des autoconsommateurs individuels solidaires pour en faire bénéficier localement les précaires non solarisés (redistribution)



Quel soutien public?



Autoconsommation collective : aide explicite ou implicite ?



KISS

KEEP IT SIMPLE STUPID

Ou

Simplicité de l'exonération fiscale quinquennale (CSPE, TCFE) pour rendre un Service Public de l'Electricité verte en nature où le PV lutte contre la précarité énergétique

Quel soutien public?



Autoconsommation collective : aide explicite ou implicite ?



Ou



Aide explicite injuste et plus complexe à mettre en oeuvre :

- Subvention investisseur
- Taxation des bénéficiaires multi-consommateurs d'électricité solaire
- Collecter d'une taxe pour financer Service Public de l'Electricité, plutôt que de le réaliser directement localement

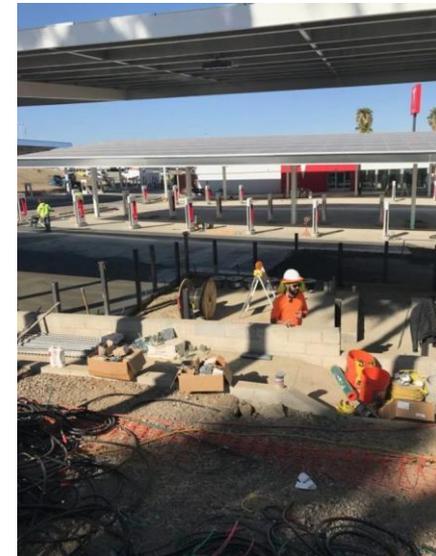
Simplicité et équité aide implicite :

- Exonération 15 ans (CSPE et TCFE) pour nouveaux projets autoconso coll.
- Pilotage public dans le temps avec PLF
- Signal prix direct : sécurité pour investisseur et avantage aux bénéficiaires
- Un Service Public de Electricité rendu en nature (élec verte + lutte précarité..).
- Equité / autoconsommateurs individuels (subventionnés et exonérés)

Ce qui va arriver



Convergence entre autoconsommation et électromobilité



Crédit photos Tesla, station service solaire en construction à Kettleman City, California.

Ce qui va arriver



Convergence entre autoconsommation et électromobilité



Crédit photos Karl-Heinz Pauler, installation 6,8 kW autoconso + recharge domestique.

Ce qui va arriver



Convergence entre autoconsommation et électromobilité

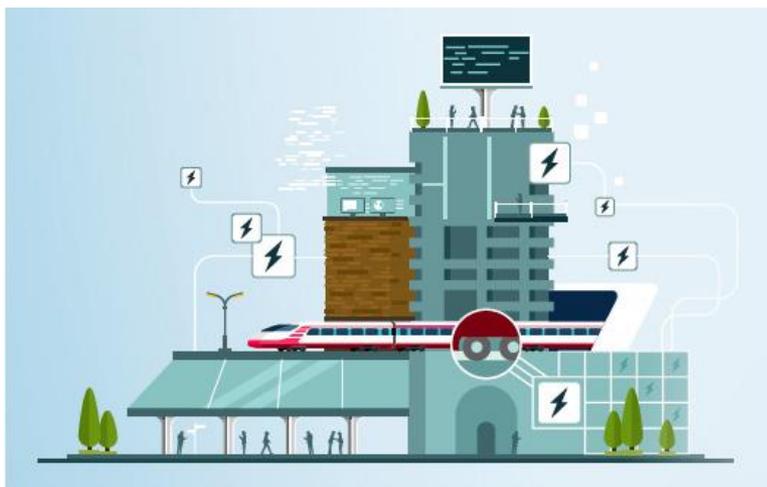


Crédit photos Nissan Leaf UK pour recharge domestique.

Ce qui va arriver



Convergence entre autoconsommation et électromobilité

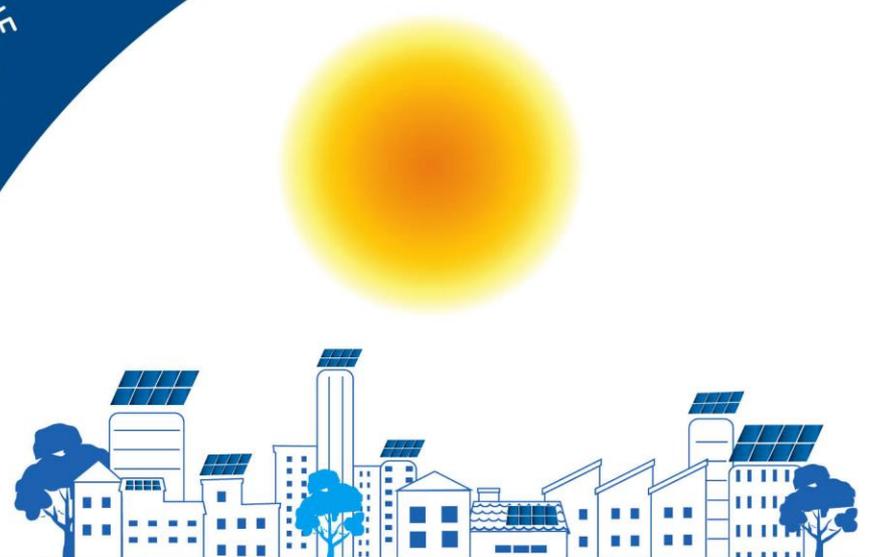


« AixPloratoire » gare d'Aix-en-Provence TGV où un premier microgrid expérimental vient de voir le jour dans le cadre d'un ambitieux programme d'innovation, avec une ombrière photovoltaïque qui alimente quatre bornes de recharge de véhicules électriques, couplée à une batterie Li-ion utilisée pour offrir de la flexibilité dans la gestion des flux d'énergie.



CONFÉRENCE RÉGIONALE dédiée à l'autoconsommation photovoltaïque

MARDI 3 AVRIL 2018
À MONTPELLIER



**PRODUIRE, CONSOMMER ET PARTAGER
SON ÉLECTRICITÉ SOLAIRE**

Organisée par →



En partenariat
avec →



MAISON DE RETRAITE LES ROMARINS EHPAD – SEPHMV



Projet photovoltaïque en autoconsommation totale

Le maître d'ouvrage est la SEPHMV
(Service pour personnes en situation de handicap mental vieillissantes)
à 11610 PENNAUTIER

Le conseil d'administration est
présidé par Jacques DIMON,
Maire de Pennautier

Directeur Mr Jean-Louis BIZOT
La structure compte 26 ETP
pour 72 lits

La volonté de créer de la
ressource financière pour
améliorer le fonctionnement

Une expérience réussie avec
un panneau solaire de
36 kWc mis en service en 2011

03/04/2018



BET ENTEC LR 11040 Carcassonne

Google

20

MAISON DE RETRAITE LES ROMARINS EHPAD – SEPHMV



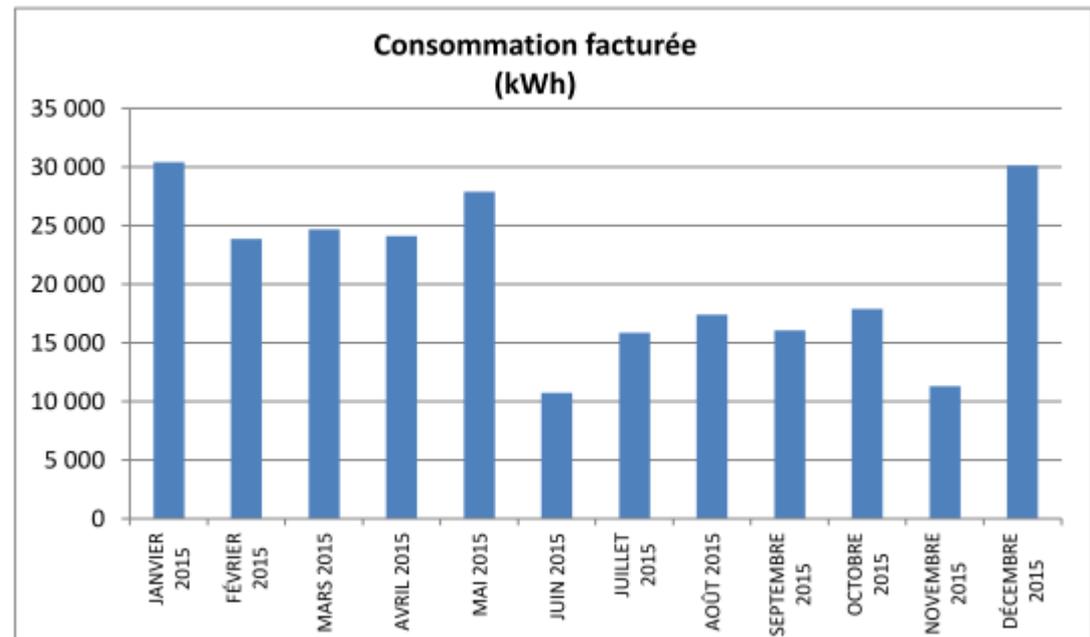
L'établissement a ouvert ses portes en 2007, il est chauffé au gaz naturel et respecte la réglementation thermique RT 2005.

Un travail vient d'être mené vers réduction des consommations électriques en passant les éclairages classiques vers des Leds.

Des travaux de rénovation sont en cours, ils permettront une amélioration de la perméabilité à l'air du bâtiment au niveau des menuiseries.

Une borne de charge pour véhicules électriques permettra d'envisager un véhicule de service électrique et permettra d'améliorer l'autoconsommation en substituant de l'énergie fossile.

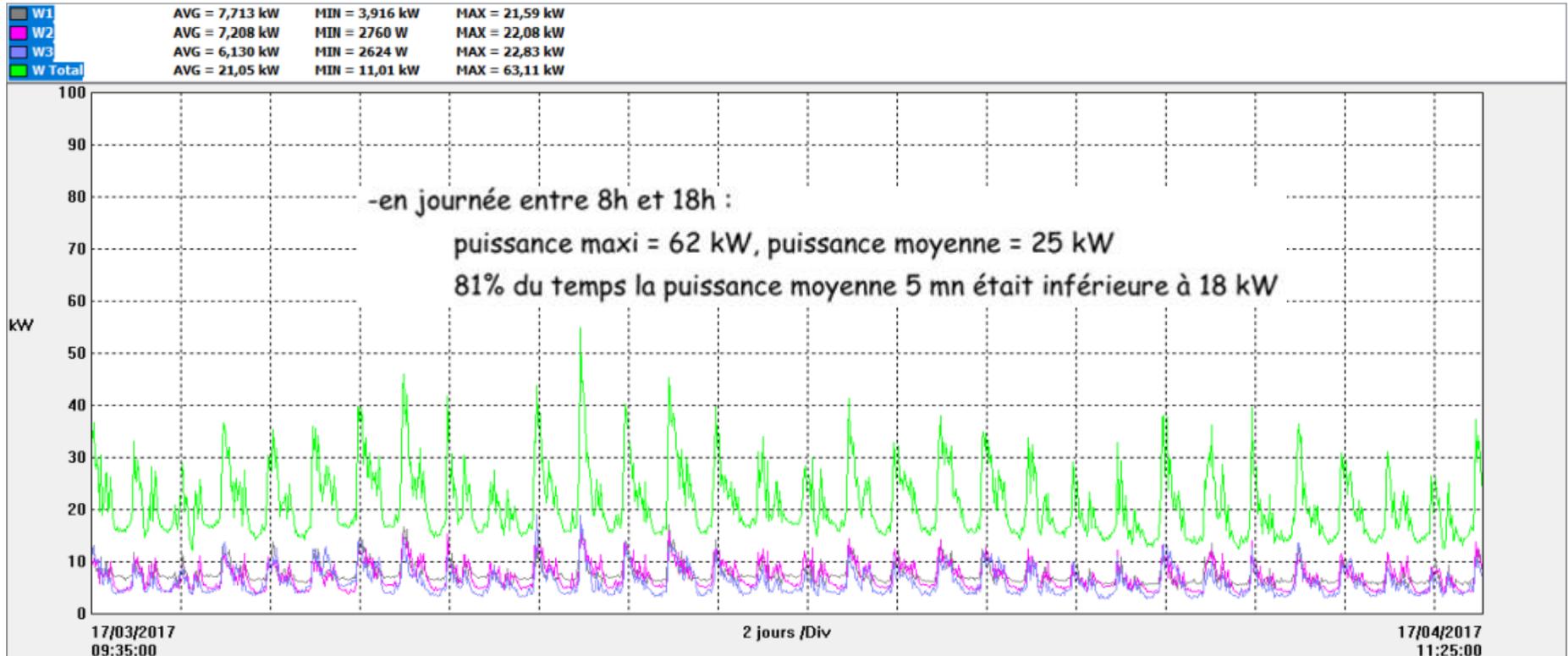
La puissance EDF souscrite est de 72 kVA pour 29.931 €TTC de consommation



MAISON DE RETRAITE LES ROMARINS EHPAD – SEPHMV



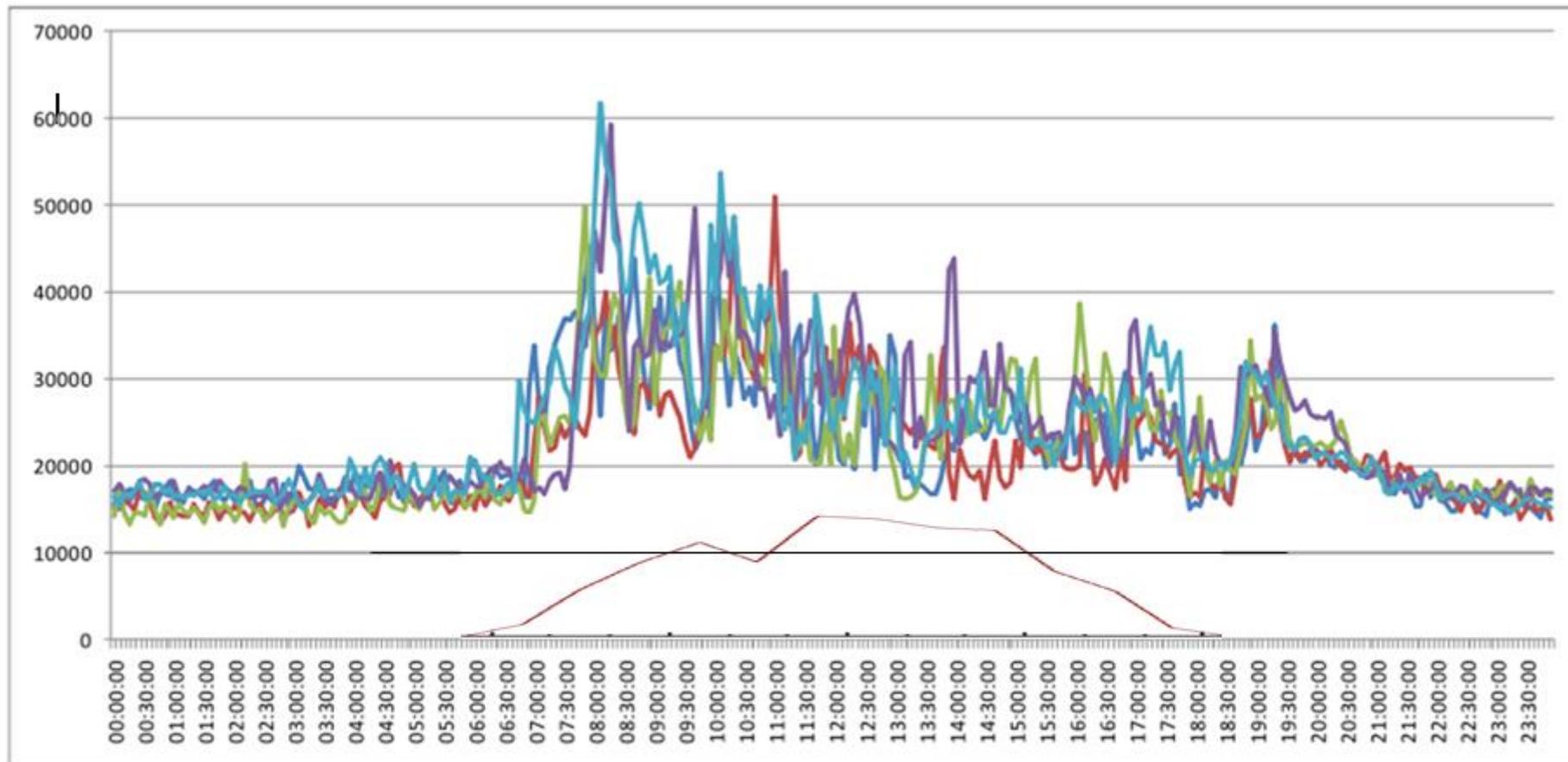
Une campagne de mesures pour évaluer le potentiel d'autoconsommation



Puissance en kW

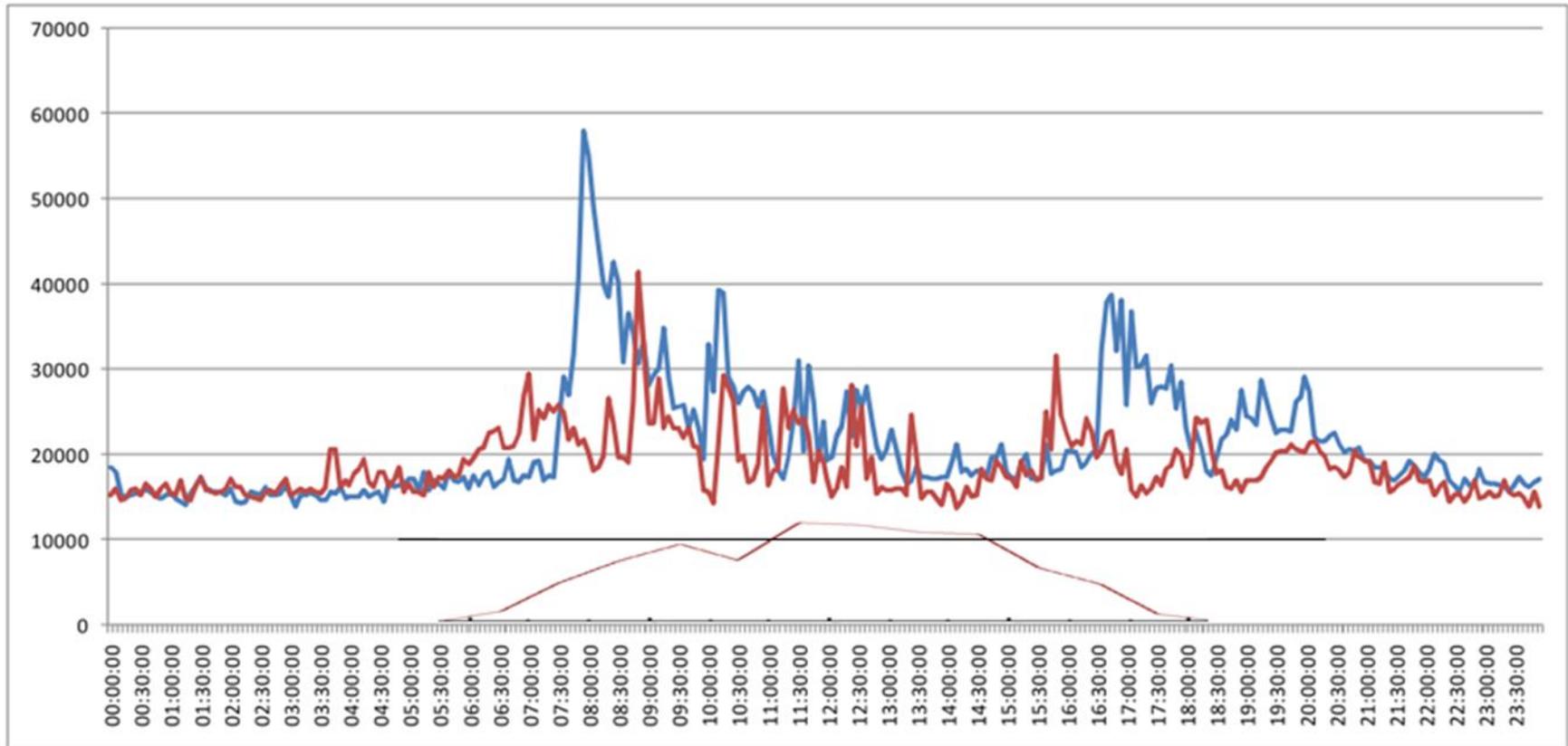
⇒ Le talon de puissance permanente soutirée en journée, confirme le **potentiel d'autoconsommation d'une production par PV.**

MAISON DE RETRAITE LES ROMARINS EHPAD – SEPHMV



Puissance active en kW - Semaine du 20 au 26 mars

MAISON DE RETRAITE LES ROMARINS EHPAD – SEPHMV



Puissance active en kW - Week-End

MAISON DE RETRAITE LES ROMARINS EHPAD – SEPHMV



Un site adapté au photovoltaïque en autoconsommation totale



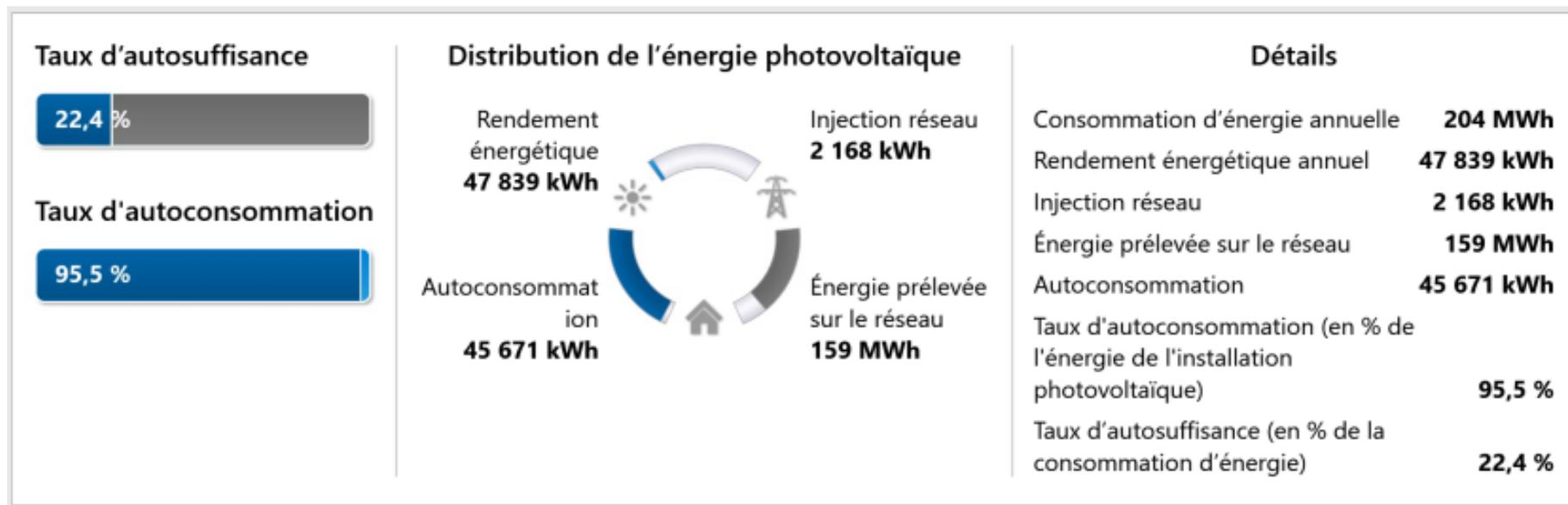
AGBT du site



MAISON DE RETRAITE LES ROMARINS EHPAD – SEPHMV



Un petit surplus que l'on va gérer



Une borne de charge pour véhicules électriques permettra d'envisager un véhicule de service électrique et permettra d'améliorer l'autoconsommation en substituant de l'énergie fossile.

MAISON DE RETRAITE LES ROMARINS EHPAD – SEPHMV



Des estimations
financières
qui seront
validées
le 5/4/2018

Les Romarins	Investissement (€ HT)	Financement (€ HT)
Installation PV 36 kWc inclus bac acier	57 600	
monitoring	1 800	
Tranchées	600	
DP	1 200	
Demande de raccordt à ErDF	sans objet	
Assurance DO	1 728	
Bore de charge véhicule électrique	3 778	
Déclaration à ENEDIS	900	
Assistance technique	5 825	
Bureau de contrôle (ERP)	1 200	
Suivi annuel sur 5 ans	1 600	
Apport		3 812
Subvention région Occitanie		25 919
Prêt bancaire		46 501
TOTAL	76 231	76 231
Investissement		
Production annuelle attendue	47 880	
Economie sur le kWh (contrat EDF)	0,1054	
Revenu brut annuel:	5 047	
TURPE 4 (Location compteurs ERDF)	sans objet	
Coût de maintenance et divers	480	
Revenu net	4 567	
Temps de retour brut	11,0	

MAISON DE RETRAITE LES ROMARINS EHPAD – SEPHMV



Des choix techniques de qualité



VOLTEC solar
L'avenir a un sens

VOLTEC solar Garanties*
PRODUIT 20 ANS ET RENDEMENT 25 ANS

TARKA 60

Panneaux monocristallins–VSMS
Panneaux polycristallins–VSPS

Disponible en version tropicalisée

Fabriqué en France-Alsace
* Garanties selon conditions générales et particulières de vente et de garanties

CONFÉRENCE RÉGIONALE dédiée à l'autoconsommation photovoltaïque

MARDI 3 AVRIL 2018
À MONTPELLIER



Organisée par →



En partenariat
avec →



PRÉSENTATION D'UN PROJET LAURÉAT À L'AO AUTOCONSOMMATION DE DÉCEMBRE 2016

apexenergies



2
cts €

Prime obtenue à
l'appel d'offre AC

7 ans

Temps de retour sur
investissement

120
kWc

900 m² de toiture

40%

Économies d'énergie
sur la facture annuelle

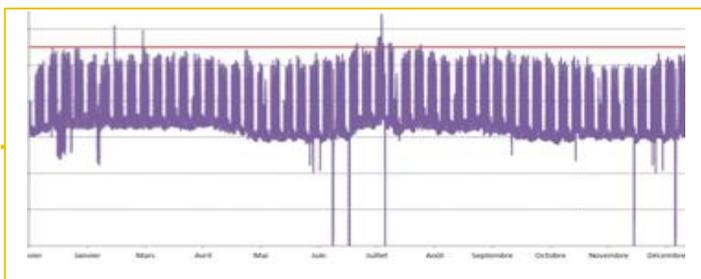


ÉTUDE DE LA DEMANDE ÉNERGÉTIQUE

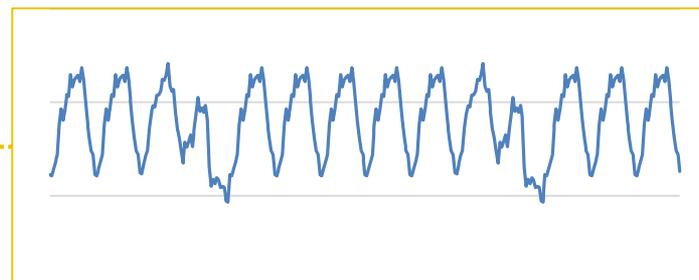
apexenergies



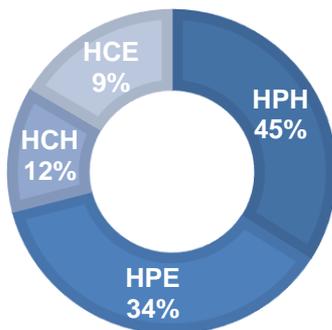
COURBE DE CHARGE ANNUELLE



COURBE DE CHARGE JOURNALIÈRE



Électricité : 527 MWh/an soit 53 k€/an

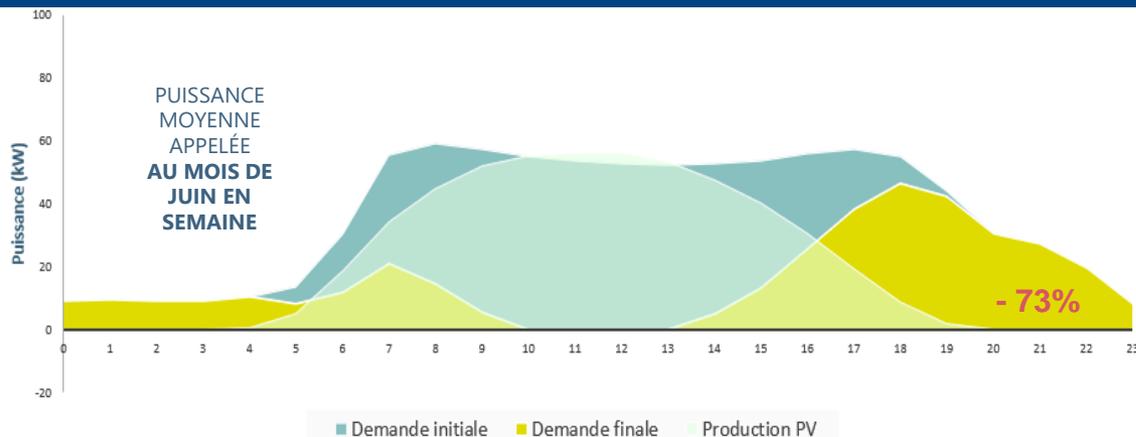


Près de 80% de la dépense d'énergie électrique du site sont les heures les plus onéreuses (jour)

Prix moyen du MWh effaçable par une solution PV en autoconsommation de l'ordre de **93,05 €/MWh**

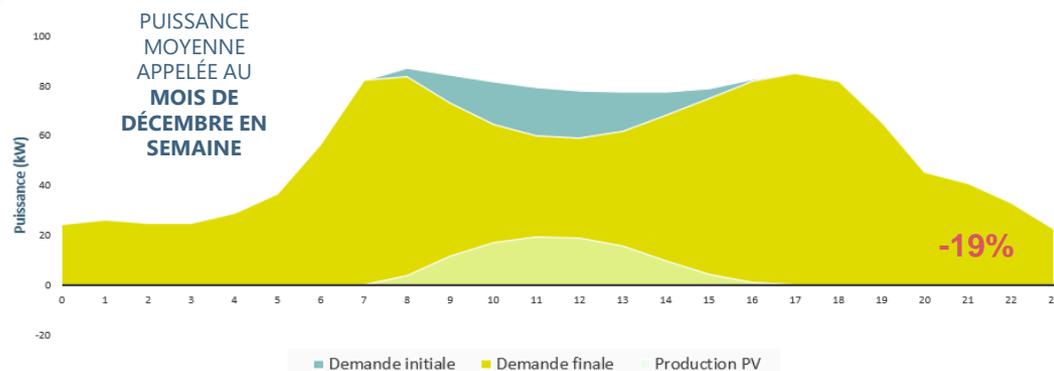
SIMULATION DE L'IMPACT DU GÉNÉRATEUR SUR LE PROFIL DE CONSOMMATION

apexenergies



Les 120 kWc correspondent à l'optimum économique

Taux d'autoconsommation
97%

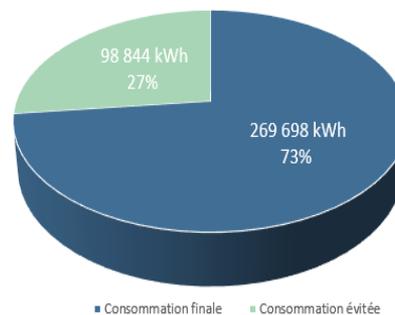
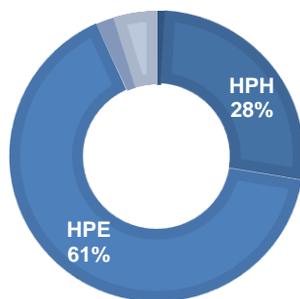


TAUX DE COUVERTURE DE LA SOLUTION ET ÉCONOMIES RÉALISABLES

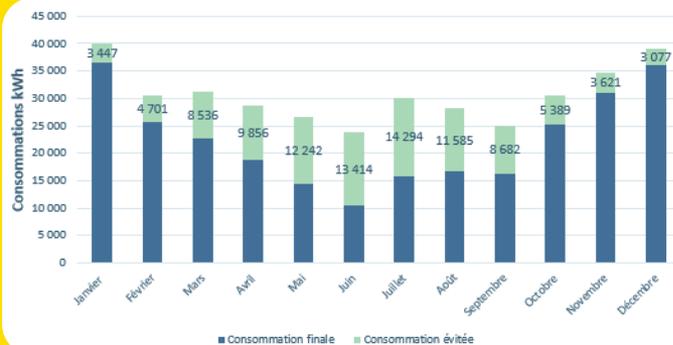
apexenergies



89% des kWh effacés pendant les heures les plus chères



27% de taux de couverture



Coût équivalent du kWh sur 20 ans : 7,8 cts €

Soit

280 k€ d'économies nettes sur 20 ans

LES BÉNÉFICES DU PROJET AUTOCONSOMMATION

apexenergies



Les **économies**
réalisées

Respect
des **NORMES & LABELS**



Temps de retour sur
investissement
7 ans



Production
d' **ÉNERGIE VERTE**

Développement de
l' **IMAGE de marque**



Economies annuelles sur la
facture
21 k€



Elément de
DIFFÉRENCIATION

INDÉPENDANCE
des hausses du réseau



Rémunération annuelle liée
à la prime
3,5 k€



Amélioration
de la **COMPÉTIVITÉ**

FIDÉLISATION
des clients et fournisseurs



% économisé sur la facture
+ de 45 %

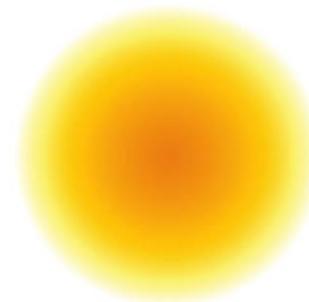


Diminution
de l' **IMPACT**
ENVIRONNEMENTAL



CONFÉRENCE RÉGIONALE dédiée à l'autoconsommation photovoltaïque

MARDI 3 AVRIL 2018
À MONTPELLIER



**PRODUIRE, CONSOMMER ET PARTAGER
SON ÉLECTRICITÉ SOLAIRE**

Projet Baobab
Eneco

Organisée par →



En partenariat
avec →



Projet Baobab



Présentation Eneco Groupe



Actionnaires
53 villes Pays-Bas



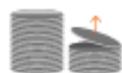
Présence
5 pays européens



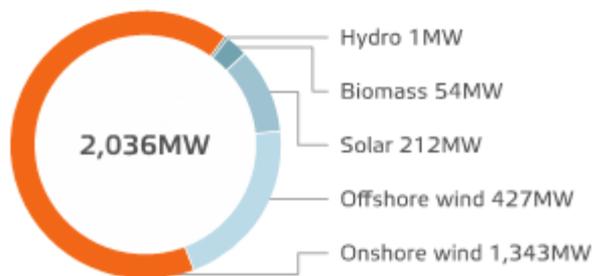
Clients
4,2 millions
Gaz, électricité, services



Salariés
3 072



Chiffre d'affaires
3 355 millions

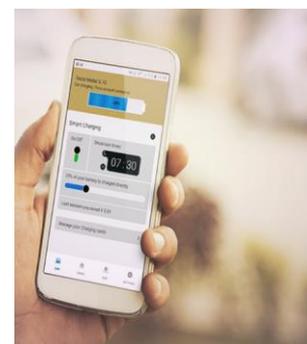


MW including controlled capacity third parties

Capacités de production ENR



Crownett
Batteries connectées



Jedlix
Charge intelligente VE



Toon
Smart thermostat

Quelques innovations marquantes

Projet Baobab



Présentation Boabab

- **Jardinerie** à Balaruc le Vieux (réseau de 480 franchises indépendantes)
- **2800 m²** de surface commerciale ouverte 6 jours 7 (fleuristerie, animalerie, serres)
- **Contraintes de températures** importantes pour des végétaux (plantes exotiques, plantes rares, orchidées)
- Puissance souscrite : **156 kVA** (ex compteur jaune)
- Consommation annuelle : **390 MWh**

Projet Baobab



Etude des consommations

Eclairage

- 45% des consommations
- Eteint lors de la pause méridienne
- Maintenu le dimanche

Pompe à chaleur

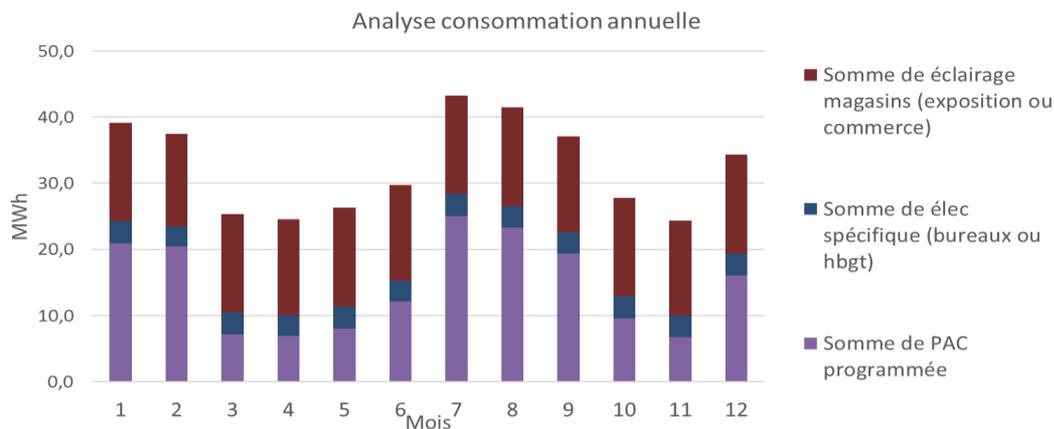
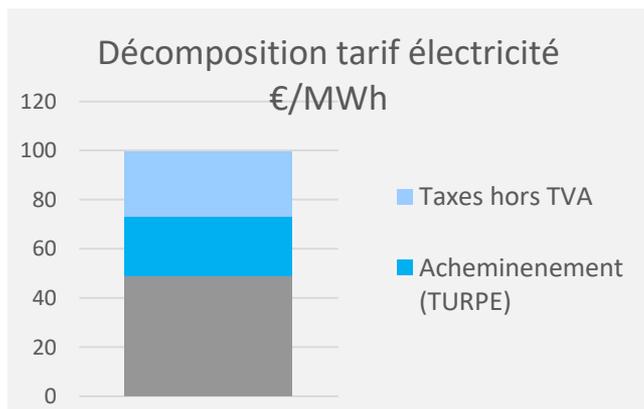
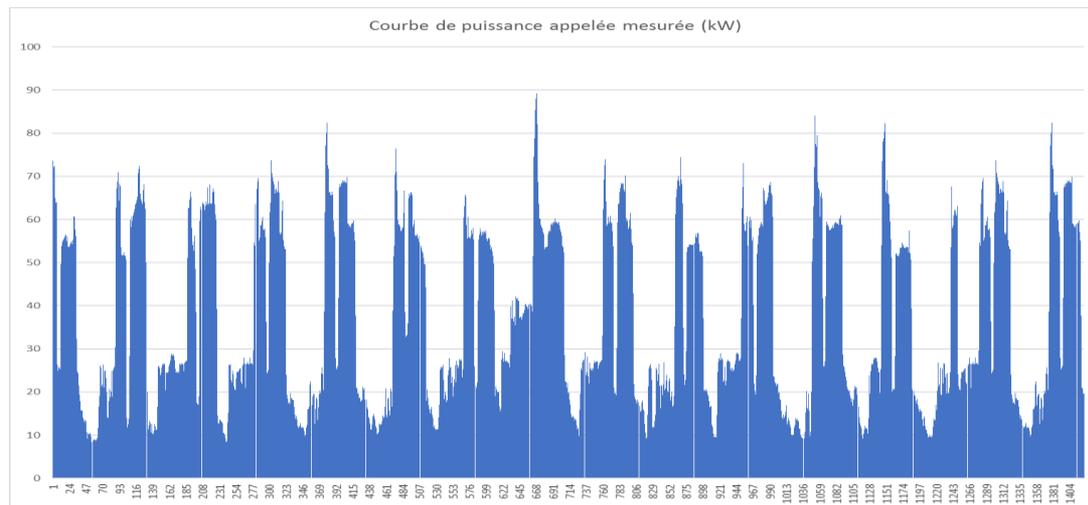
- 45% des consommations
- Talon de consommation
- Maintenu en permanence

Electricité spécifique

- 10% des consommations

Facture d'électricité

- Environ 40 000€/an



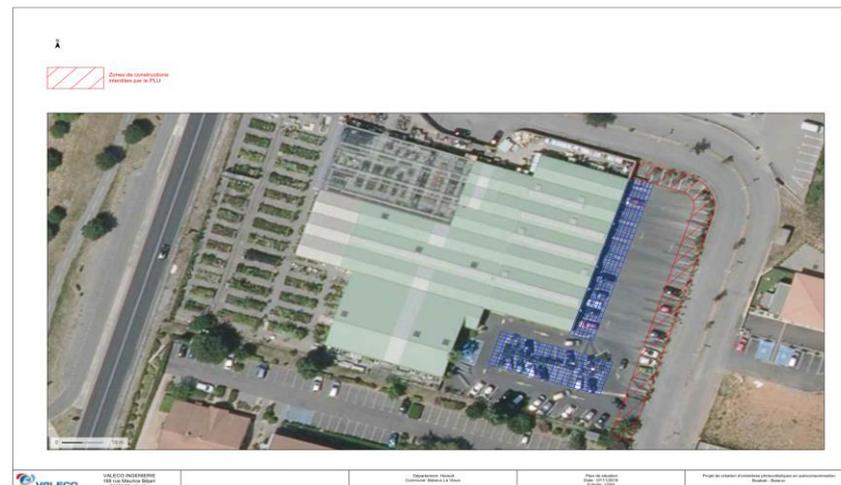
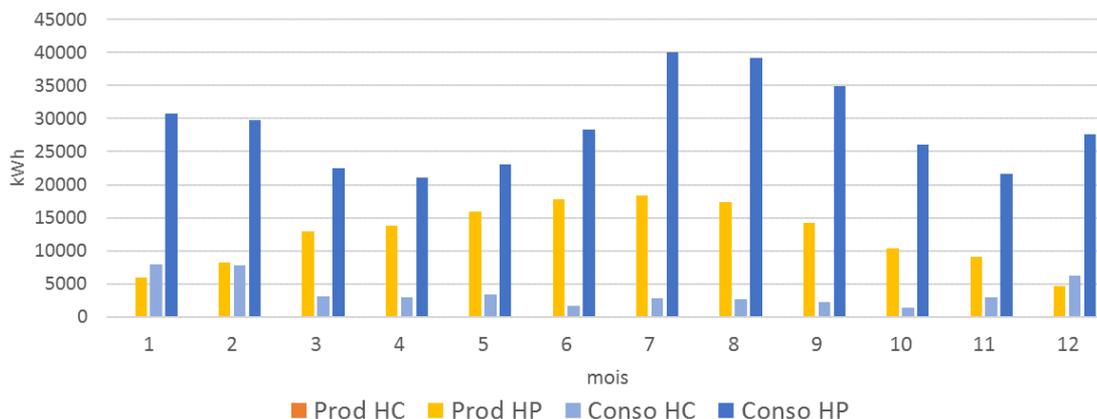
Projet Baobab



Centrale photovoltaïque en autoconsommation

- Puissance : **99,7 kWc**
- 2 ombrières sur le parking de la jardinerie
- Surface couverte 560 m²
- 45 places
- Productible : 1497 kWh/kWc
- Production : 149 MWh/an
- Taux d'autoconsommation : **82%**
- Taux d'autoproduction : **31%**

Comparaison de la consommation à la production

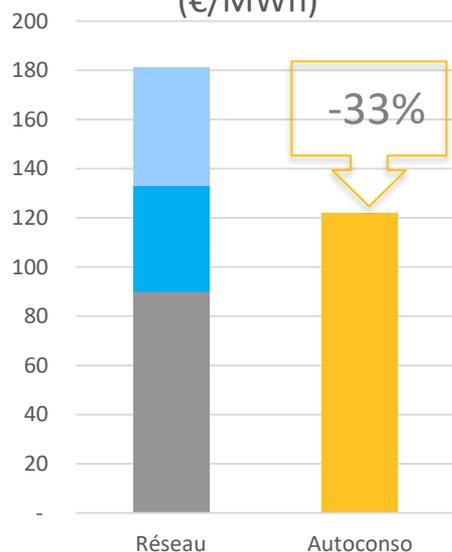


Projet Baobab



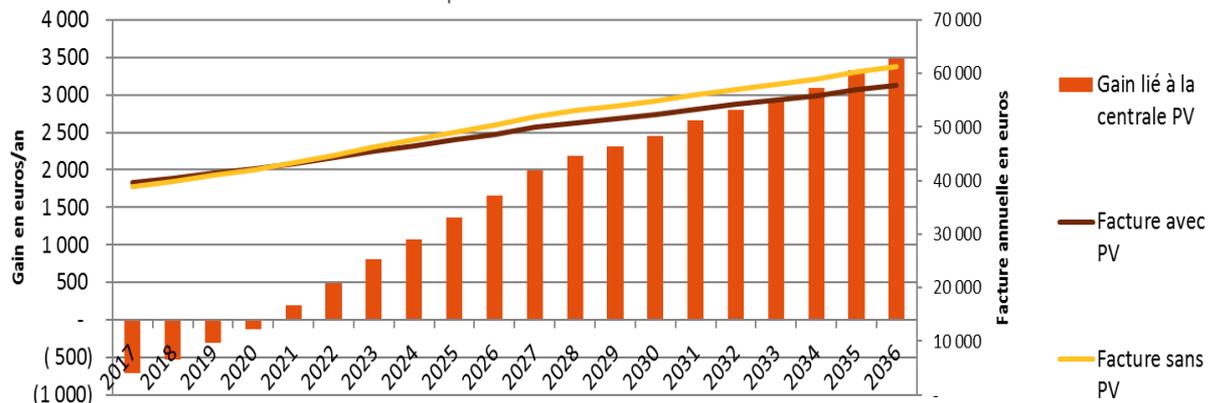
Quels gains pour le consommateur

Comparaison tarifs moyens 20 ans (€/MWh)



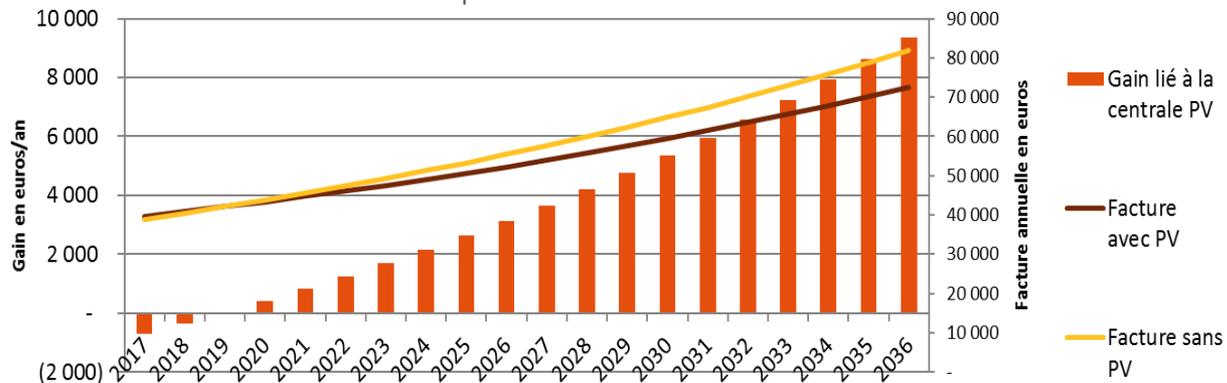
- Tarif photovoltaïque
- Taxes hors TVA
- Acheminement (TURPE)
- Tarif fournisseur

Inflation 2,5%
comparatif évolution avec et sans centrale PV



Inflation 4%

comparatif évolution avec et sans centrale PV



Projet Baobab



Production photovoltaïque

Autoconsommation

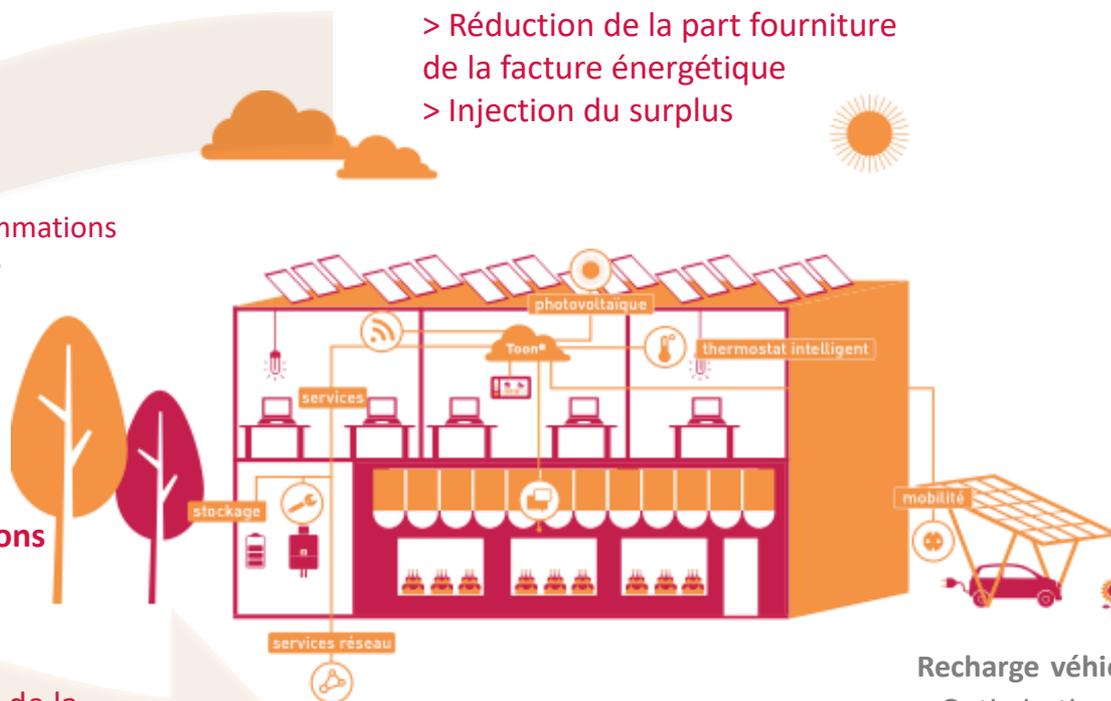
- > Réduction de la part fourniture de la facture énergétique
- > Injection du surplus

Supervision du bâtiment

- > Optimisation des consommations
- > Détection des dérives de consommation

Pilotage des consommations flexibles du bâtiment

- > Optimisation de l'autoconsommation
- > Réduction de la part fixe de la consommation électrique
- > Revenu services réseaux



Stockage batterie

- > Optimisation de l'autoconsommation
- > Revenu services réseaux

Recharge véhicule électrique

- > Optimisation de la recharge
- > Optimisation de l'autoconsommation
- > Revenu services réseaux

Projet Baobab



Vous êtes au centre de nos préoccupations. Nous cherchons ensemble avec nos clients des solutions abordables qui vous permettent d'économiser et de produire votre propre énergie. Avec vous, nous avançons vers un monde dans lequel chacun peut compter sur sa propre énergie renouvelable. Ceci passe par un réseau de partenaires et des produits innovants pour votre maison, votre quartier, votre entreprise et votre région.

Bienvenue dans le nouveau monde

Thomas de GOYS : Responsable Développement

06 85 68 29 33

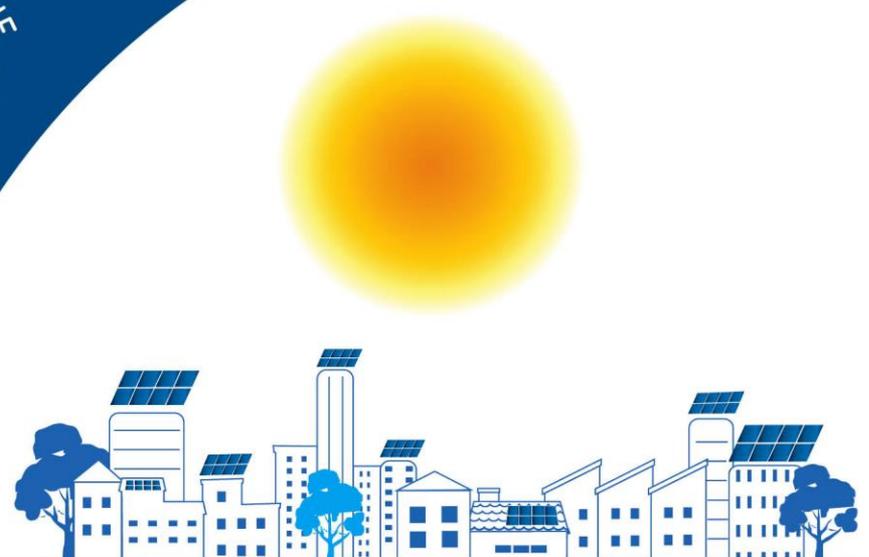
thomas.degoys@enecoFrance.com

Merci de votre attention



CONFÉRENCE RÉGIONALE dédiée à l'autoconsommation photovoltaïque

MARDI 3 AVRIL 2018
À MONTPELLIER



**PRODUIRE, CONSOMMER ET PARTAGER
SON ÉLECTRICITÉ SOLAIRE**



Quadran
GROUPE DIRECT ENERGIE

Organisée par →  **Syndicat des
professionnels
de l'énergie
solaire**

En partenariat
avec → 





650
collaborateurs

Parc clients
2,6 millions

Chiffre d'affaires 
2 milliards

20 TWh
d'énergie livrée



Production thermique 
1 200 MW
dont 800 MW en opération



650 MW en exploitation
1,2 TWh d'élec ENR



produite en 2017

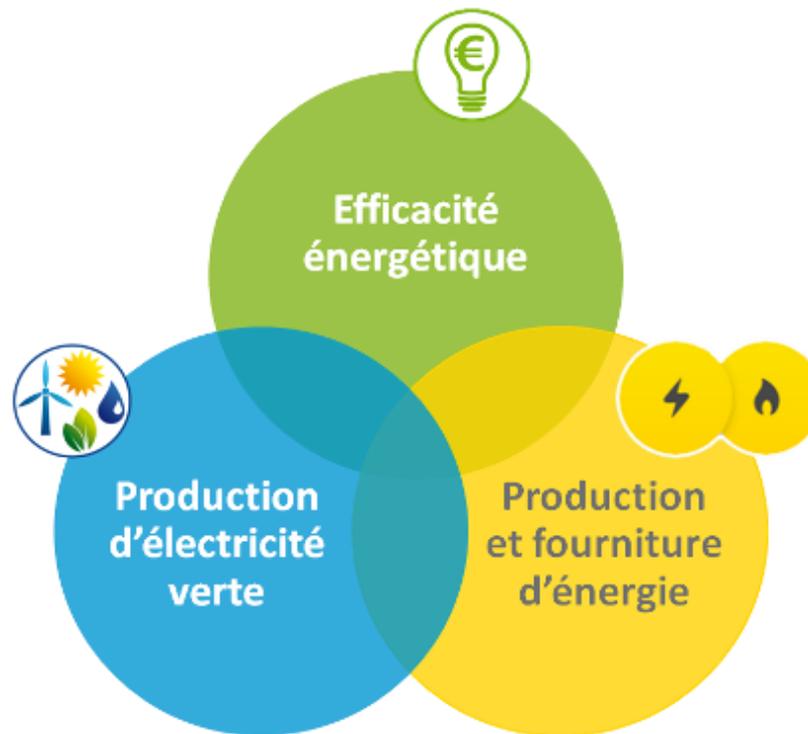


Chiffre d'affaires 2017 : **105 M€**

Effectif 2017 : **220**

Produit l'équivalent de la consommation d'électricité
annuelle de **1 070 000 personnes**

1 acteur unique,
1 solution globale sur mesure



EHPAD Creissan

Design du projet



PUISSANCE SOLAIRE **45,24 kWc**
SURFACE TOTALE **280 m²**
INTÉGRATION **Surimposition**

PRODUCTIBLE ATTENDU **1 410 h/an**
PRODUCTION ATTENDUE **64 MWh/an**

PRODUCTION
AUTOCONSOMMÉE **64 MWh/an**
TAUX D'AUTOCONSOMMATION **100 %**

CONSOMMATION DU SITE **294 MWh /an**
AUTOCONSOMMATION **64 MWh/an**
TAUX DE COUVERTURE **21,7 %**

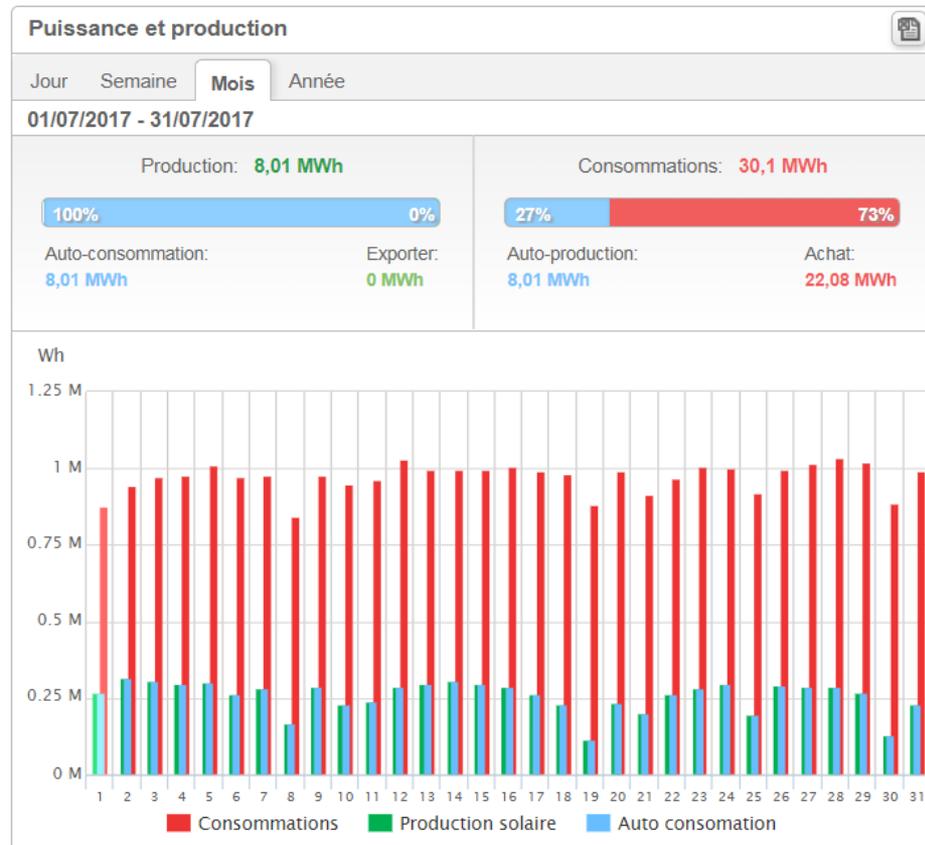
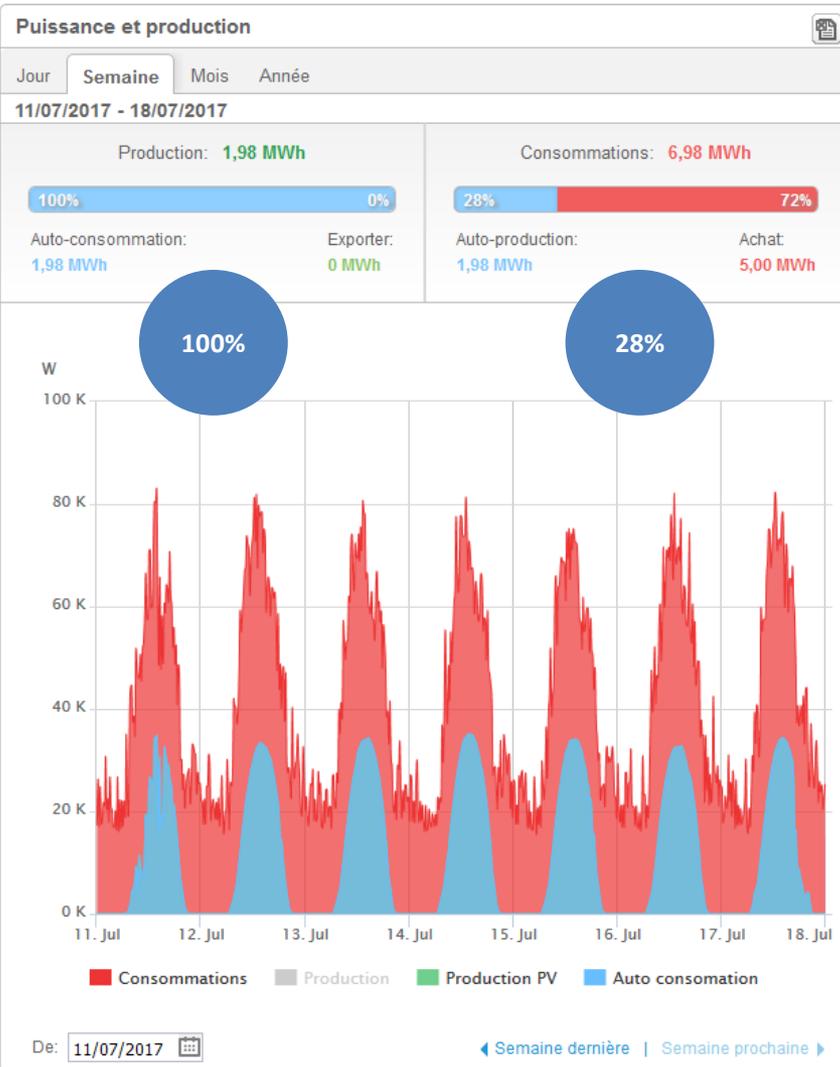
INVESTISSEMENT EHPAD **0 €**
INVESTISSEMENT QUADRAN **47 k€**
AIDE RÉGION LR **35 k€**
ECONOMIE MOYENNE SUR
20 ANS POUR L'EHPAD **2 500 €/an**



Un projet lauréat du 1^{er}
appel à projets
autoconsommation de la
région (LR à l'époque)

1^{er} retour d'expérience

1 semaine d'été



1^{er} retour d'expérience

1 semaine d'hiver



Puissance et production

Jour **Semaine** Mois Année

19/03/2018 - 26/03/2018

Production: **1,43 MWh**

Consommations: **5,33 MWh**

100% 0%

27% 73%

Auto-consommation:
1,43 MWh

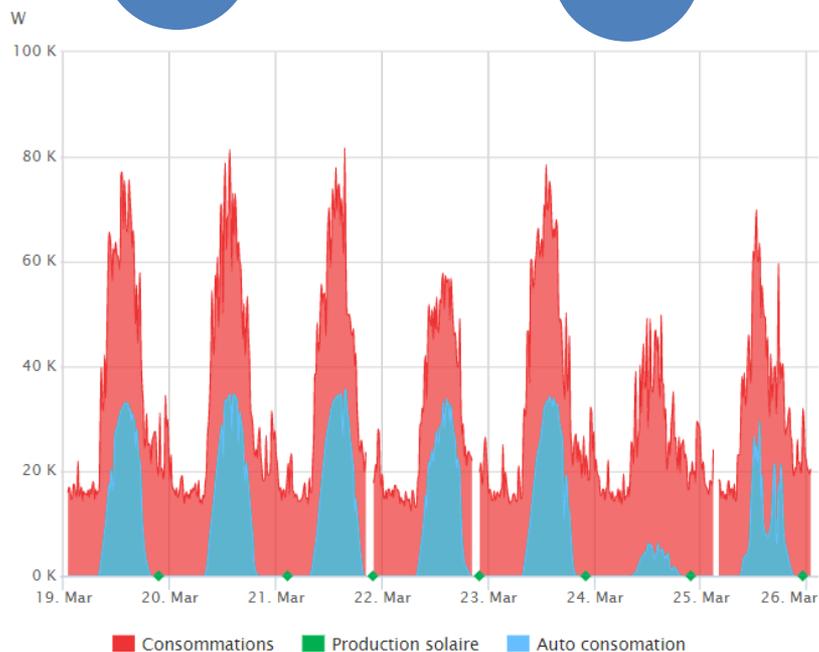
Exporter:
0 MWh

Auto-production:
1,43 MWh

Achat:
3,91 MWh

100%

27%



Puissance et production

Jour Semaine **Mois** Année

01/03/2018 - 31/03/2018

Production: **4,67 MWh**

Consommations: **21,65 MWh**

100% 0%

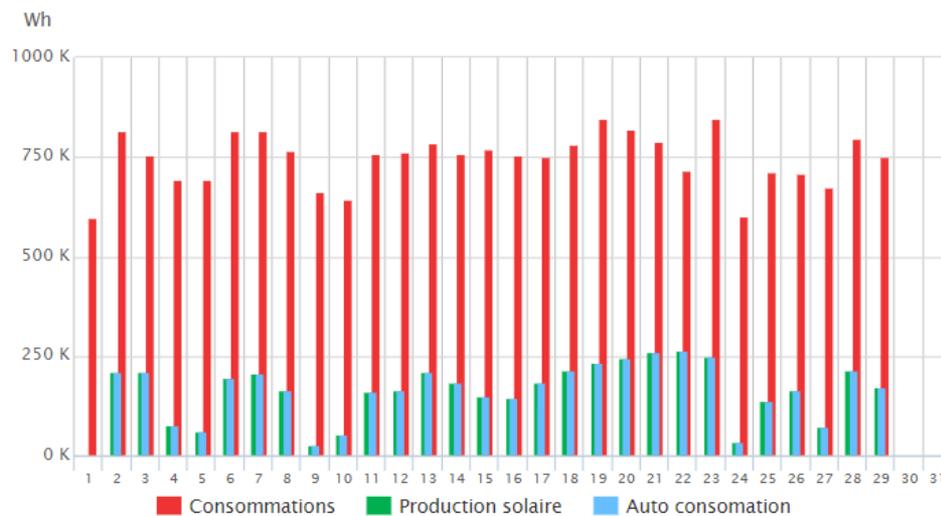
22% 78%

Auto-consommation:
4,67 MWh

Exporter:
0 MWh

Auto-production:
4,67 MWh

Achat:
16,98 MWh

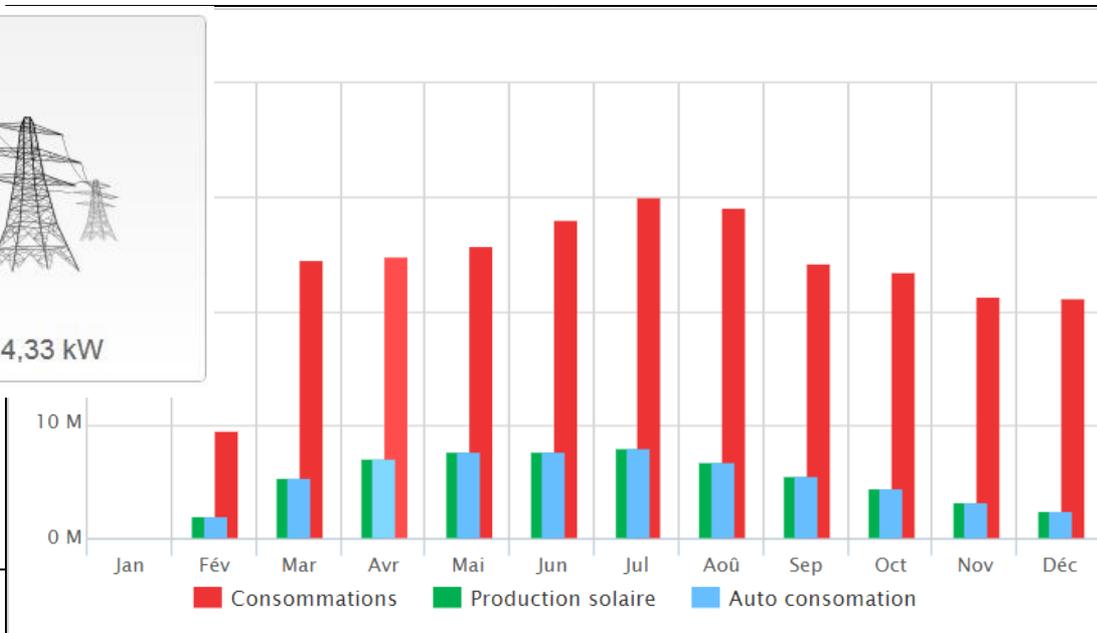


1^{er} retour d'expérience

L'année 2017



Le 20/04/2017 à 09:06 = 20% de couverture des consommations



Puissance et production

Jour Semaine Mois **Année**

01/01/2017 - 31/12/2017

Production: **60,05 MWh**

Consommations: **262,1 MWh**

100%

0%

Auto-consommation:

60,05 MWh

Exporter:

0 MWh

23%

77%

Auto-production:

60,05 MWh

Achat:

202,04 MWh

Et la suite ?



- Recommandations de la CRE sur l'autoconsommation (15/02/2018)
- Consultation publique de la CRE sur Autoconso et TURPE (15/02/2018)
- Mise en place d'un groupe de travail « Lecornu » sur PV avec un volet spécifique à l'autoconsommation (Avril 2018 ?)

Mes recommandations sur l'autoconso pour en permettre le développement :

- Reconnaître le tiers investissement comme de l'autoconso individuelle
- Maintenir l'exonération de CSPE en l'état et stable dans le temps,
- Maintenir une prime à l'installation
- Travailler sur l'autoconso collective pour la rendre rentable

Contacts



Direction régionale SUD
92-94 route de Pézenas
34500 BÉZIERS
Tél : +33 (0)4 67 32 63 30
contact@quadran.fr



Stéphane BOZZARELLI
Responsable Agence Sud
06 19 02 43 67
s.bozzarelli@quadran.fr

Rafaël FERNANDEZ
Chef de projet Junior
07 85 56 71 96
r.fernandez@quadran.fr





PRODUIRE / PARTAGER / CONSOMMER SON ELECTRICITE SOLAIRE

Conférence Régionale

Projets et Retours d'Expériences de la SERM-Energies du Sud
sur l'Autoconsommation Solaire

Mardi 3 Avril 2018

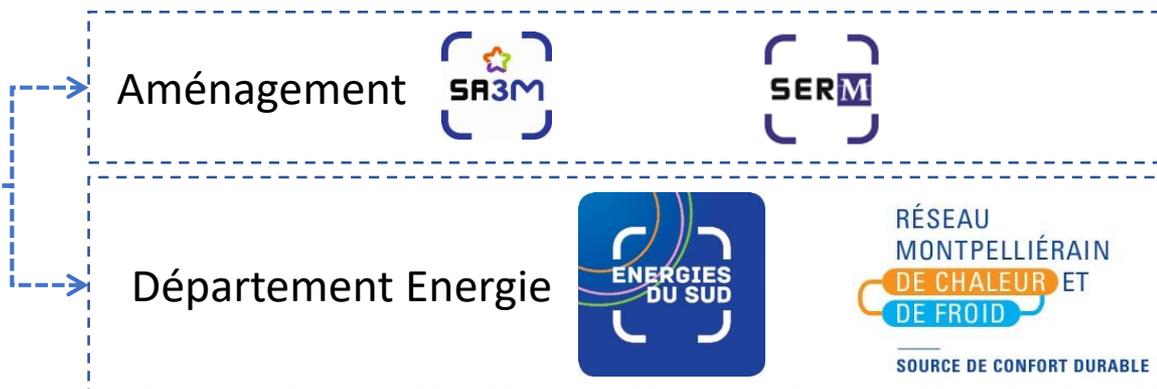




Sommaire

1. Projet en tiers-investissement sur une Clinique
2. Projets en tant que producteur-exploitant
 - QUARTIER EUREKA à Castelnau le Lez, fourniture d'énergie thermique à bas carbone et production photovoltaïque avec autoconsommation solaire (Quartier à Energie Positive)





Production d'énergie

- **THERMIQUE**
 - Réseaux de Chaleur, Froid
 - Solaire thermique,
 - Biomasse Bois Energie,
 - Géothermie,
- **ELECTRIQUE**
 - Cogénération,
 - Photovoltaïque,
 - Eolien, Hydraulique,
 - Biogaz, Méthanisation,

Valorisation d'énergie

- Froid Renouvelable (Absorption)
- Rénovation thermique des bâtiments,
- Valorisation et récupération de chaleur

Premier producteur d'énergie et d'énergie renouvelable de la Métropole de Montpellier

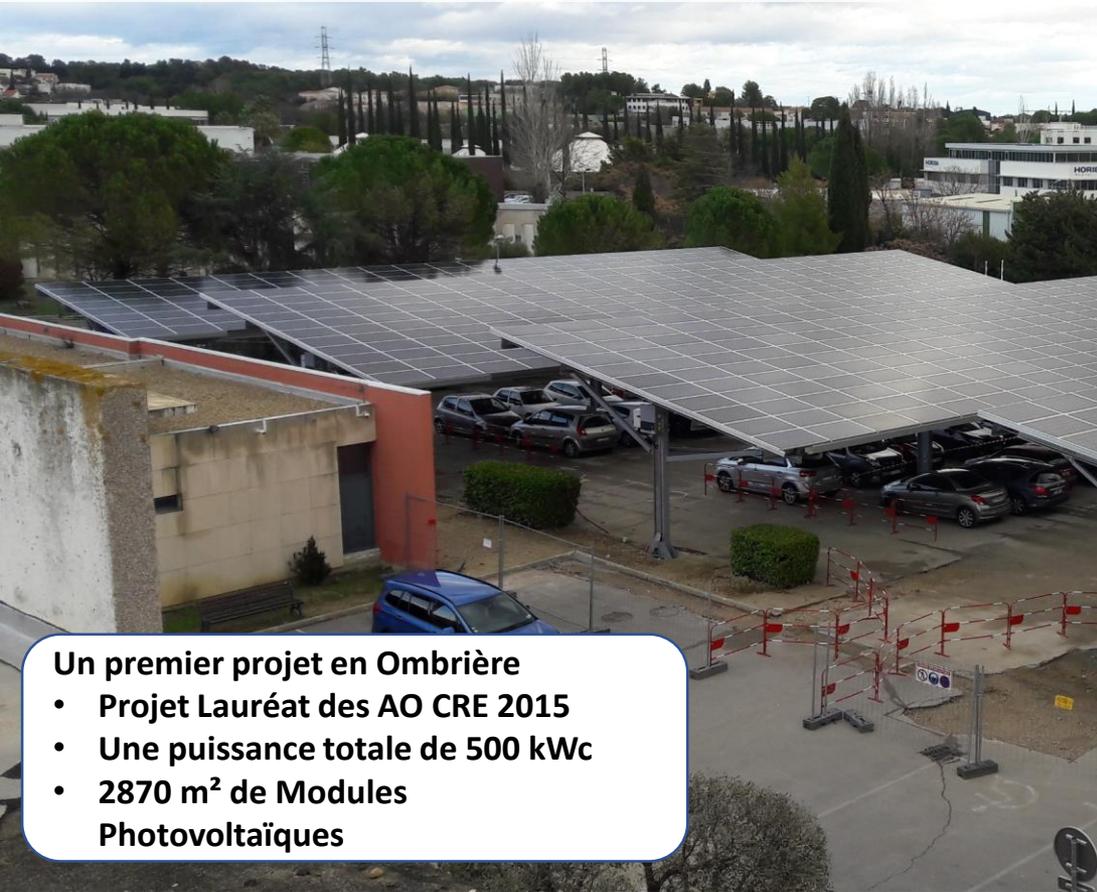
- 100 GWh/an prod. de chaleur, 30 GWh/an de prod. de froid, et 15 GWh/an d'électricité
- 35 centrales de production dont 1 unité de biogaz et 25 centrales photovoltaïques.
- 2 millions de m² chauffés et 600000 m² climatisés dont près de 70% ENR en 2016,
- Projets labellisés par l'Etat, la Région LR, le FEDER et l'ADEME.

Développement

*Financement,
Réalisation,
Exploitation.*

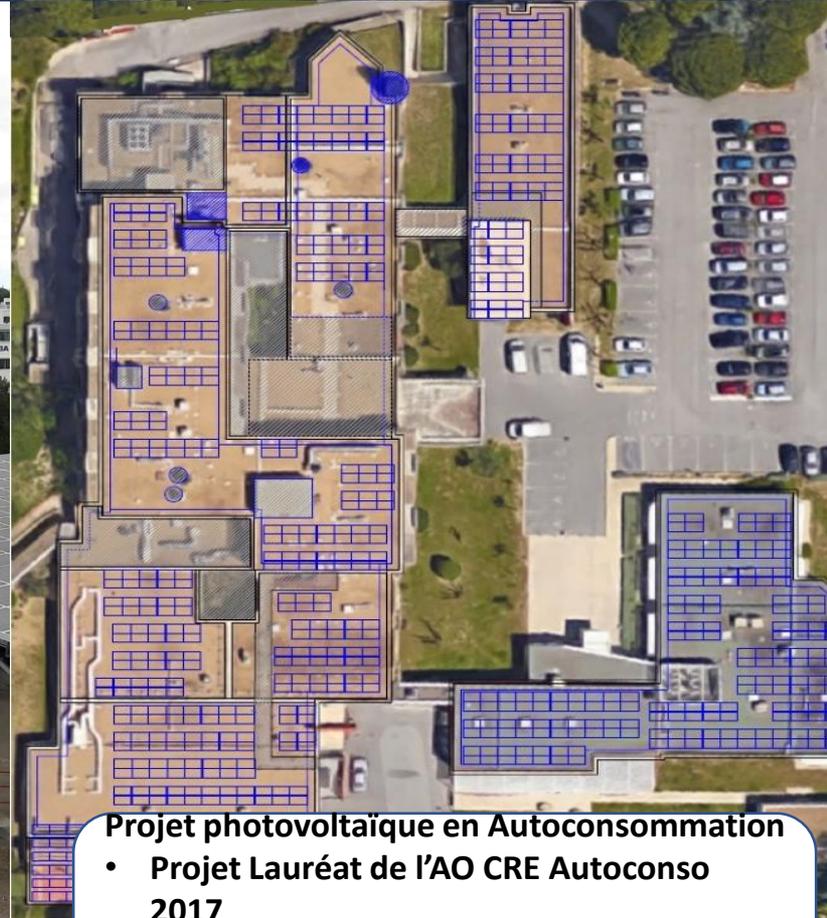


PROJETS PHOTOVOLTAÏQUE de la CLINIQUE PROPARA Clinique PROPARA / Montpellier



Un premier projet en Ombrière

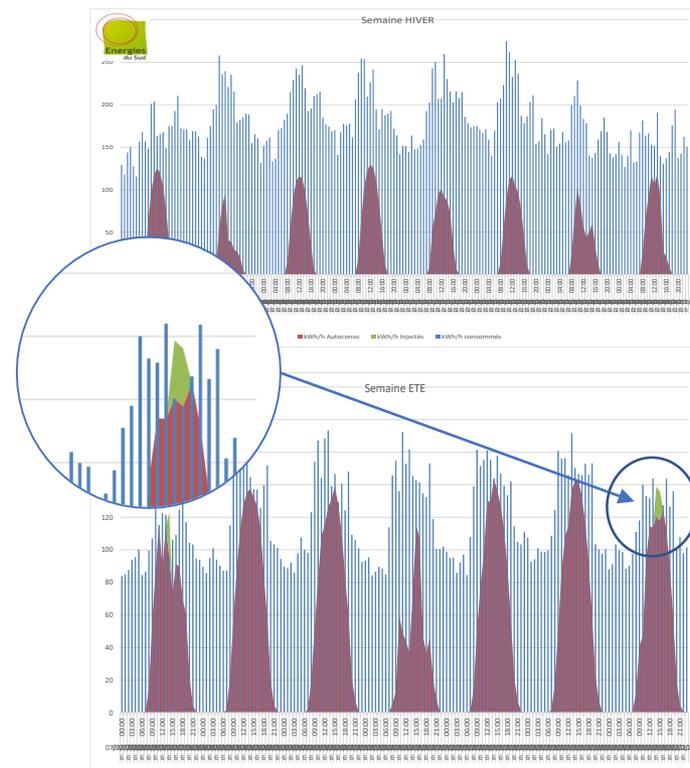
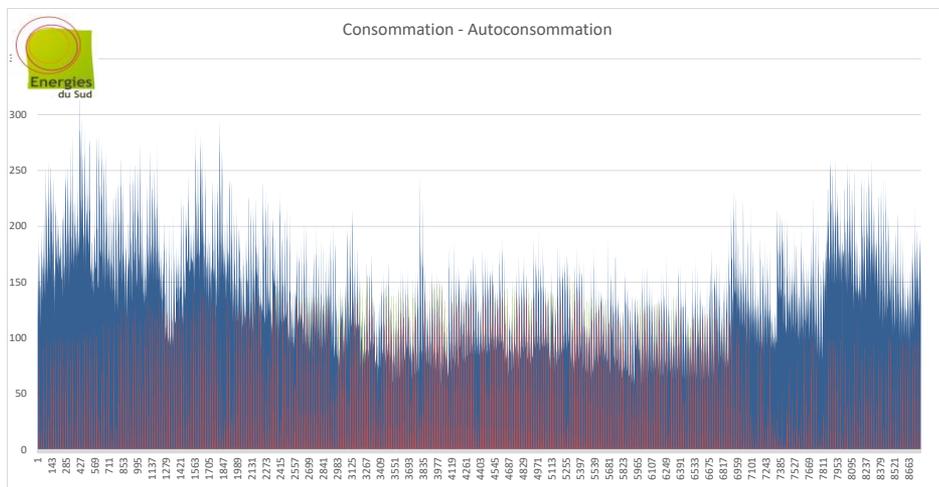
- Projet Lauréat des AO CRE 2015
- Une puissance totale de 500 kWc
- 2870 m² de Modules Photovoltaïques



Projet photovoltaïque en Autoconsommation

- Projet Lauréat de l'AO CRE Autoconso 2017
- Une puissance totale de 172 kWc
- 270 MWh autoconsommés ~20%-25%
- Un taux de couverture solaire > 90%

1. Etude du profil de consommation sur 1 an (pas de temps 10min)
 2. Comparaison avec plusieurs profils de production solaire
 3. Analyse couverture d'autoconsommation saisonnière
- Objectif d'optimisation du taux d'Autoconsommation
- Taux d'Autoconsommation solaire moyen (kWhauto/kWhprod) > 90%
 - Taux de couverture solaire moyen (kWhauto/kWhconso) 20-25%



QUARTIER EUREKA à Castelnau le Lez Quartier à Energie Positive

Thermique

- Récupération Chaleur + PAC sur Boucle tempérée
- Modules thermiques d'appartement

Solaire photovoltaïque

- 24 îlots
- 3.5 Mwc de production photovoltaïque
- 15%-20% en Autoconsommation

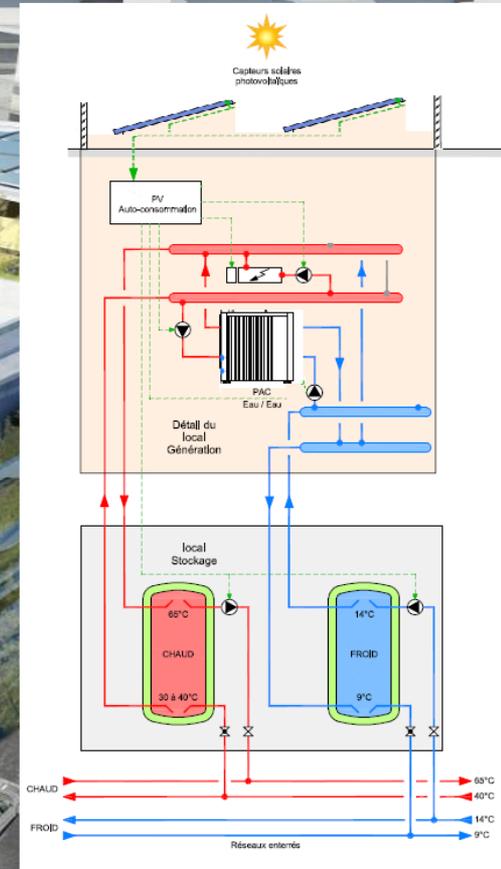


QUARTIER EUREKA

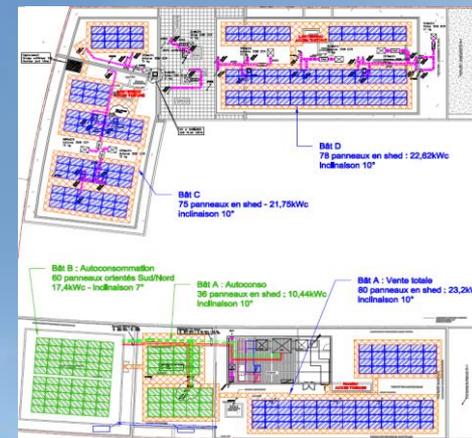
Energies du Sud / Castelnau Le Lez

QUARTIER à Energie Positive
Production thermique performante + PV

Ilot 13 : Helenis « The island »
Autoconsommation : 66 kWc
Injection : 128 kWc
Mise en service : 2019



QUARTIER EUREKA
Energies du Sud / Castelnau Le Lez



QUARTIER à Energie Positive
Production thermique performante + PV

Ilot 18A : Linkcity « Diver'City »
Autoconsommation : 28 kWc
Injection : 68 kWc
Mise en service : 2019

VUE DEPUIS LE CARREFOUR RUE DU MAS DE VERCHANT



Les freins au développement

- Projets en tiers investissement
 - Taxes (CSPE..)
 - Le risque Juridique et Fiscal, Risque industriel (disparition du consommateur),
- Projets à l'échelle d'un quartier urbain
 - Les règles d'Urbanisme
 - Le risque industriel / consommateur (disparition, modification)
 - Les contraintes de raccordement (bloqueur/revente)
 - L'impossibilité de partager la production
 - A l'extérieur du périmètre / échange inter ilots (Limite de distribution / TURPE)
 - Dans le périmètre / usage (vente aux particuliers)





Merci de votre attention.

ENERGIES DU SUD

170 rue Léon Blum, 34000 Montpellier

Contact: Grégory Schenone 04 67 13 63 30

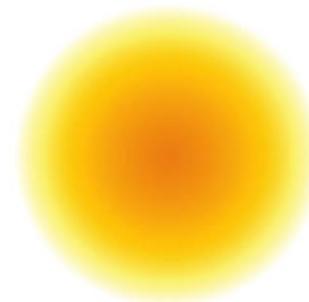




CONFÉRENCE RÉGIONALE dédiée à l'autoconsommation photovoltaïque

MARDI 3 AVRIL 2018
À MONTPELLIER

De 10h à 16h30, Salle « Sud De France »
Espace Capdeville, 417 Rue Samuel Morse



**PRODUIRE, CONSOMMER ET PARTAGER
SON ÉLECTRICITÉ SOLAIRE**

Organisée par →



En partenariat
avec →



Annonce en avant-première



UNIVERSITÉ D'ÉTÉ de l'autoconsommation PHOTOVOLTAÏQUE



INVITATION

LE RENDEZ-VOUS SOLAIRE DE LA RENTRÉE
5 et 6 septembre 2018 au CESE,
Palais d'Iéna à Paris



L'autoconsommation collective

Enedis et l'autoconsommation



- **L'autoconsommation : une des solutions des pouvoirs publics pour opérer la transition énergétique**



... correspondant à une tendance sociétale, consommer ce qui est produit en local...

Enedis s'est organisée pour accompagner l'autoconsommation

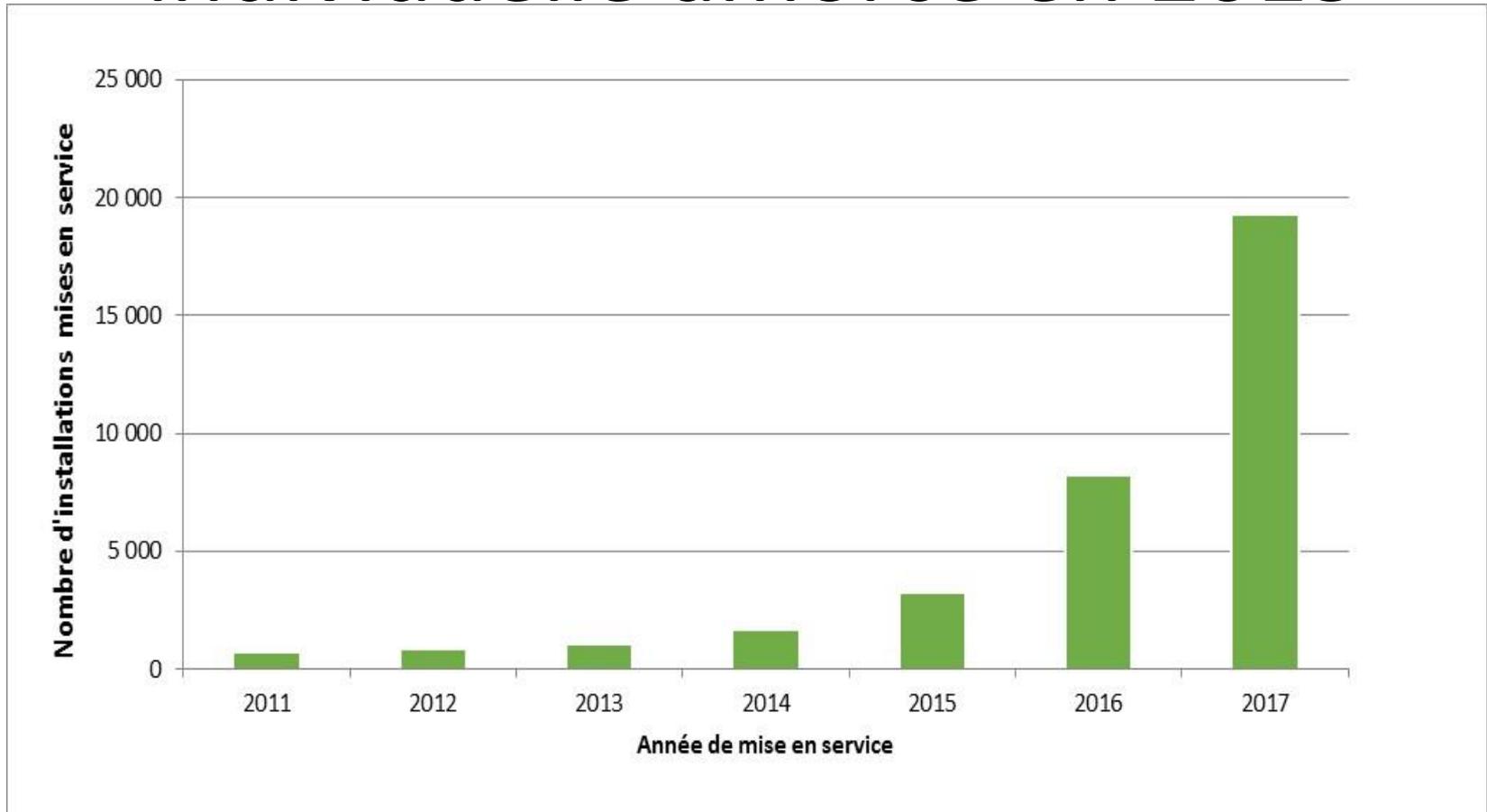


consommer pour soi-même et sur un même site l'énergie produite par son installation



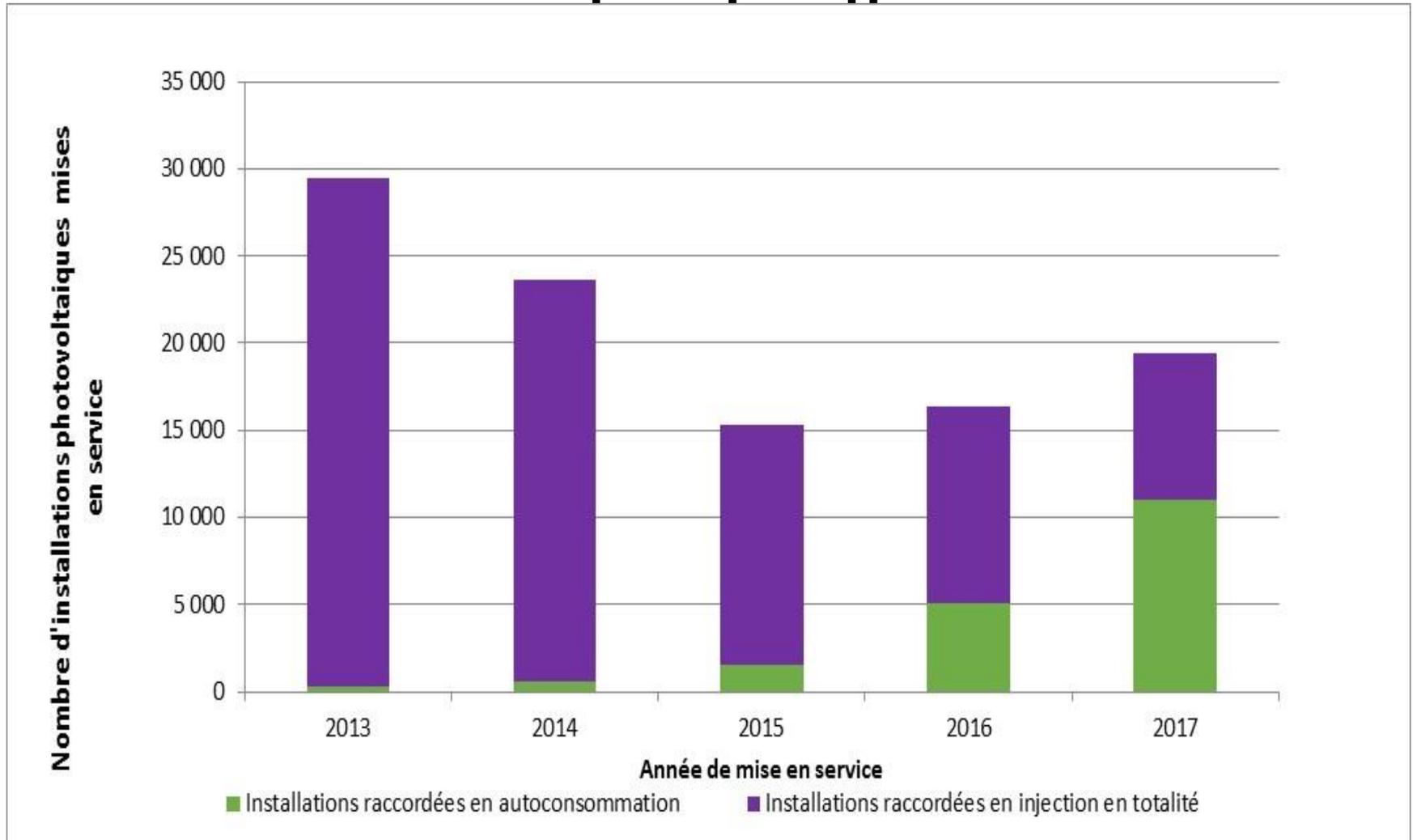
Fourniture d'électricité effectuée entre un ou plusieurs producteurs et un ou plusieurs consommateurs finals **liés entre eux au sein d'une personne morale** et dont les points de soutirage et d'injection sont situés **en aval d'un même poste de distribution d'électricité** »

Un essor de l'autoconsommation individuelle amorcé en 2015

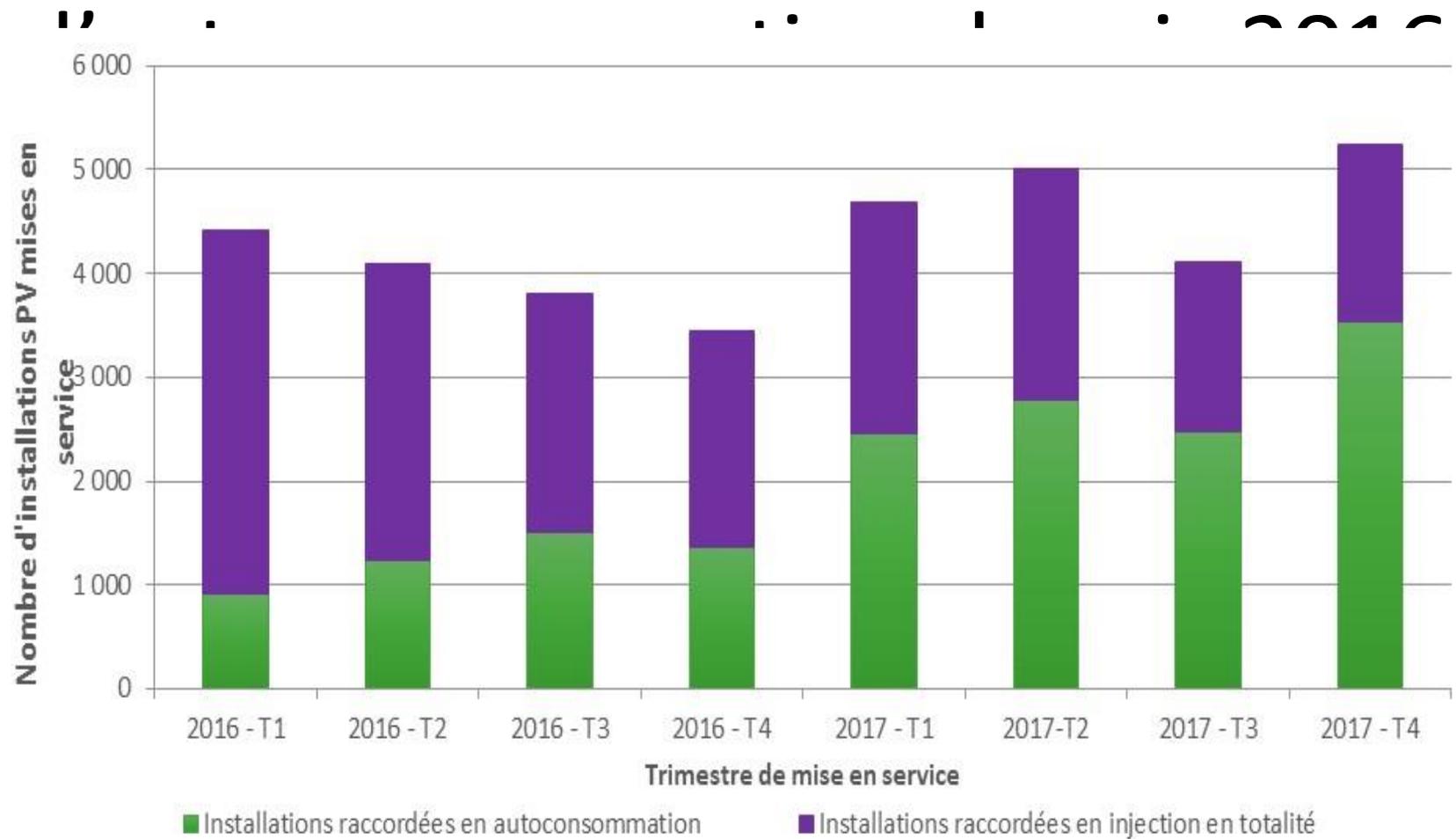


A fin décembre 2017, près de 19 300 installations PV BT<36 kVA raccordées en autoconsommation (avec ou sans injection de surplus)

60% des raccordements en 2017 sont en autoconsommation



L'erosion du raccordement d'installations PV est compensé par



Plus de 3 500 installations raccordées en autoconsommation au T4 2017

Pour l'autoconsommation collective à fin mars 2017

Opération en service	Date démarrage
Nouvelle Aquitaine	06/01/2018

Opération avec démarrage sous 3 mois	Nombre
Bretagne	1
Provence Alpes Côte d'Azur	1

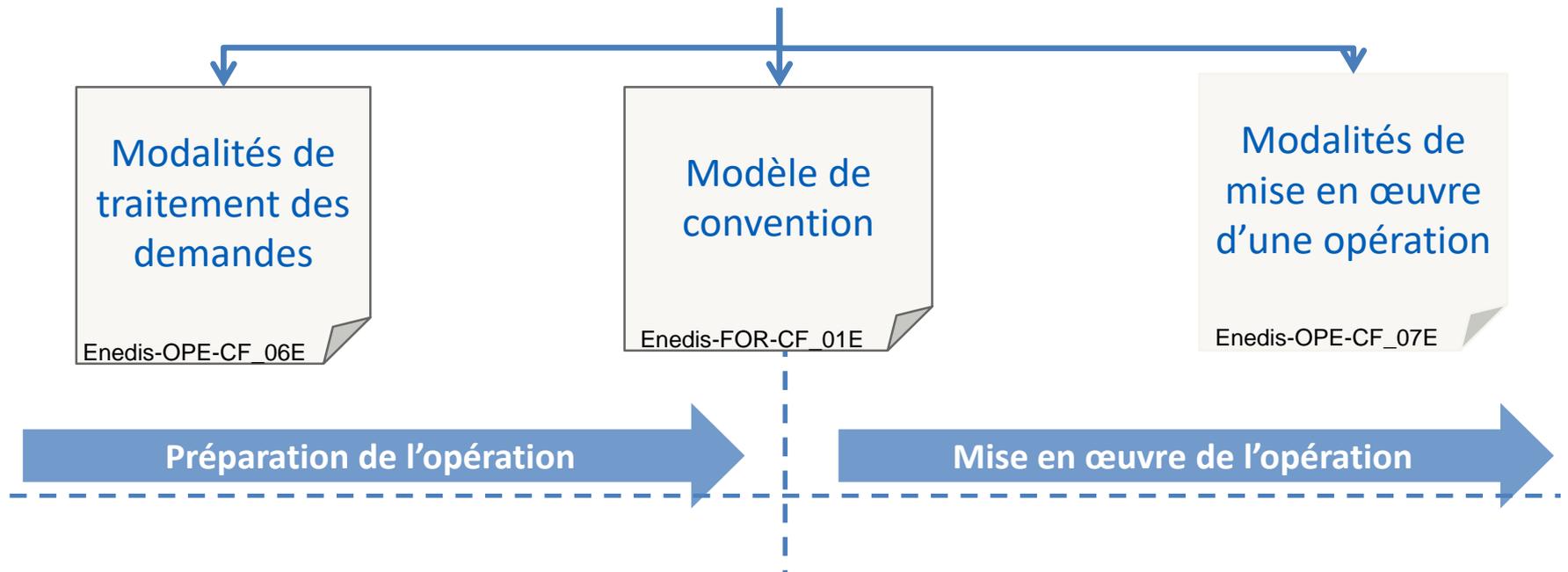
Opération en projet	Nombre
Auvergne – Rhône Alpes	6
Centre Val de Loire	2
Hauts de France	4
Ile de France	1
Normandie	2
Ile de France	1
Aquitaine	3
Occitanie	7
Pays de Loire	8
Provence Alpes Côte d'Azur	3

Dispositif transitoire proposé par Enedis

Enedis propose un dispositif transitoire

- ❑ Permet de répondre aux sollicitations de porteurs de projet qui souhaitent démarrer des opérations en S2 2017
- ❑ Permet collectivement d'appréhender ces nouvelles dispositions et identifier la cible (notamment en terme d'évolutions du cadre contractuel et des SI)
- ❑ Permet de recueillir un avis des « *personnes morales organisatrices* », acteurs sur le sujet de l'autoconsommation collective

Modalités accessibles sur le site enedis.fr



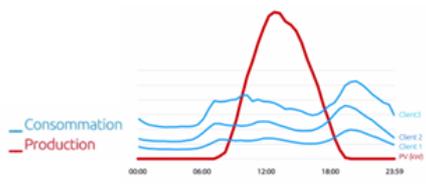


Autoconsommation collective



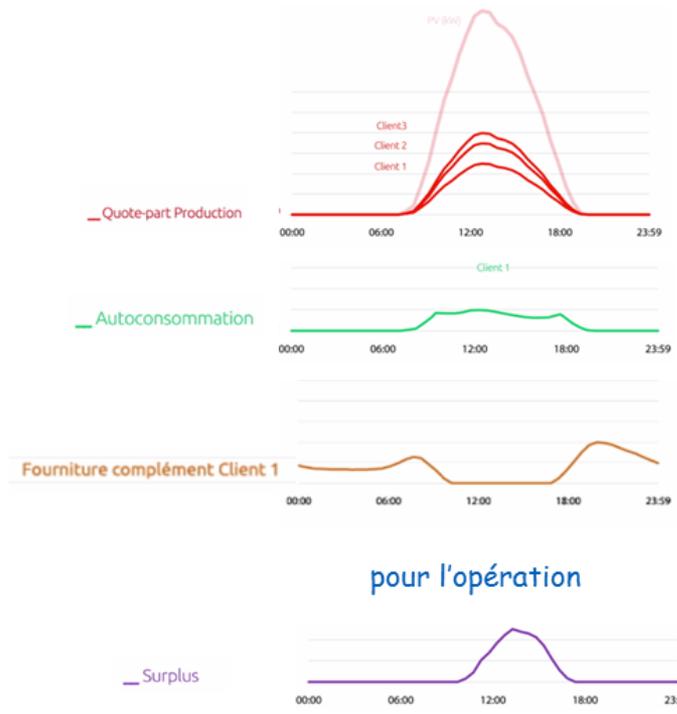
La proposition de valeur d'Enec

1 Enedis relève



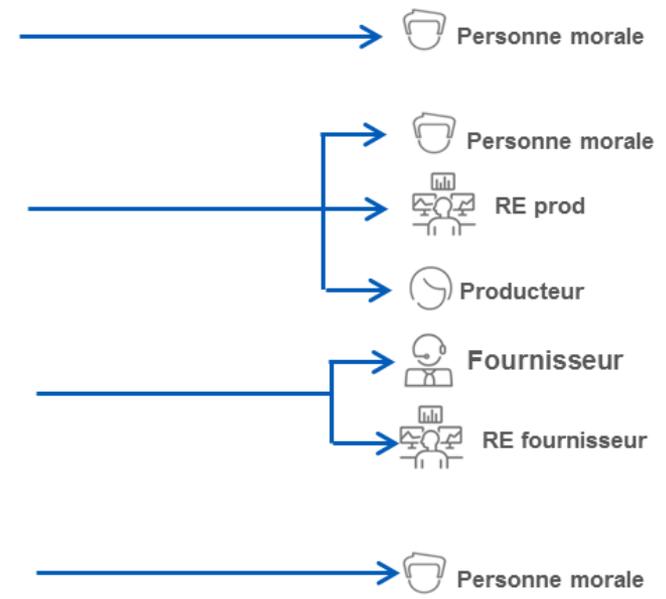
2 Enedis calcule

pour chaque consommateur



pour l'opération

3 Enedis publie



La solution développée par Enedis permet au consommateur de :

- Se voir affecté à chaque instant sa **quote-part de production locale**
- **Etre alimenté en électricité**, même en absence de production
- **Valoriser le surplus** de production non consommée
- Profiter d'une **alimentation en électricité de qualité**, stable en tension et fréquence
- Disposer de **données fiables, sûres, certifiées**
- Garder la **liberté de choisir son fournisseur** d'électricité de complément

La préparation d'une opération



1 point d'entrée pour l'accueil des demandes selon localisation du projet
(liste des adresses mails disponible sur site enedis.fr)



Les différentes étapes et actions décrites dans la note « *Modalités transitoire de traitement des demandes d'autoconsommation collective* »

Organisé en 3 cas « type »

- Consommateurs et production(s) existants
- Consommateurs existants, production(s) à installer
- Consommateurs non existants et production(s) à installer

Macro-étape		
Vérification des pré-requis	Mise en œuvre des pré-requis	Signature de la convention
<ul style="list-style-type: none">▪ Rattachement poste HTA/BT▪ Compteurs communicants▪ Point de livraison actifs	<ul style="list-style-type: none">▪ Pose de compteurs communicants▪ Mise en service des points de livraison▪ Recueil du consentement▪ Création personne morale▪ Raccordements...	<ul style="list-style-type: none">▪ Participants▪ Coefficients de répartition...

Les modalités opératoires

Mise en œuvre de l'opération


chaque
mois

Calcul (à chaque pas de temps de la courbe de charge)

pour chaque
consommateur

- part de production
- part d'électricité autoconsommée
- part de complément

pour le(s) producteur(s)

- part d'électricité autoproduite
- part d'autoconsommation correspondante
- Surplus réparti

pour l'opération

- Consommation globale
- Production globale
- Surplus global

Publication à

- Personne morale
- Producteur
- Fournisseur(s)
- RE(s)

Modification du périmètre

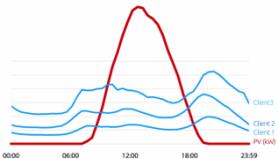
- Entrée de participant
- Sortie de participant

Modification des
paramètres

- du type : statique à dynamique ou vice versa
- des valeurs pour les statiques


Ponctuellement

Coefficients si
dynamiques



 Personne morale



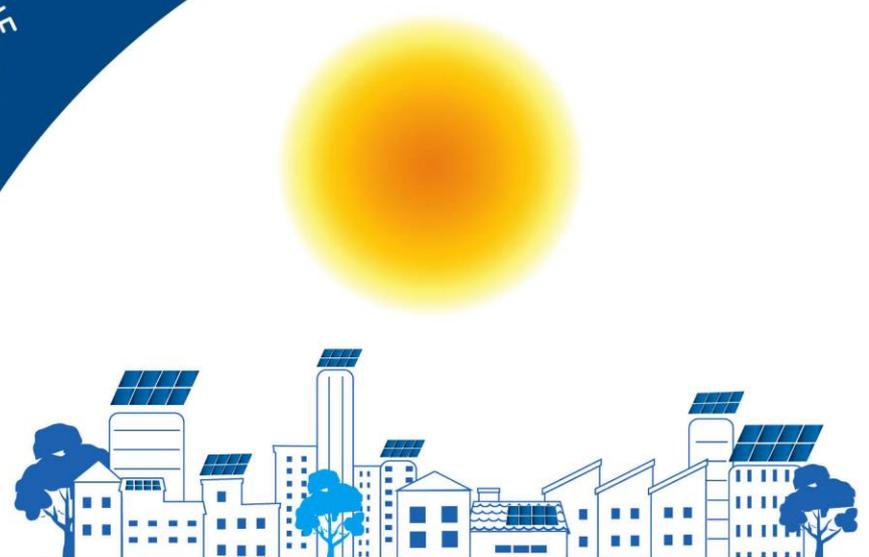
MERCI POUR VOTRE ATTENTION

DES QUESTIONS ?



CONFÉRENCE RÉGIONALE dédiée à l'autoconsommation photovoltaïque

MARDI 3 AVRIL 2018
À MONTPELLIER



**PRODUIRE, CONSOMMER ET PARTAGER
SON ÉLECTRICITÉ SOLAIRE**

Organisée par →



En partenariat
avec →



AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE – Cas client



Chemin des Valbonnette



AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE – Cas client



1. Description de l'opération

Une opération type d'Autoconsommation collective : Piolenc avec un aménageur - lotisseur

Réalisation d'un lotissement résidentiel à Piolenc (84) comprenant 3 tranches :

- Tranche 1 : 30 logements
- Tranche 2 : 25 logements
- Tranche 3 : 25 logements



OBJECTIF#1
Réaliser une opération d'aménagement différenciante



OBJECTIF#2
Réduire les charges des consommateurs



OBJECTIF#3
Promouvoir une démarche éco-responsable (éco-quartier, RT2020, etc.)

ARKOLIA ENERGIES

1. CONSTRUIT

2. INVESTIT

Commercialisation octobre 2017



Début des constructions mars 2019

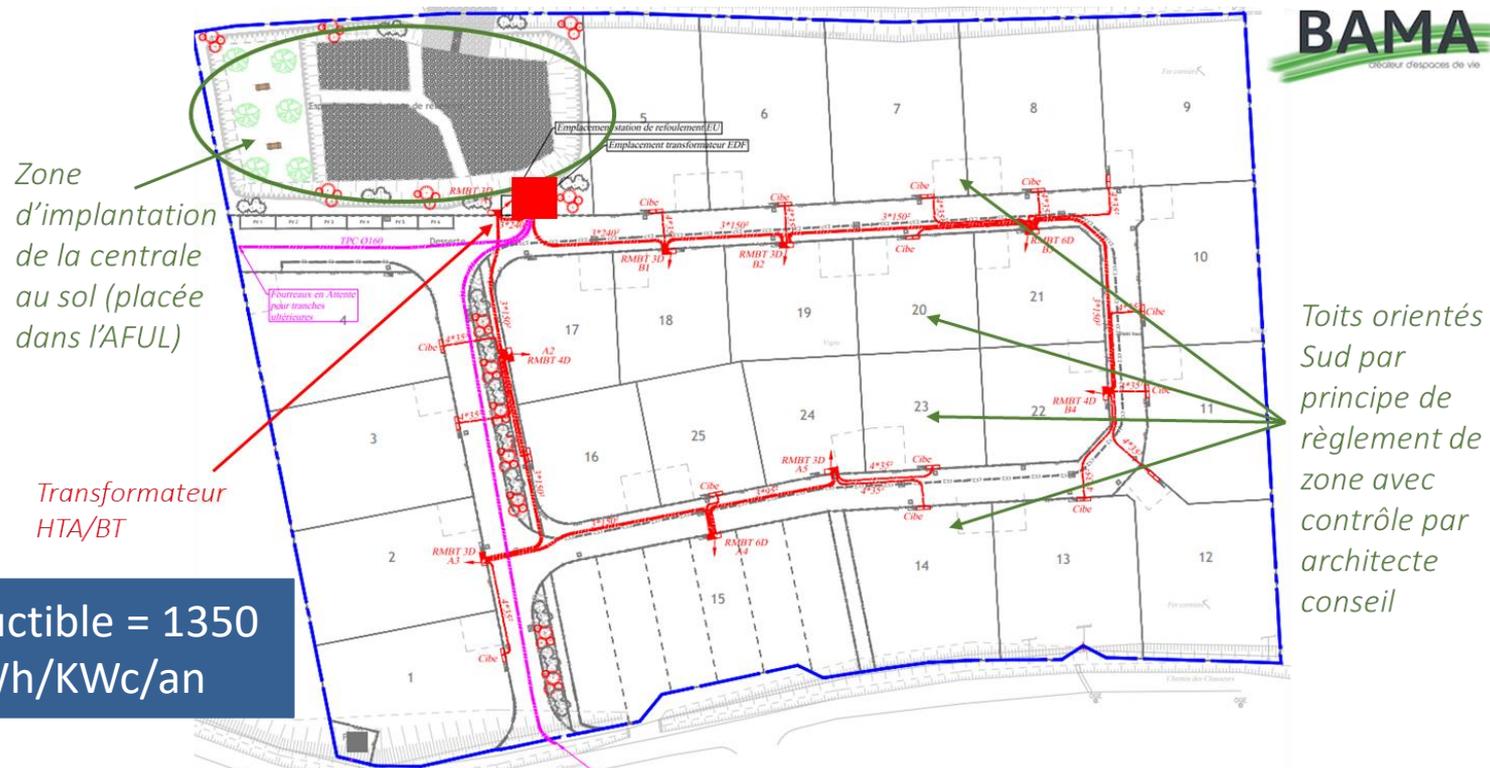
AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE – Cas client



1. Description de l'opération

Une opération type d'Autoconsommation collective : Piolenc avec un aménageur - lotisseur

Plan de masse de l'opération d'aménagement de PIOLENC 1



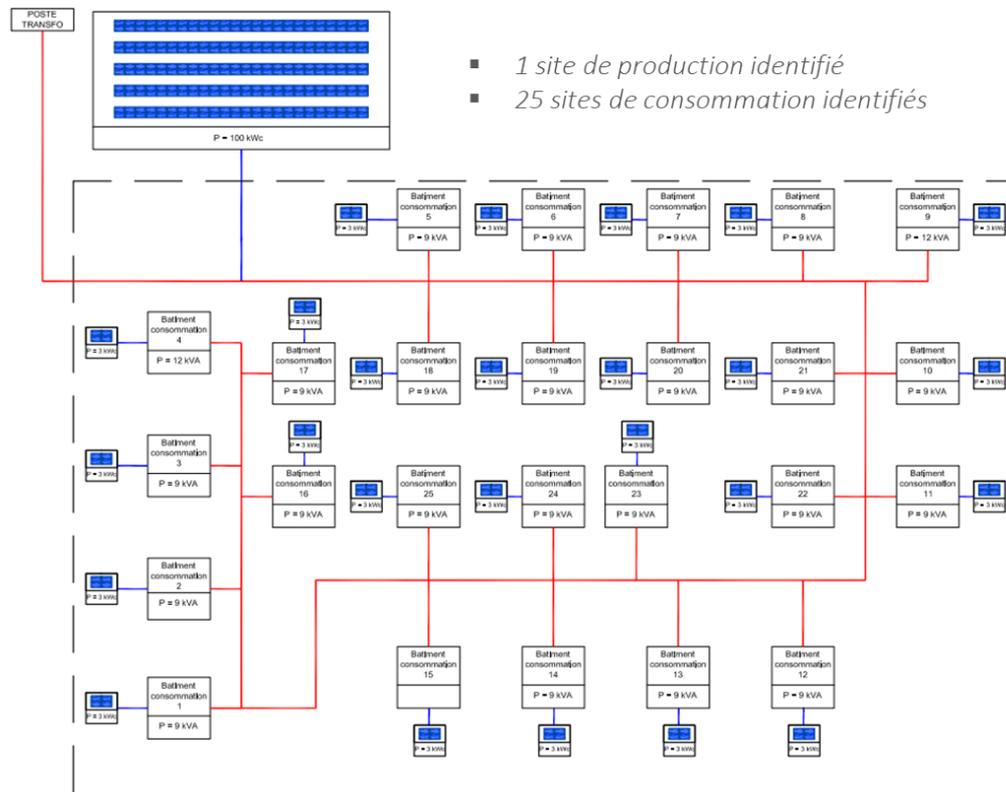
AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE – Cas client



1. Description de l'opération

Une opération type d'Autoconsommation collective : Piolenc avec un aménageur - lotisseur

Schéma de l'opération d'autoconsommation collective



AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE – Cas client



2. Mécanisme économique



Arkolia Energies devient propriétaire du bassin de rétention

La foncière BAMA commercialise l'opération

Les flux de consommation/production d'électricité sont mesurés par ENEDIS (LINKY)

Arkolia Energies et les consommateurs intègrent l'ASL

Le souscripteur paye sa facture d'électricité autoconsommée

Les bilans de consommation permettent de générer des factures d'électricité aux consommateurs

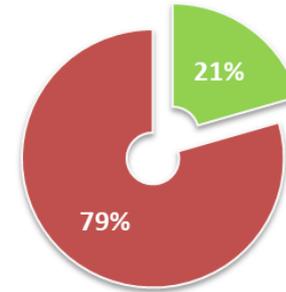
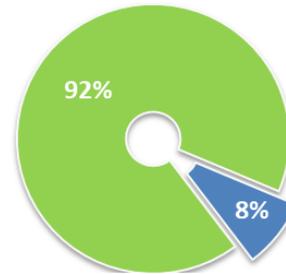
AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE – Cas client



3. Synthèse

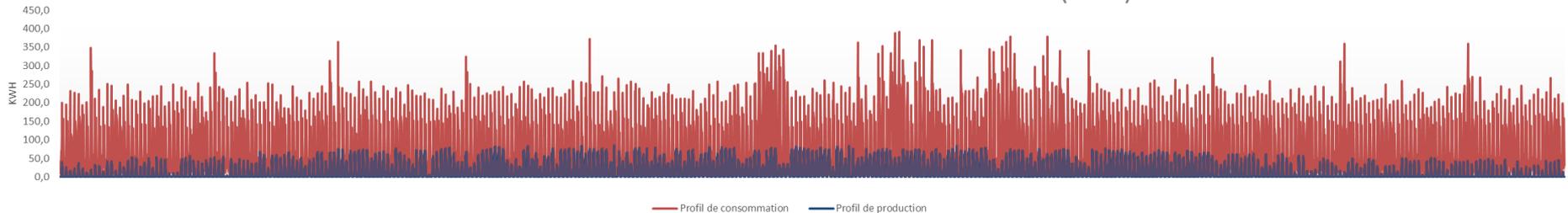
Chiffres clés

- Taux d'autoconsommation
- Taux d'injection

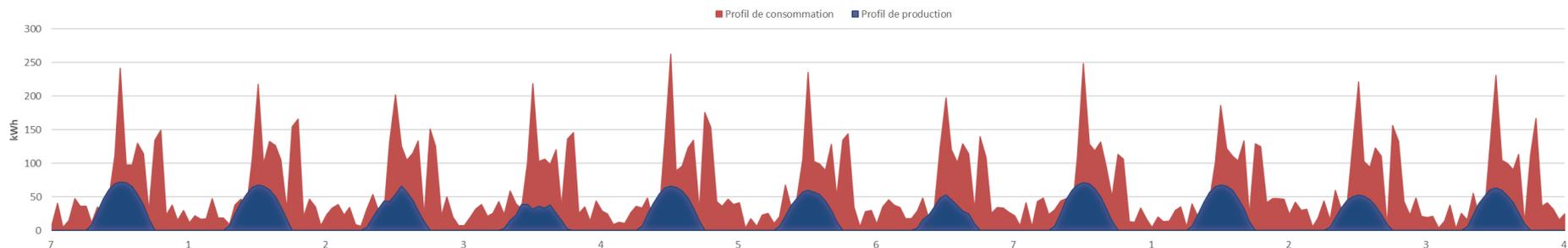


- Taux d'autonomie
- Taux de soutirage

Profil horaire à l'année du site (kWh)



PROFIL HORAIRE SUR LA PÉRIODE SÉLECTIONNÉE (kWh)



AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE – Cas client



3. Synthèse Chiffres clés



Prix de la centrale de Piolenc (100KW)	115 000 €	
	Sans taxes	Avec taxes
LCOE (<u>Levelized Cost Of Energy</u>)	90 €/MWh	122 €/MWh
Coût de l'électricité vendue (HT)	100 €/MWh	132€/MWh
Coût de l'électricité vendue (TTC)	120 €/MWh	158 €/MWh
Fournisseur d'électricité traditionnel		
Engie	139,20 €/MWh	
Direct Energie	141,20 €/MWh	
EDF – Tarif Bleu (réglementé)	146,70 €/MWh	



Fournisseurs traditionnels d'électricité (pour un consommateur 6 kVA)

Source : www.jechange.fr

Quelle économie pour l'autoconsommation collective ?



Conférence régionale Enerplan sur l'autoconsommation photovoltaïque

Montpellier, 3 avril 2018

www.tecsol.fr

DÉLIBÉRATION N° 2018-027

Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 15 février 2018 portant orientations et recommandations sur l'autoconsommation



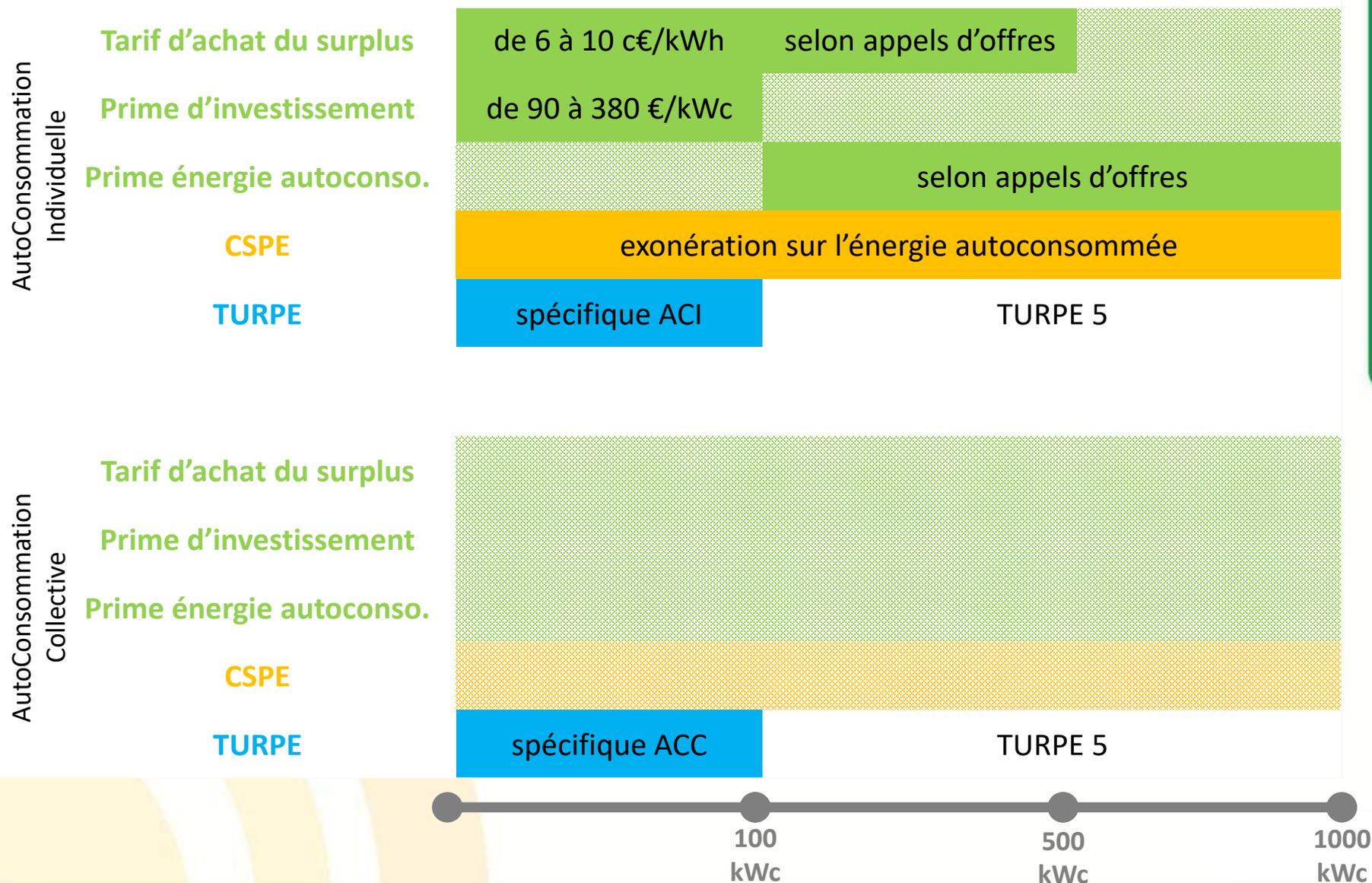
No Go

La Commission de régulation de l'énergie (CRE) consulte les acteurs de marché.

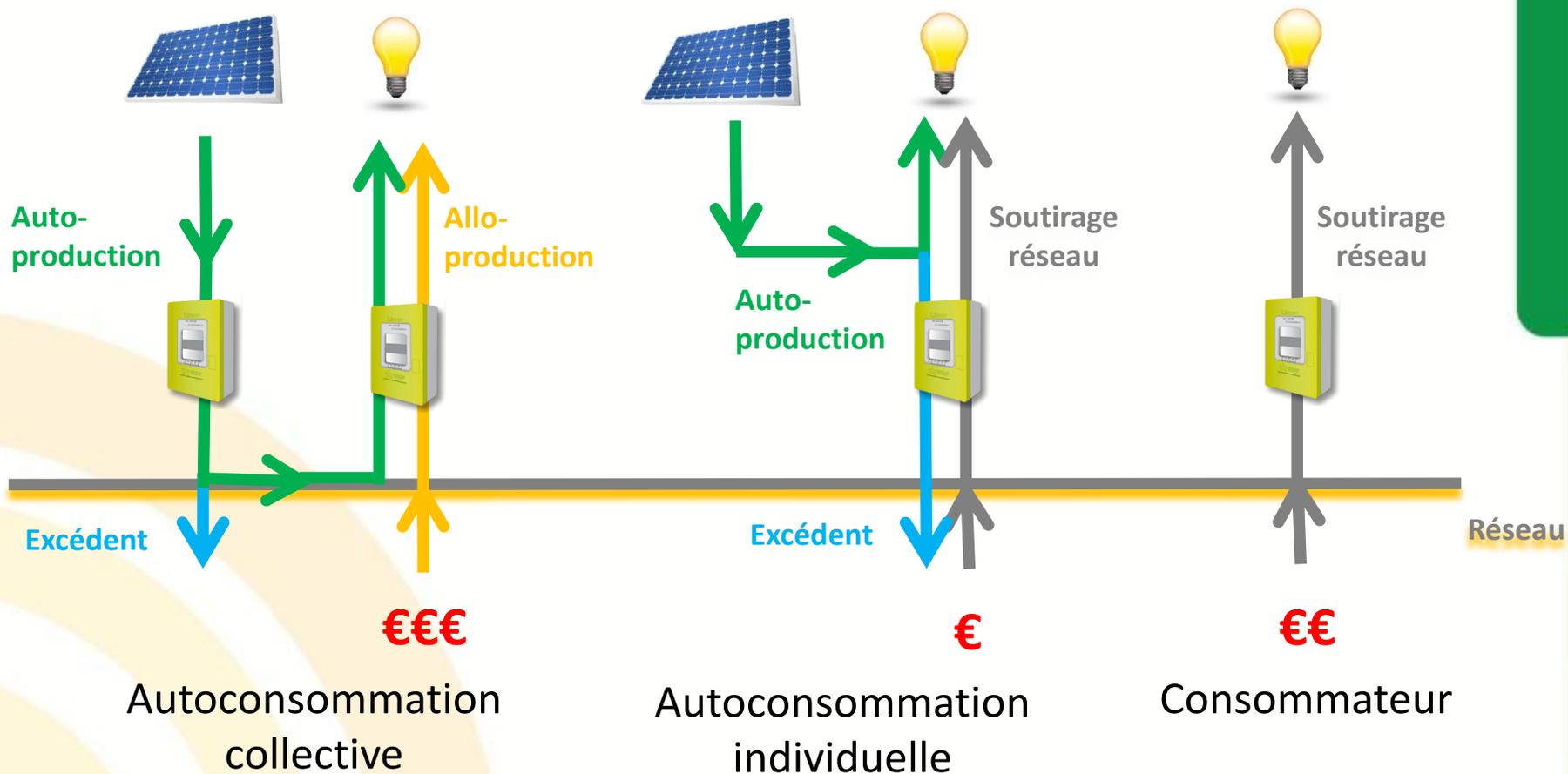
**CONSULTATION PUBLIQUE N° 2018-003 DU 15 FEVRIER 2018
RELATIVE A LA PRISE EN COMPTE DE L'AUTOCONSOMMATION
DANS LA STRUCTURE DU TURPE HTA-BT ET DES TARIFS
REGLEMENTES DE VENTE**

La question de l'encadrement économique et juridique de l'autoconsommation collective sera posée dans le cadre du groupe de travail gouvernemental solaire et simplification.

Approche comparée des mesures de soutien

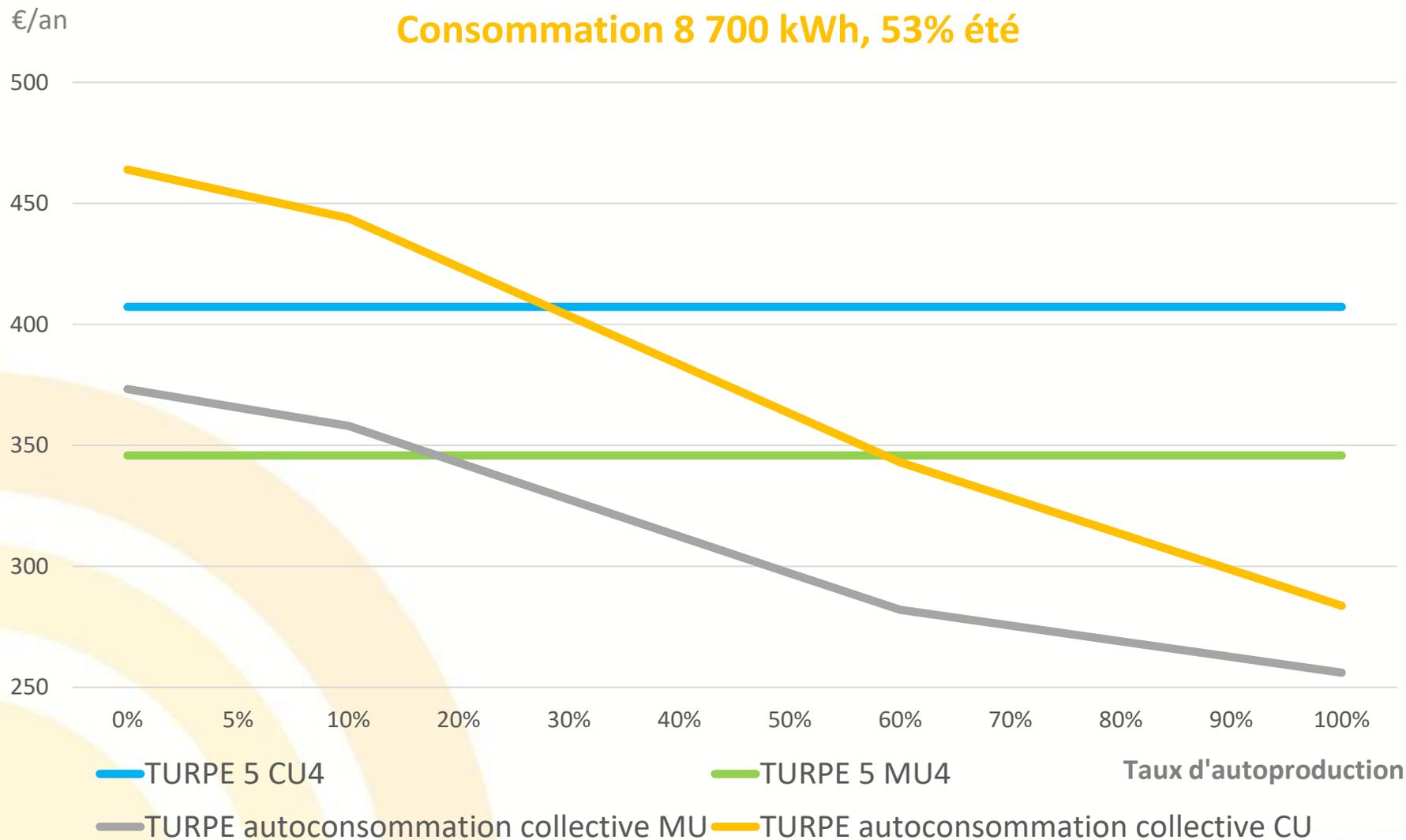


Le TURPE spécifique proposé par la CRE



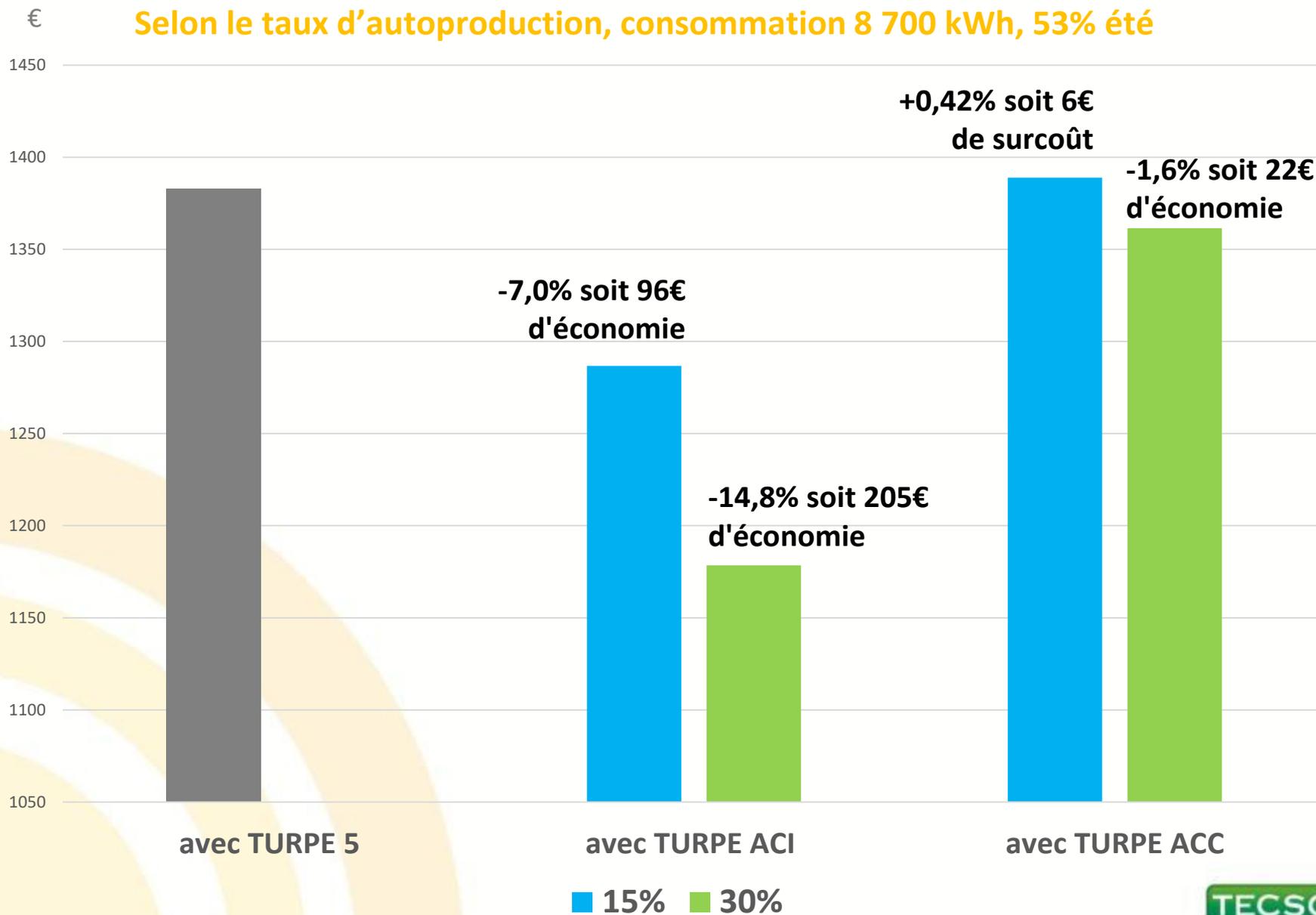
TURPE profil 9 kVA

Consommation 8 700 kWh, 53% été



Facture annuelle TTC en 9 kVA

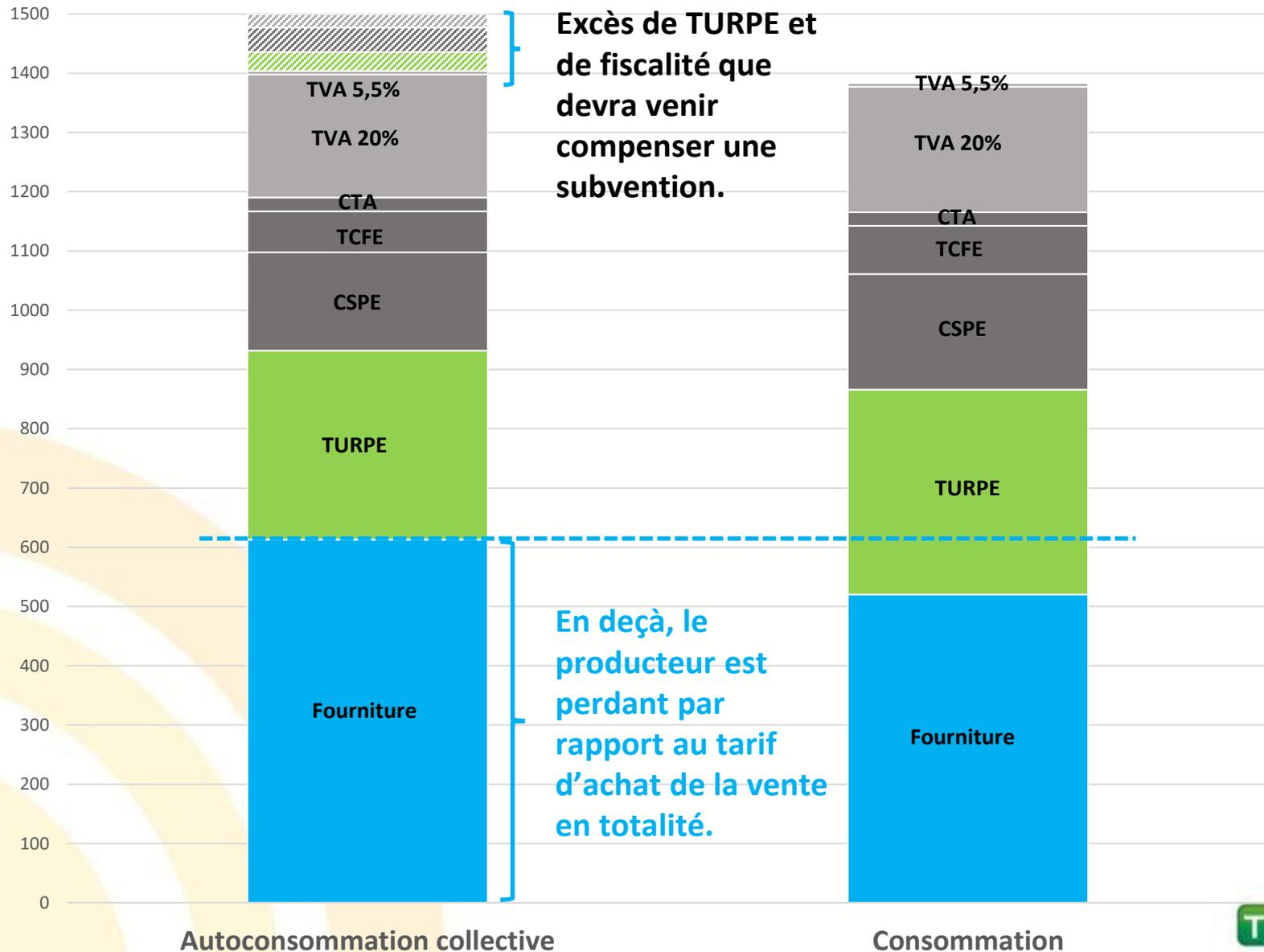
Selon le taux d'autoproduction, consommation 8 700 kWh, 53% été



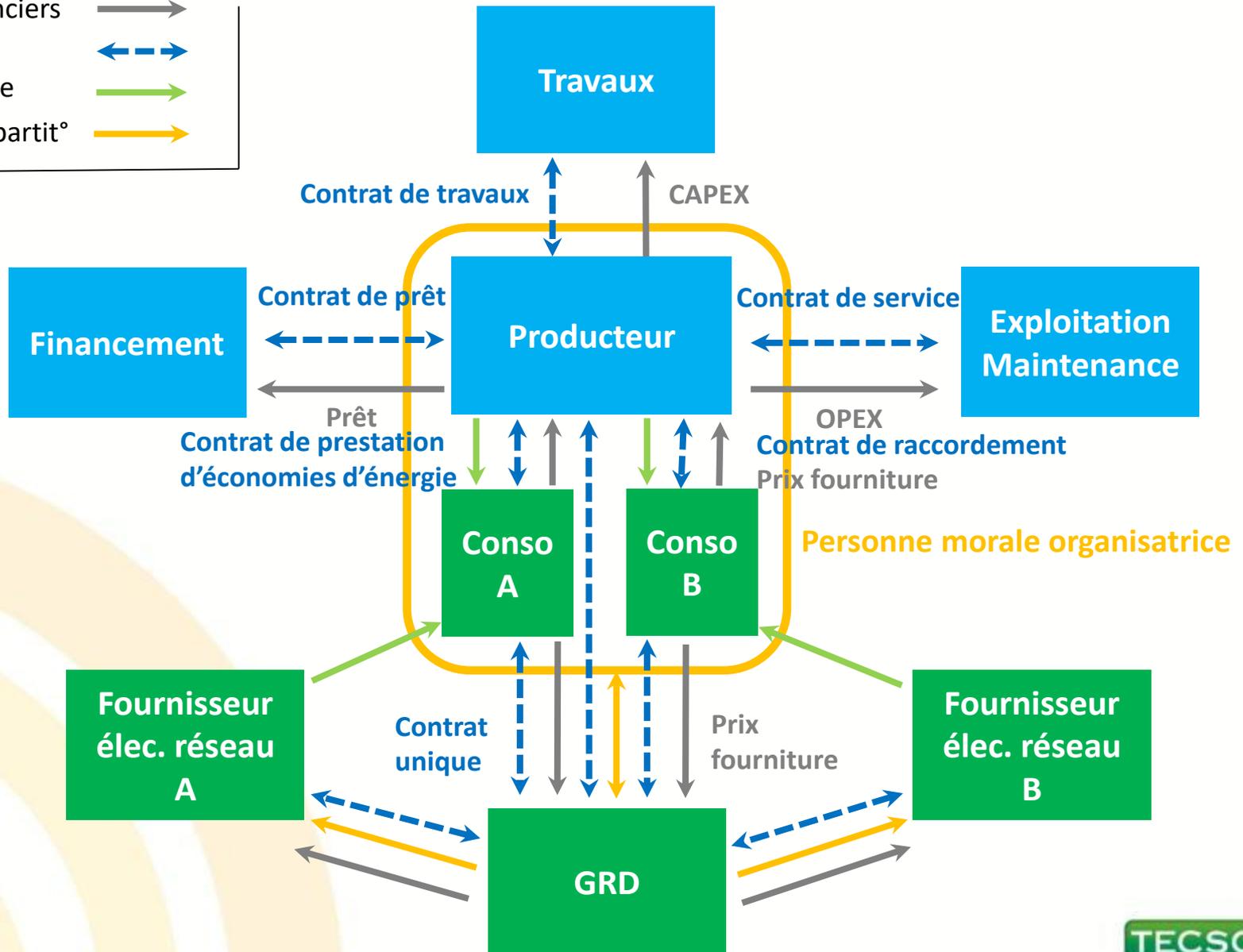
Du point de vue du producteur

Facture annuelle en €

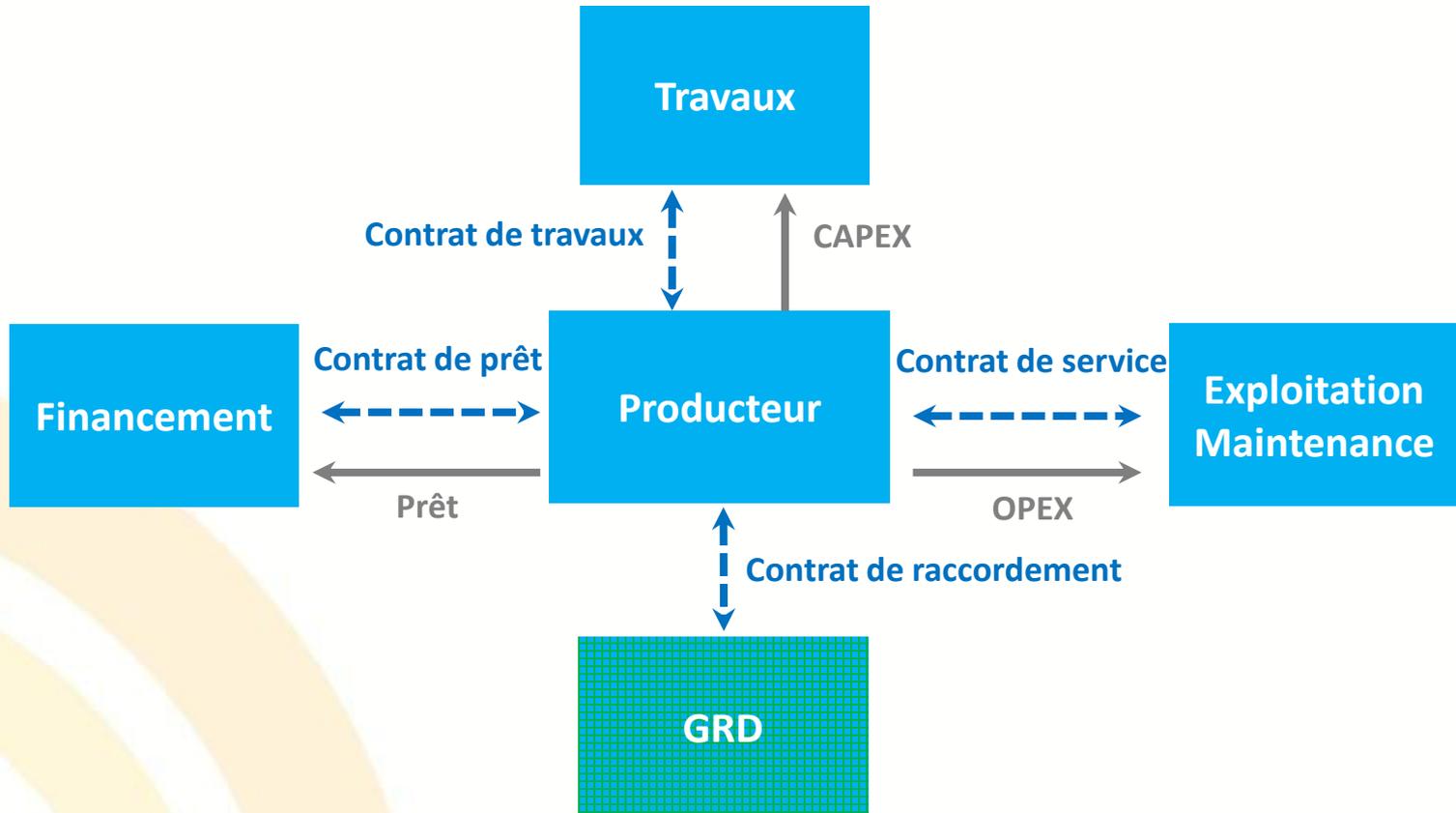
Profil 9 kVA, consommation 8 700 kWh, 53% été



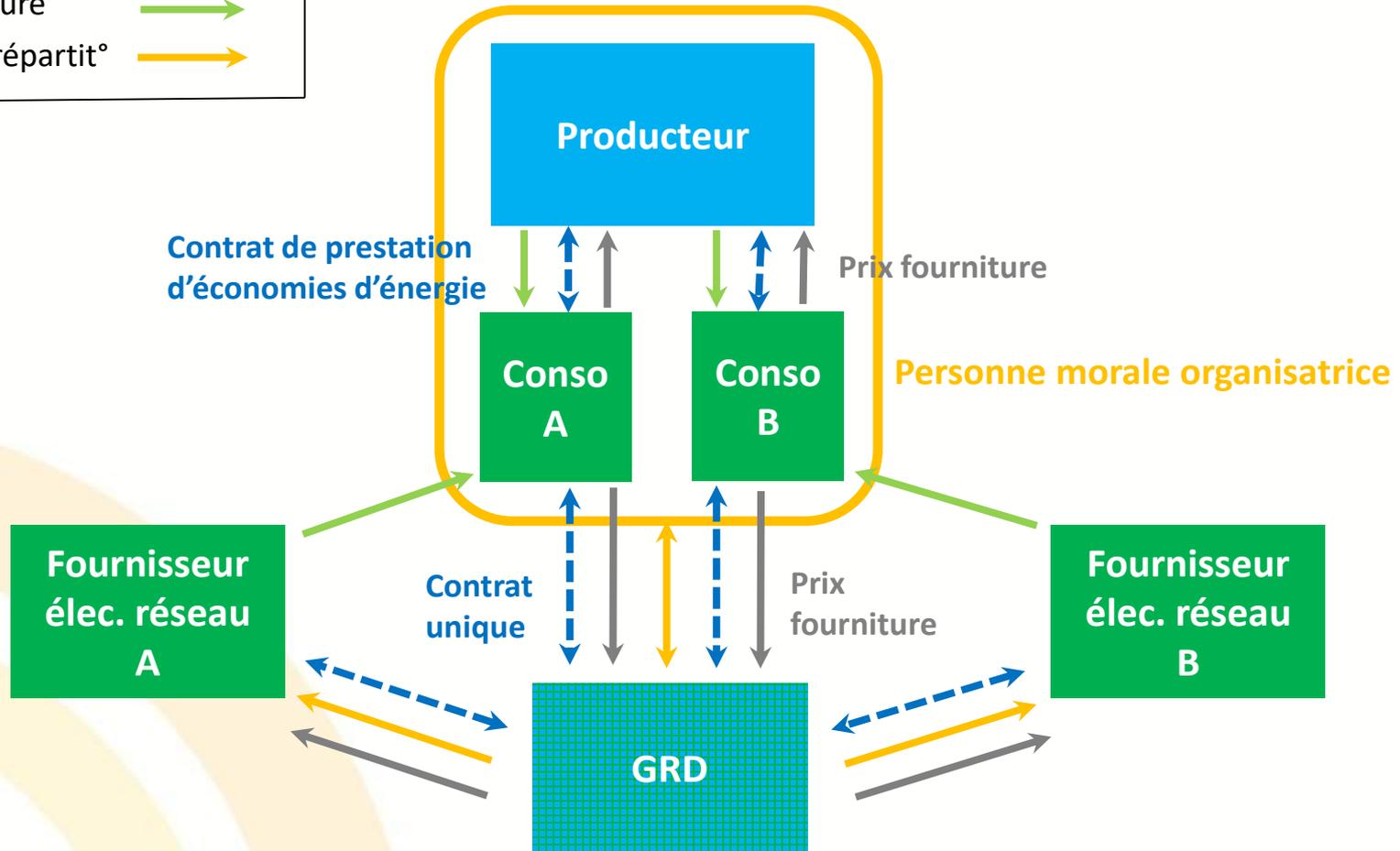
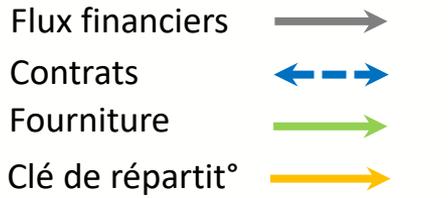
Business model de l'autoconsommation collective



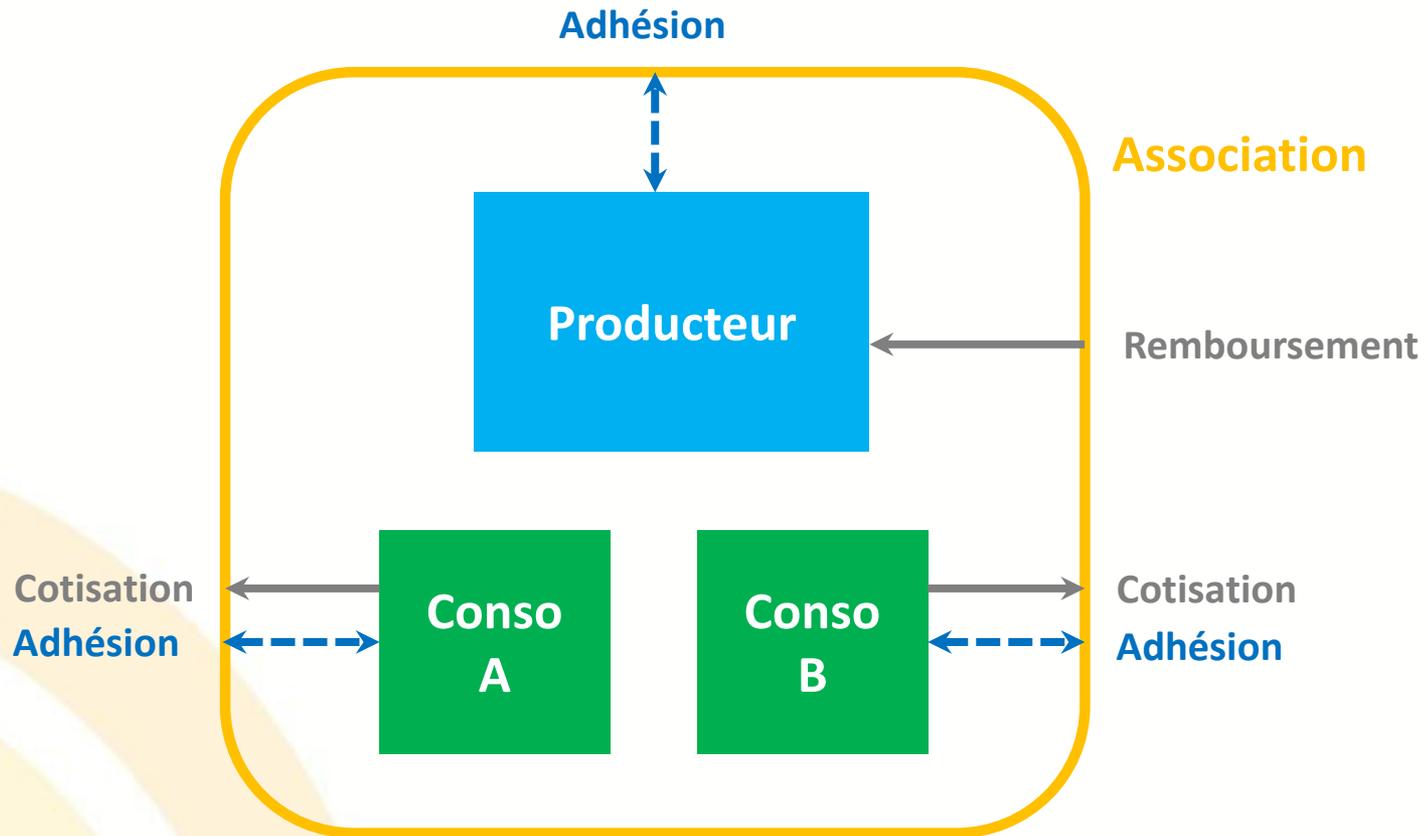
Business model de l'autoconsommation collective



Business model de l'autoconsommation collective

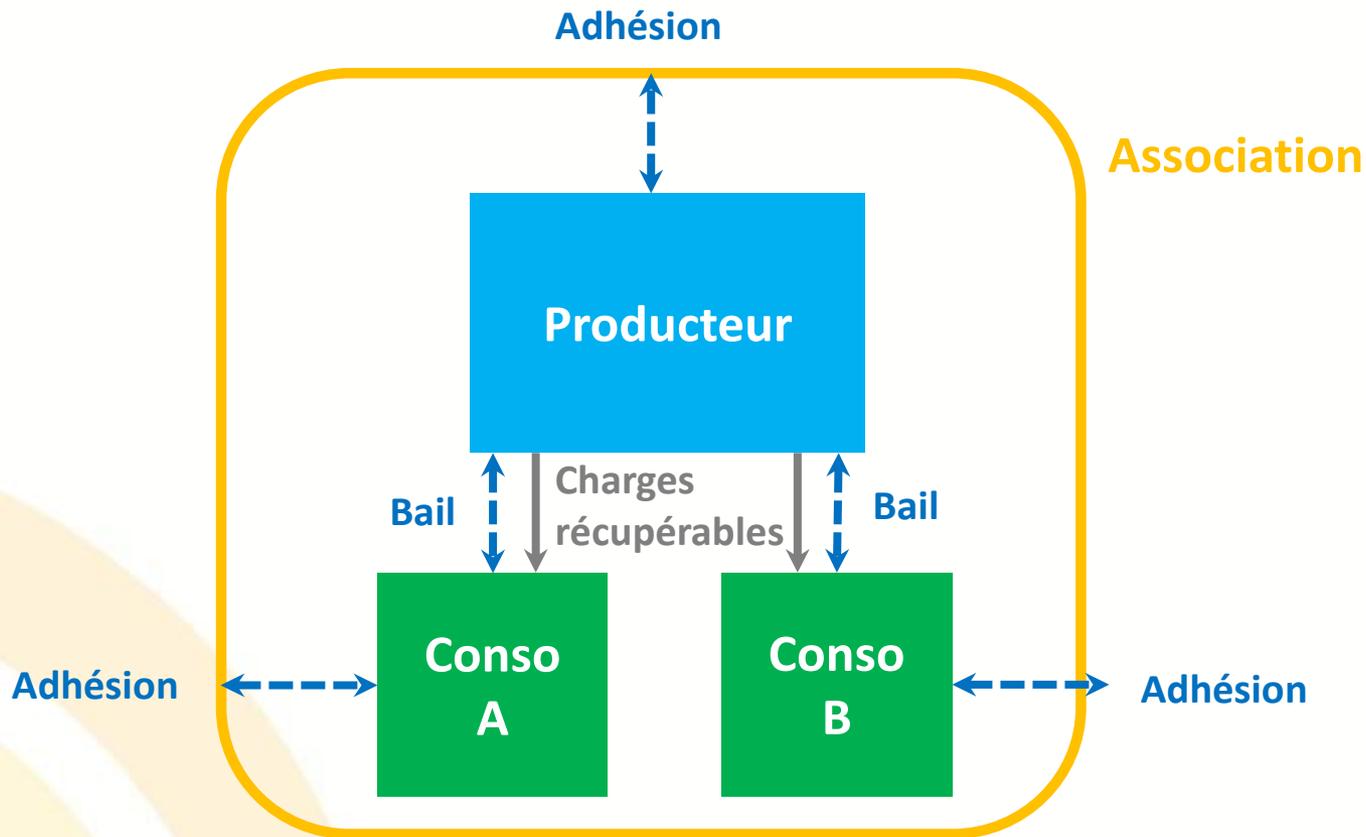


Business model de l'autoconsommation collective



Cas de l'habitat collectif à vocation sociale
Alternative 1

Business model de l'autoconsommation collective



Cas de l'habitat collectif neuf à vocation sociale
Alternative 2

MERCI

Contact

Alexandra BATLLE

Chargée de développement – TECSOL

alexandra.battle@tecsol.fr

07 88 55 72 40

CONFÉRENCE RÉGIONALE dédiée à l'autoconsommation photovoltaïque

MARDI 3 AVRIL 2018
À MONTPELLIER



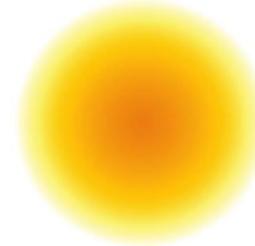
Organisée par →  Syndicat des
professionnels
de l'énergie
solaire

En partenariat
avec →



CONFÉRENCE RÉGIONALE dédiée à l'autoconsommation photovoltaïque

MARDI 3 AVRIL 2018
À MONTPELLIER



**PRODUIRE, CONSOMMER ET PARTAGER
SON ÉLECTRICITÉ SOLAIRE**

Organisée par →



En partenariat
avec →





Sunchain



Energie

Numérique

Nouveaux usages de l'énergie

Fournir des solutions basées sur la blockchain

- ◆ Fondée en Mai 2016
- ◆ Spin-off du bureau d'études Tecsol
- ◆ Lauréate GreenTech Verte du Ministère de la TES



Pourquoi la blockchain



Un registre d'informations contenu dans un réseau distribué de nœuds informatiques.
Les données sont certifiées par un processus autonome, désintermédié.

- **Sécurité**
- **Robustesse**
- **Certification**
- **Action de notariat**



Public ≠ Permissionned
Proof of Work ≠ Proof of Stake



Autoconsommation collective



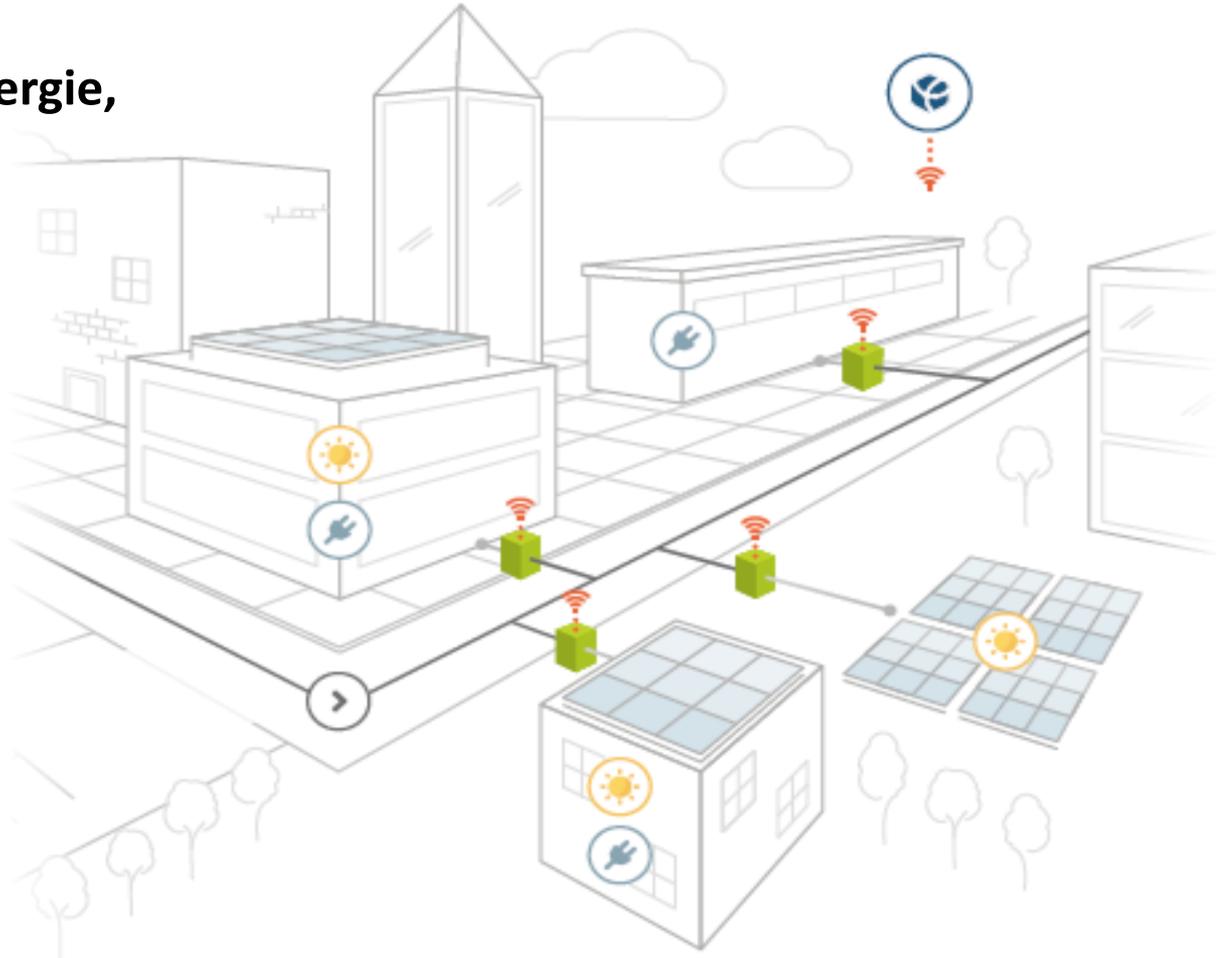
Premier cas d'usage :
réseau virtuel d'échanges d'énergie,
au service des communautés



Les producteurs mutualisent leur énergie sur le réseau



Les consommateurs se partagent l'électricité solaire





Projets en cours



Autoconso
collective

Autoconso en
itinérance

Cloud solaire

Gestion d'énergie
sur microgrids

Certification
d'origine ENR



Contact



+33 (0)4 68 68 16 58

info@sunchain.fr

[@Sunchain_fr](https://twitter.com/Sunchain_fr) 

www.sunchain.fr

Merci

CONFÉRENCE RÉGIONALE dédiée à l'autoconsommation photovoltaïque

MARDI 3 AVRIL 2018
À MONTPELLIER



**PRODUIRE, CONSOMMER ET PARTAGER
SON ÉLECTRICITÉ SOLAIRE**

Organisée par →  Syndicat des
professionnels
de l'énergie
solaire

En partenariat
avec →



ENERGIE POTAGÈRE

AVEC

comwatt 

QUELQUES CHIFFRES



70%

RÉDUCTION
POSSIBLE
SUR LA FACTURE
D'ÉLECTRICITÉ

7 000

SITES
DÉJÀ
ÉQUIPÉS

13

PRIX
D'INNOVATION

1^{ER}

LEADER
FRANÇAIS

2

BREVETS
DÉPOSÉS

40 000 000

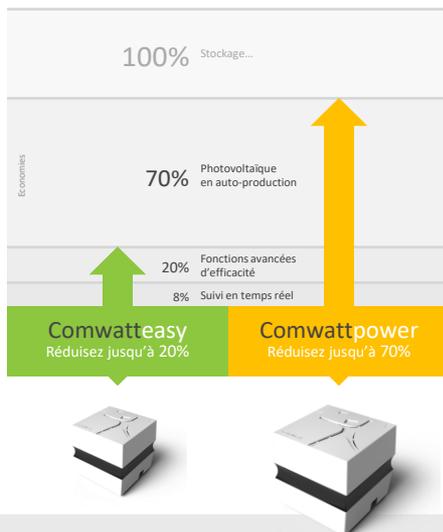
DATA COLLECTÉES
PAR JOURS

INTERNET DE L'ENERGIE...C'EST QUOI ?



2 BOX ENERGIE

pour couvrir l'ensemble des besoins



DES CAPTEURS & ACTIONNEURS

pour contrôler les appareils non connectés



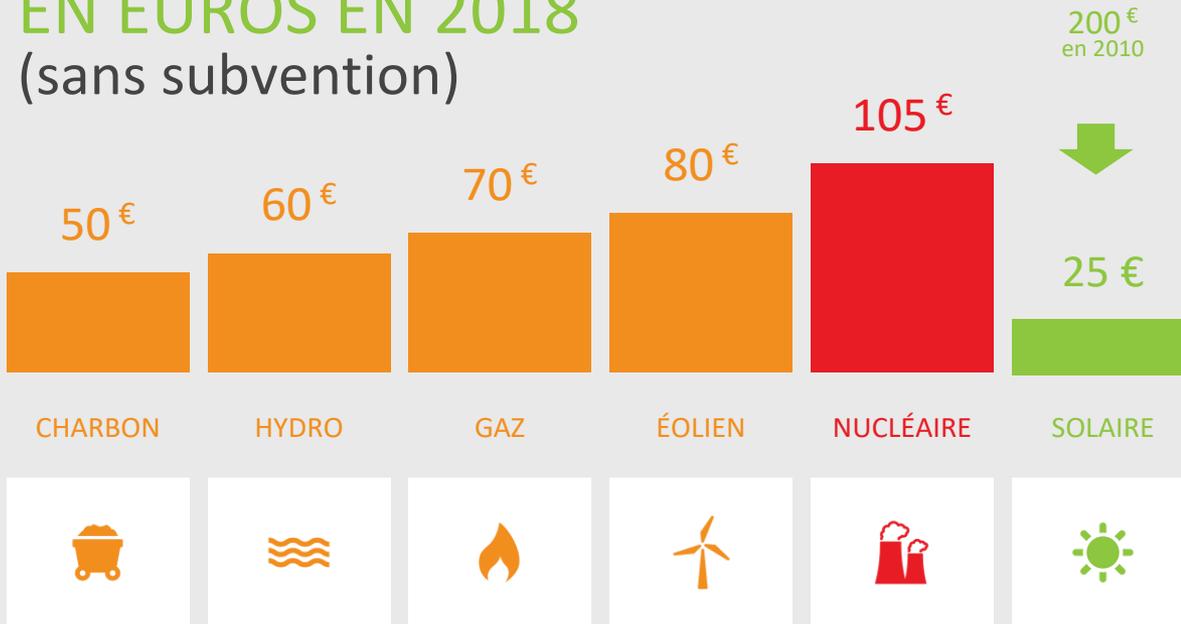
DES ALGO & DATA

avec Cloud computing

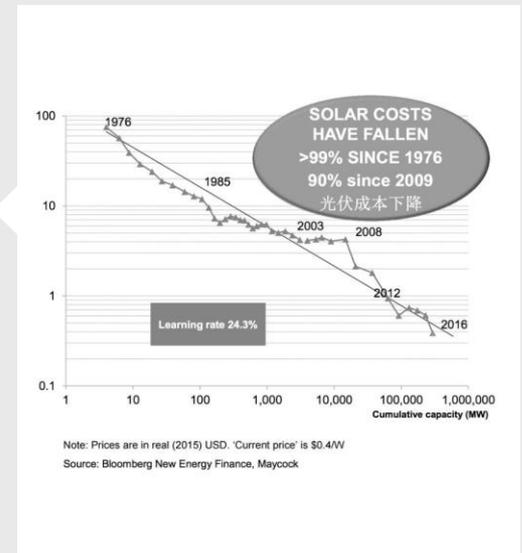




PRIX DE PRODUCTION D'1 MWH D'ÉLECTRICITÉ EN EUROS EN 2018 (sans subvention)



LE PRIX DE RÉVIENT DU SOLAIRE BAISSE DE 28% TOUTS LES 20 MOIS, DEPUIS 40 ANS :

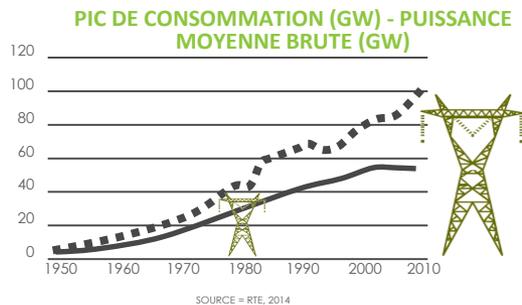


2018 : 50% DE VOTRE FACTURE, C'EST LE TRANSPORT 2028 : 90% DE VOTRE FACTURE...TRANSPORT ?



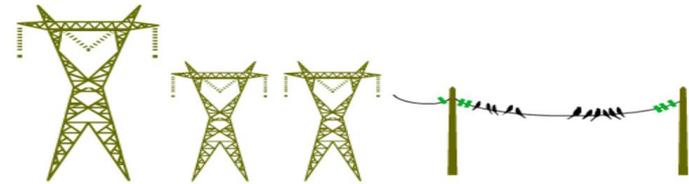
GÉRER UN EFFACEMENT DIFFUS DEVIENT POSSIBLE AVEC UN PARC INSTALLÉ SUFFISANT

Baisser de 20% les frais d'investissement et de gestion des réseaux électriques avec de l'effacement diffus de pics de conso via la communauté Comwatt
Equilibrage réseau : réduction de 200 € par an et par box
Comwatt va facturer des services aux exploitants des réseaux électriques



Le prix du réseau est proportionnel au pic de consommation

LES FRAIS DE RÉSEAU SONT TROP CHERS POUR L'INTÉGRATION DES ENR*



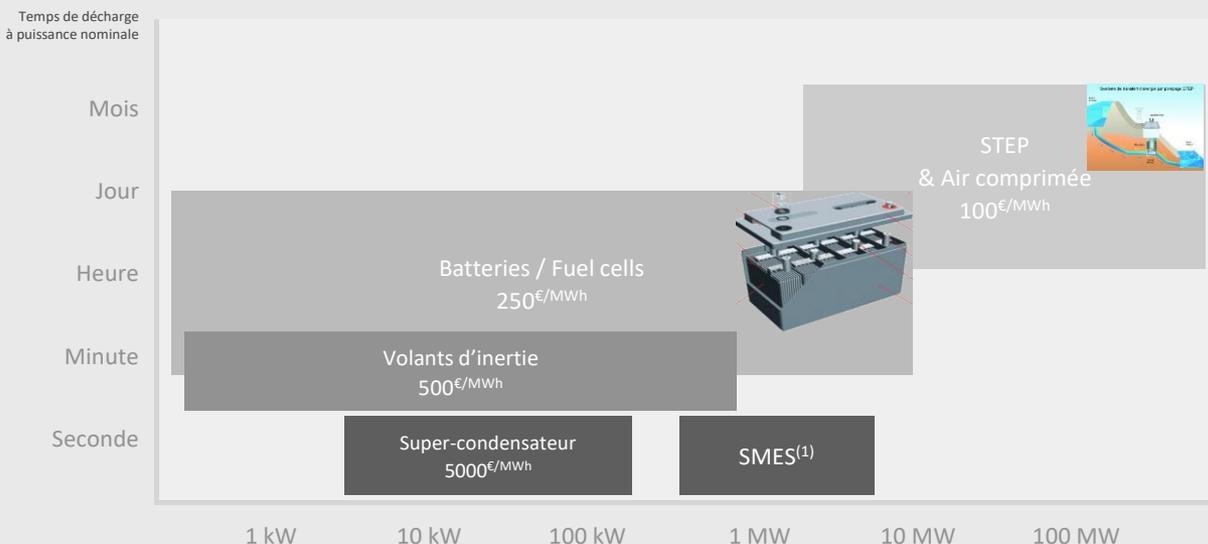
Sans technologie d'effacement grâce au Box énergie, les investissements nécessaires dans les réseaux seront gigantesques pour gérer les pics de sur-consommation.

* ENR = Energie Renouvelable

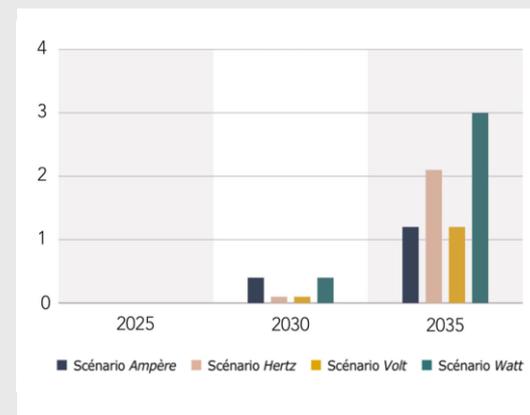
POURQUOI NE PAS STOCKER L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE POUR RÉGLER LE PROBLÈME DE L'INTERMITTENCE... PAS POUR TOUT DE SUITE !



TEMPS DE DÉCHARGE / PUISSANCE DE DIFFÉRENTES TECHNOLOGIES DE STOCKAGE



ÉVOLUTIONS DU STOCKAGE PAR BATTERIE INSTALLÉES À DES FINS D'AUTOCONSOMMATION INDIVIDUELLE RÉSIDENNELLE ... HORIZON 2035



1. Superconducting Magnetic Energy Storage

Source: Electricity Storage Association, DOE, EDF, Helion, Hydrogenics, EnBW, Mitsubitshi, Analyse E-CUBE Strategy Consultants

Source: Ministère énergie et RTE

LE STOCKAGE DE L'ÉLECTRICITÉ RESIDENTIEL RESTE TROP ÉLEVÉ



LE PRIX DU STOCKAGE AVEC UNE BATTERIE Pour un particulier :

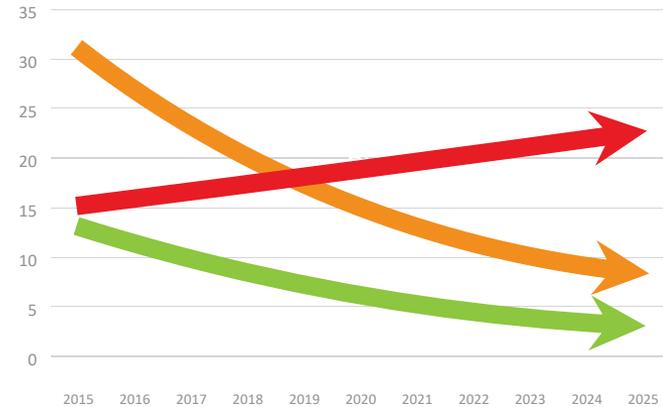
0,1 €/KWH
pour produire avec du solaire

+ 0,2 €/KWH
pour stocker dans des batteries

= 0,3 €/KWH À PAYER
alors que l'électricité réseau
est à 0,16 €/KWh (tarif EDF)

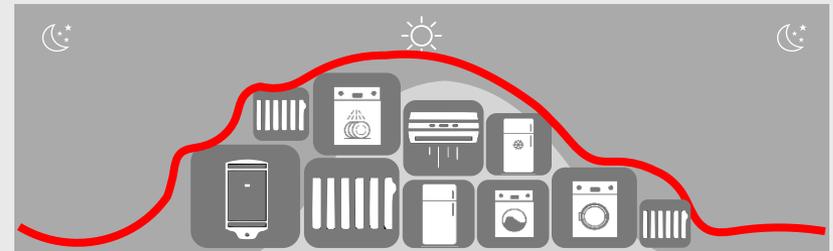
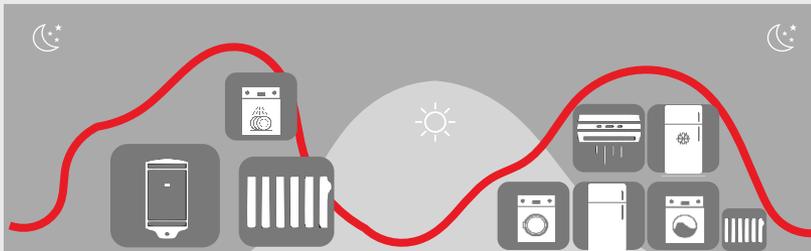
Source: Banque Lazard : LCOE & LCOS

PRIX D'ACHAT DE L'ÉLECTRICITÉ RÉSIDENTIEL

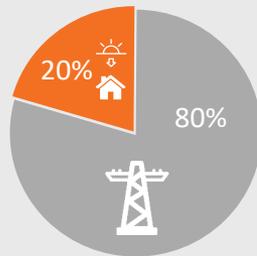


- Prix électricité (c\$/kWh) avec autoconso et stockage dans les usages (Comwatt)
- Prix électricité (c\$/kWh) avec autoconso et stockage sur batterie
- Prix électricité (c\$/kWh) avec le réseau en France

UNE ÉCONOMIE GLOBALE SUBSTANTIELLE

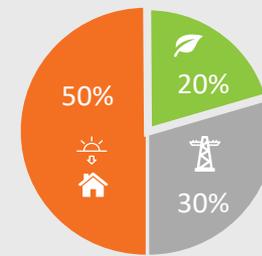


Baisse de 20%
de la facture



**Autoconsommation solaire
sans Comwatt**

- Efficacité + optimisation
- Déplacement + prod solaire
- Réseau traditionnel



Baisse de 70%
de la facture

**Autoconsommation solaire
avec Comwatt**



Valérie, 67 ans
Sud de France

Photo non contractuelle!

Le problème à régler

*Le prix de l'électricité augmente sans cesse et ce n'est pas fini.
Je ne sais pas quoi faire.*

La solution

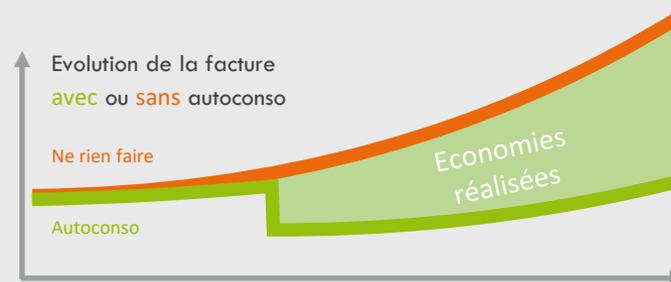
*Arrêter de subir et agir pour préserver son pouvoir d'achat !
La solution Comwatt en autoconsommation me permet de devenir propriétaire
de mon générateur photovoltaïque sans dépenser plus qu'avant.
Je prépare l'avenir et j'épargne sans réduire mon pouvoir d'achat.*

Facture électrique avant : 2 200 €/an

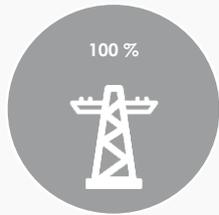
Facture électrique après : 1 300 €/an

Garantie matériel : 25 ans sur modules

Retour sur investissement : 5 à 7 ans



AUTOPRODUIRE AVEC COMWATT EST PLUS ÉCONOMIQUE



100% réseau

0,16 €/KWH

+5% d'augmentation par an dans les 10 prochaines années.

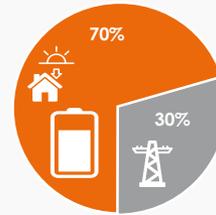
Rappel : De 2009 à 2015 l'électricité a augmenté en France de 50%



Sortir du réseau

1,5 €/KWH

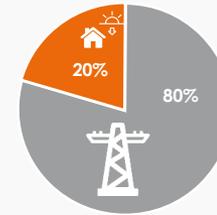
Besoin d'un groupe électrogène pour les périodes sans soleil



Autoproduire avec batterie

0,26 €/KWH

+ maintenance des batteries pour compenser la perte de rendement

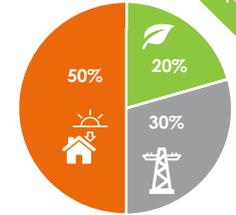


Autoproduire sans box

0,15 €/KWH

Seul 20% de l'électricité est consommée sur place.

Le retour sur investissement est beaucoup trop long.



Autoproduire avec Comwatt

0,10 €/KWH

Consommer l'électricité au moment où l'énergie est produite est la solution la plus économe à court moyen et long terme.

MERCI DE VOTRE ATTENTION

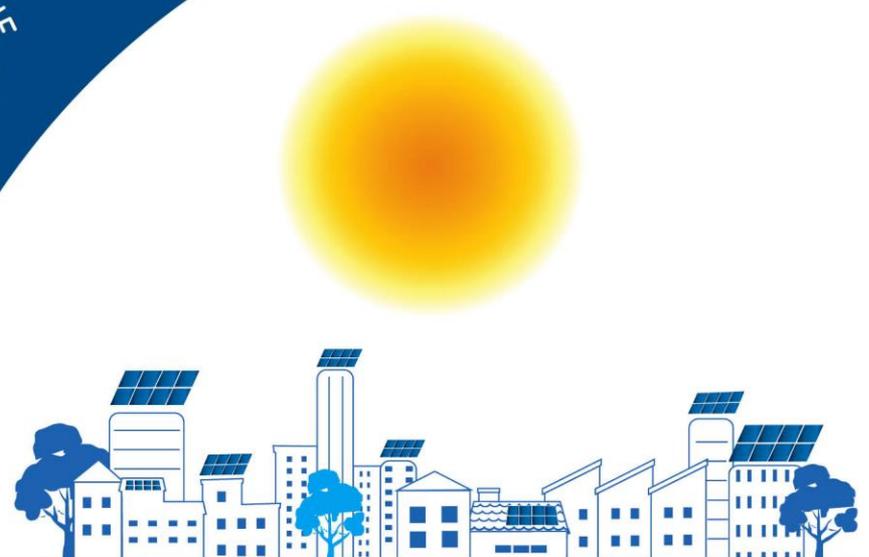
DES QUESTIONS ?

comwatt 



CONFÉRENCE RÉGIONALE dédiée à l'autoconsommation photovoltaïque

MARDI 3 AVRIL 2018
À MONTPELLIER



**PRODUIRE, CONSOMMER ET PARTAGER
SON ÉLECTRICITÉ SOLAIRE**

Organisée par →



En partenariat
avec →



Sommaire :

- **Quelques mots sur Eaton**
- Les facteurs de développement du stockage
- Un partenariat innovant
- Exemple de l'autoconsommation résidentielle

Eaton

L'énergie du business depuis plus de 100 ans partout dans le monde

La gestion de l'énergie Electrique, Mécanique et hydraulique

- \$19.7 Mds de CA en 2016
- 95,000 employés
- 4 secteurs d'activité

La culture de l'innovation depuis 1911 :

- Plus de 10 000 ingénieurs
- Plus de 10 000 brevets

Une approche business responsable



Les énergies renouvelables deviennent compétitives et sont disponibles partout



- Modèle Centralisé
=> Modèle Décentralisé

- Haute tension =>
Basse tension/conversion

- EnR – Intermittentes

- Le stockage est le maillon manquant



- Flotte mondiale : 800 Mio véhicules
=> 2,8 Mds en 2050 (FMI)

- Nouveau business modèle
« Zero CO2 Emissions »

- Batteries & Energie - Technologies
stratégiques de l'automobile

- Nissan Leader des technologies
décarbonnées





2012: Nissan et Eaton développent un partenariat sur l'innovation

2013: Eaton à la tête du projet Européen 'GreenDataNet'. Nissan fait partie du consortium



2015: Eaton et Nissan annoncent un accord sur la faisabilité de développement, d'industrialisation et de commercialisation de systèmes de contrôle et de stockage d'énergie et les systèmes de contrôle lors de la COP21. Présentation d'un prototype.



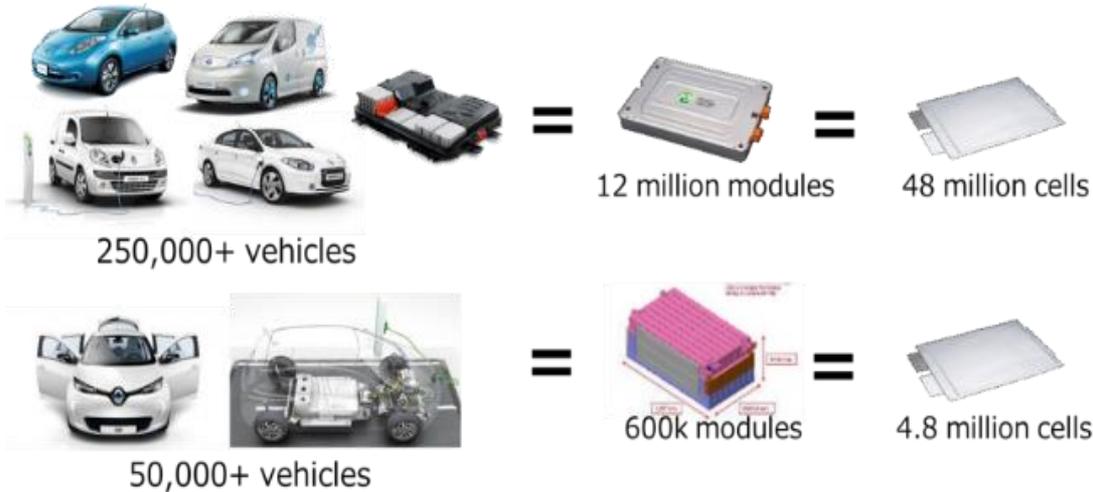
Avril 2016: Eaton devient le premier partenaire d'AES pour le déploiement de la technologie de stockage d'énergie Advancion dans la région EMOA

Mai 2016: Eaton et Nissan présentent **xStorage Home** à Londres

Juin 2016: L'hébergeur et fournisseur d'accès Webaxys ouvre son premier data center écoresponsable intégrant la technologie de stockage d'énergie **xStorage Buildings** Eaton Nissan.

Des partenariats pour l'innovation





- Innovation R&D

- Industrialisation

- Sécurité / tests

- Performances

- Coûts

- Qualité : PPM

- EATON Power conversion & Energy Management Technologies

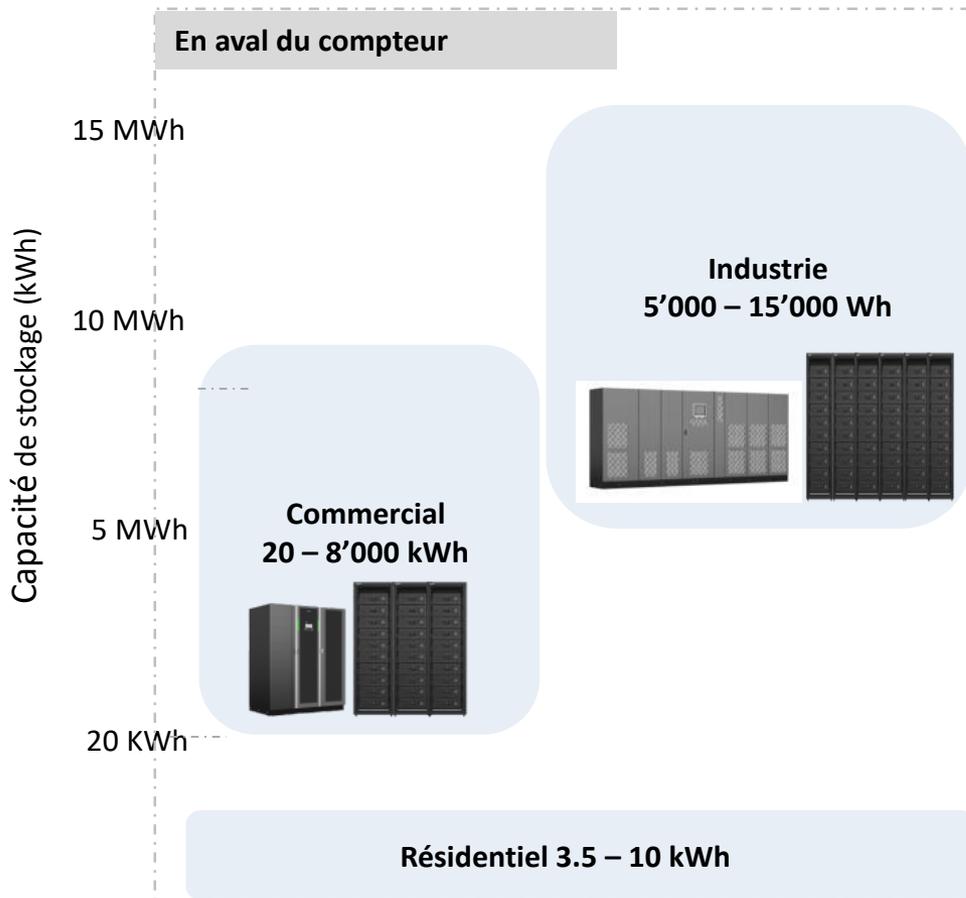


xStorage Home



xStorage Buildings





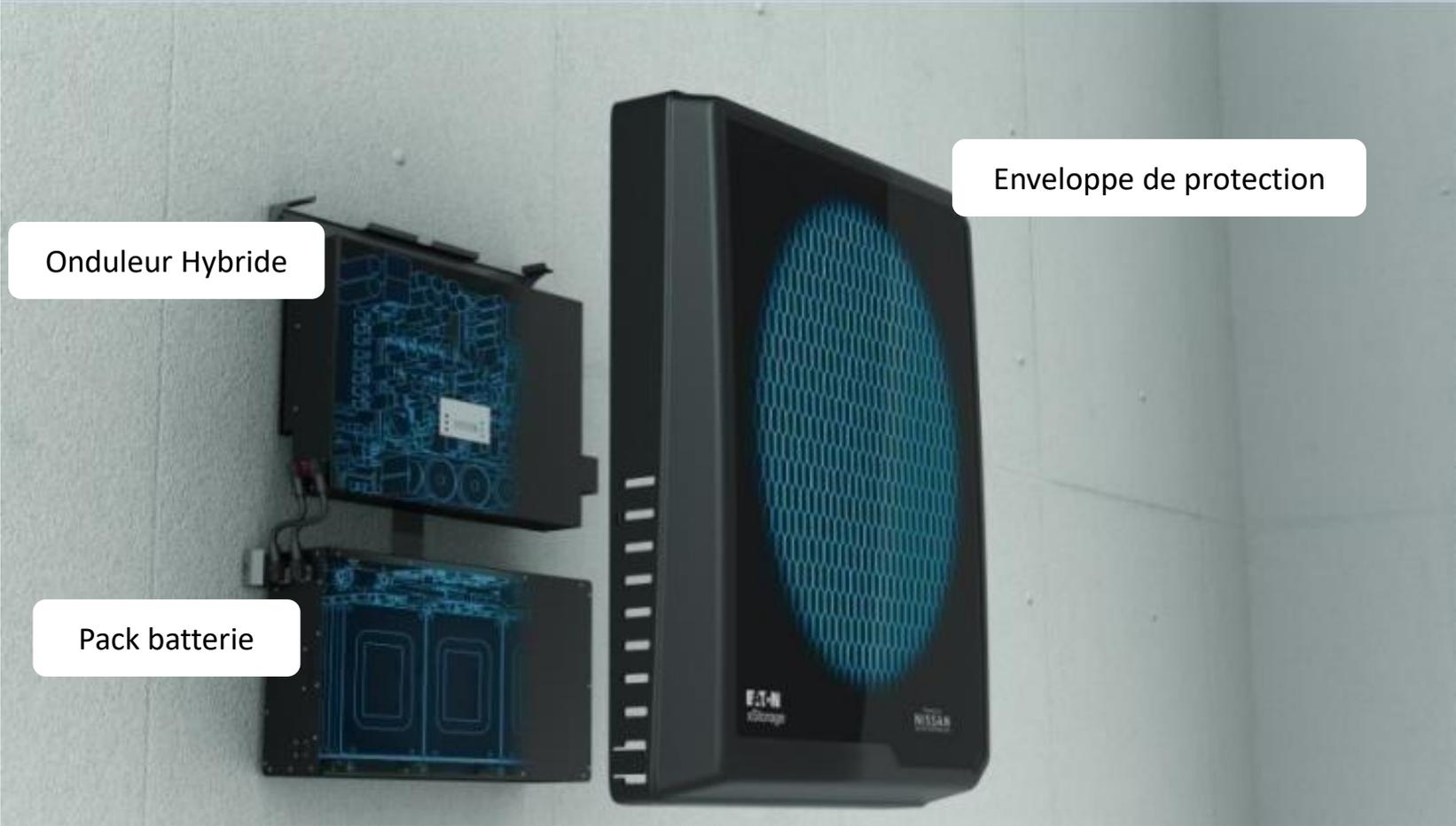
Amsterdam Arena
avec *xStorage Buildings*.
4MW de Stockage.
Pays-Bas



Datacenter de Webaxys
avec *xStorage Buildings*.
40kW de Stockage modulaire.
Le Havre, France



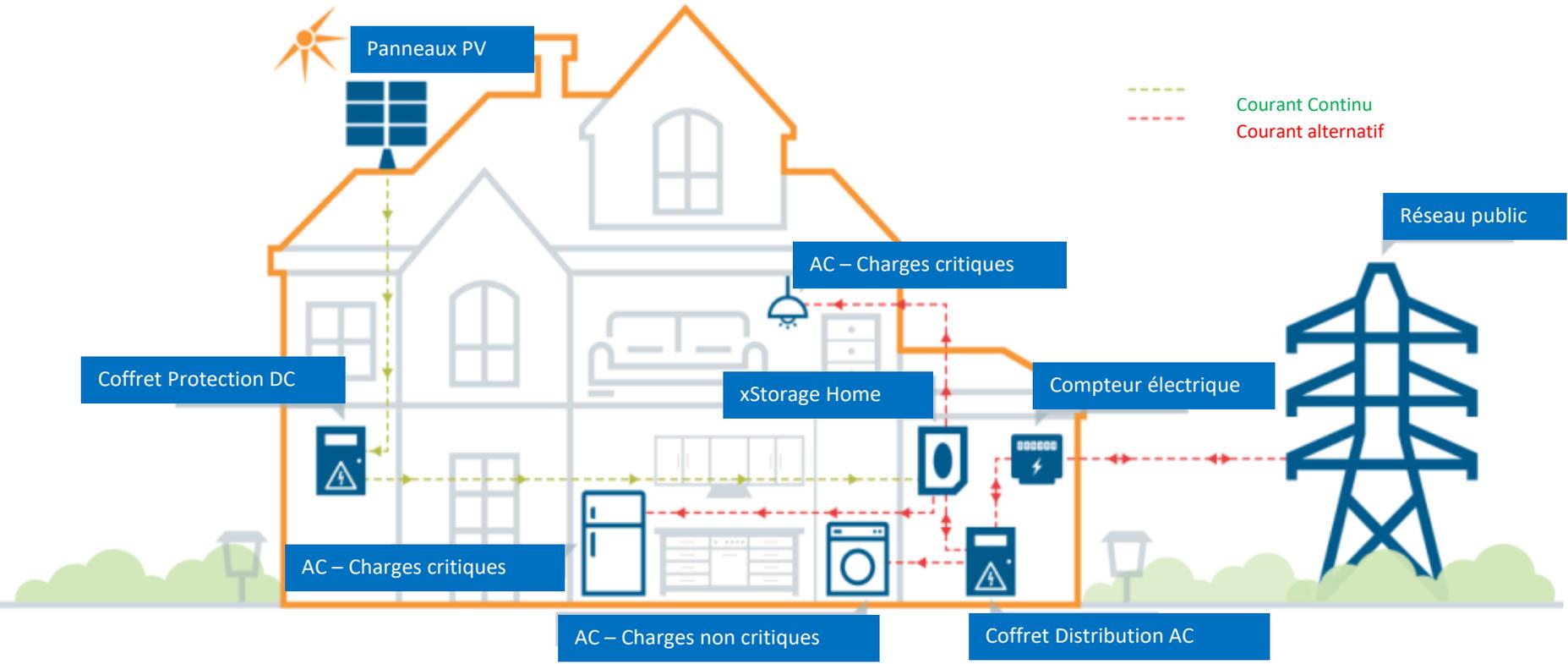
x Storage Home
Stockage d'Énergie pour les
particuliers et petit tertiaire.



Onduleur Hybride

Pack batterie

Enveloppe de protection



EATON
 Installateur
 Agréé
 xStorage Home

Une dimension unique pour des puissances et des capacités combinables



9.6 kWh	9.6 kWh	9.6 kWh
6 kWh	6 kWh	6 kWh
4.2 kWh Batterie de 2 ^{de} vie	4.2 kWh Batterie de 2 ^{de} vie	4.2 kWh Batterie de 2 ^{de} vie

3.6KW

4.6KW

6KW

Capacité de stockage (kWh)

Puissance de l'onduleur (kW)





-1840 W

Consommation de la maison



79 W
681 W

Charges: non-critique et critique



0 W

PV

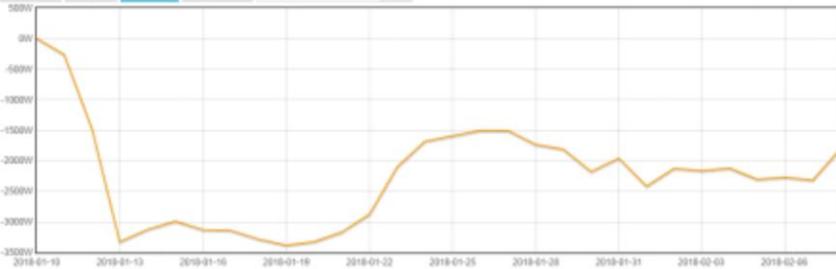


22 %

Niveau de charge de la batterie

Graph

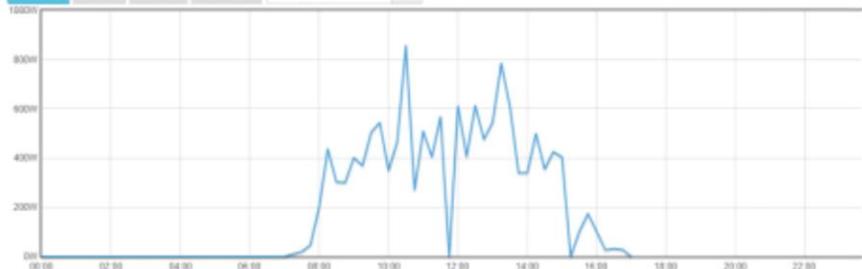
24 hours 7 days 30 days 12 months 2018-02-08



House power consumption(W) Load: Critical(W) Load: Non-critical(W) Photovoltaic(W) Battery State of Charge(%)

Graph

24 hours 7 days 30 days 12 months 2018-02-08



House power consumption(W) Load: Critical(W) Load: Non-critical(W) Photovoltaic(W) Battery State of Charge(%)

Paramétrage et planning simplifiés:

- Mode basic programmable
- Maximisation d'autoconsommation
- Réduction des pointes de consommation
- Injection réseau variable
- Régulation de fréquence (non disponible en France)
- Minimisation du coûts de l'électricité (Non disponible en France)

Mode

Commencer par définir votre mode préféré depuis le menu, puis ajouter les modes manuels que vous souhaitez.

Mode de base ⓘ
 Auto-consommation
 Réduction de la Pointe
 Injection réseau variable
 Régulation de fréquence ⚠
 Minimisation du coût de l'électricité

Niveau de Back-up
55 % ⓘ

Il est possible d'avoir une puissance de réserve à chaque instant, ou de ne pas valider cette option.

Jours de semaine [Week-end](#)

Auto-consommation

6am	
7am	
8am	
9am	
10am	

[Soumettre](#) [Fermer](#)



**Réduction des factures
d'électricité & valorisation
de son patrimoine**



**Facilité d'installation et
d'utilisation**



**Réduire les émissions de
CO2**



Technologie sûre



**Alimentation de secours
batteries en cas de
défaillance réseau**



Service à la clientèle



Powering Business Worldwide

Eaton.com/xstorage

Christophebourguel@eaton.com

Tel : 06.45.46.78.87



La solution SolarEdge

Presented by: Alain Bion



SolarEdge en chiffres

6,7GW de nos systèmes livrés dans le monde entier



22,7M d'optimiseurs



Plus de **560,000** sites supervisés dans le monde



950,000 Onduleurs livrés



Présence dans **21** pays



1000 employés



117 brevets et **150** brevets d'application



SolarEdge dans le Monde

Classement Global des Fournisseurs d'Onduleurs – en €

RANK	COMPANY	CHANGE
1	SMA Solar Technology	-
2	Huawei	-
③	SolarEdge	+1 ↑
4	Sungrow	+1 ↑
5	TMEIC	+2 ↑
6	ABB	-3 ↓
7	Enphase Energy	+1 ↑
8	Schneider Electric	-2 ↓
9	Omron	-
10	Fronius	+1 ↑

Source: IHS PV Inverter Market Tracker 2017 Q2

Classement Global des Fournisseurs d'Onduleurs – marché Résidentiel – en MW

RANK	COMPANY	CHANGE
①	SolarEdge	+2 ↑
2	SMA	↓ -
3	Omron	↑ -2
4	Enphase Energy	↑ +1
5	Panasonic	↓ +2
6	Tabuchi	↑ -
7	ABB	↑ -3
8	Fronius	-
9	Growatt	+5
10	Delta	+1

Install PV that is ready for the future



Le 1er Onduleur PV au monde à Intégrer la charge VE

- Réduction des coûts comparée à l'installation d'un onduleur PV et Chargeur Automobile séparée.
- Innovation SolarBoost, qui permet de combiner la production Solaire avec le réseau pour accélérer la recharge.

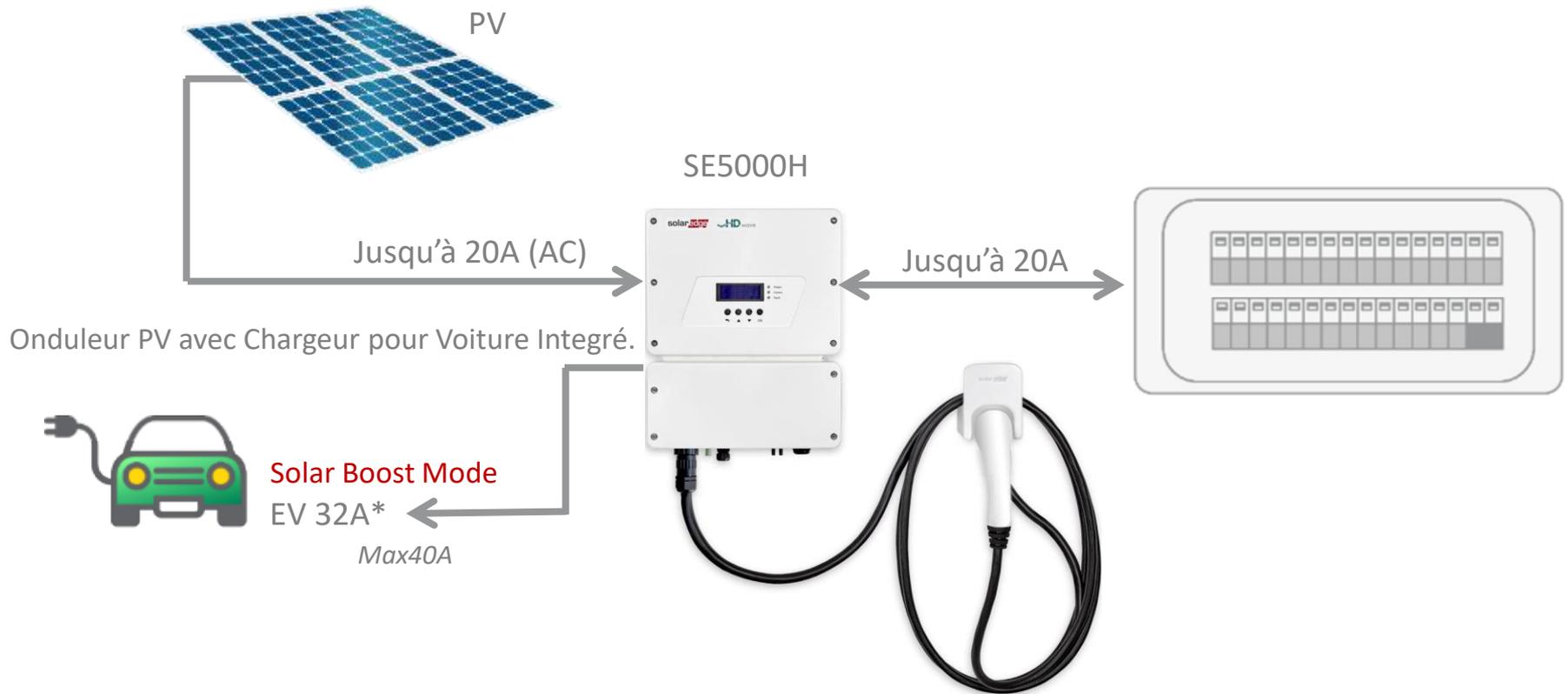
Mode Solar Boost: Une charge jusqu'à 2,5x plus rapide



- Intégration complète à la plateforme de monitoring.



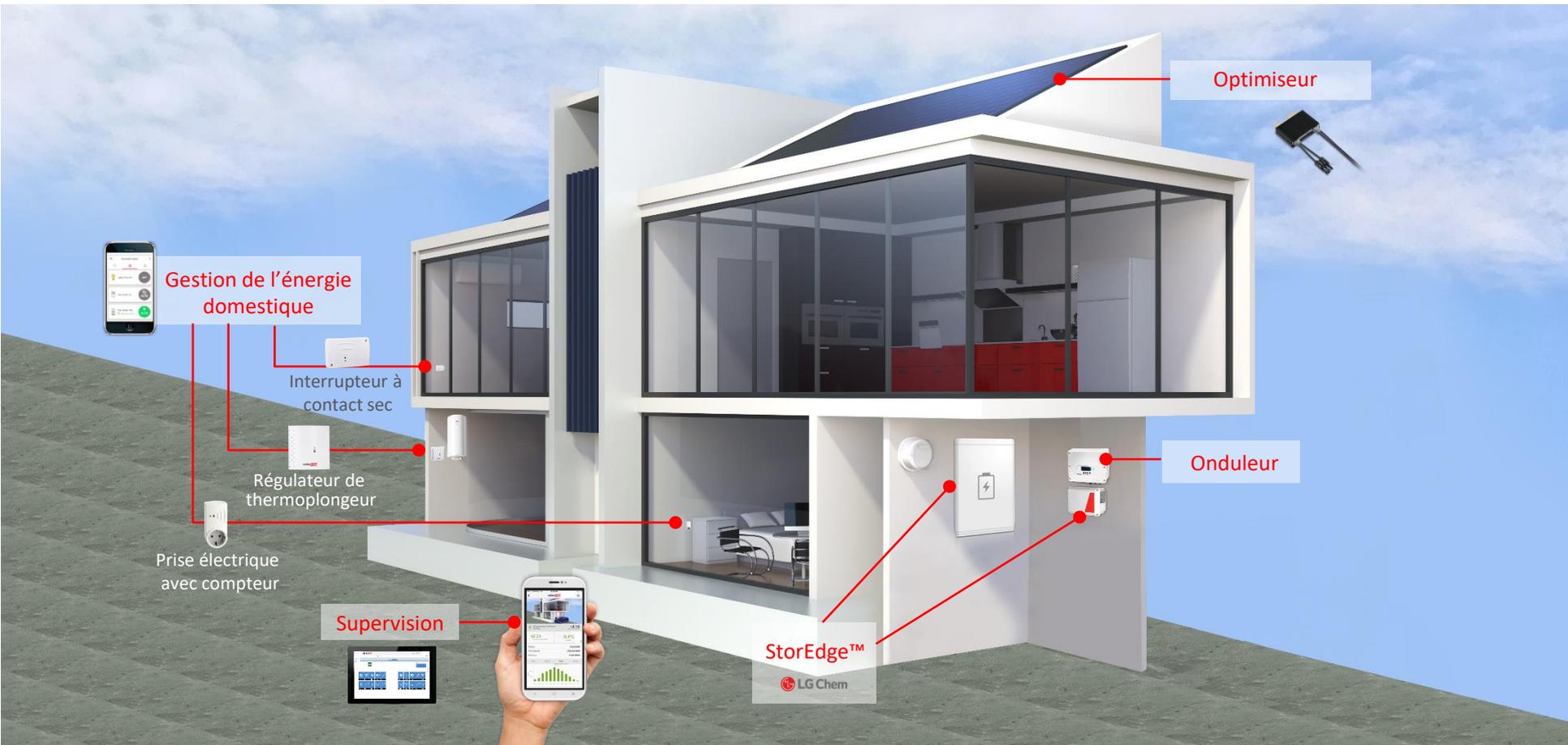
2 sources d'énergies pour un Objectif!



Plug into the power of the sun...



Une solution résidentielle complète





THANK YOU!



info@solaredge.com



facebook.com/solaredge



twitter.com/SolarEdgePV



solaredge.com/blog



solaredge.com

Cautionary Note Regarding Market Data & Industry Forecasts

This power point presentation contains market data and industry forecasts from certain third-party sources. This information is based on industry surveys and the preparer's expertise in the industry and there can be no assurance that any such market data is accurate or that any such industry forecasts will be achieved. Although we have not independently verified the accuracy of such market data and industry forecasts, we believe that the market data is reliable and that the industry forecasts are reasonable.

Annnonce en avant-première



UNIVERSITÉ D'ÉTÉ de l'autoconsommation PHOTOVOLTAÏQUE



INVITATION

LE RENDEZ-VOUS SOLAIRE DE LA RENTRÉE
5 et 6 septembre 2018 au CESE,
Palais d'Iéna à Paris

