

L'énergie solaire photovoltaïque

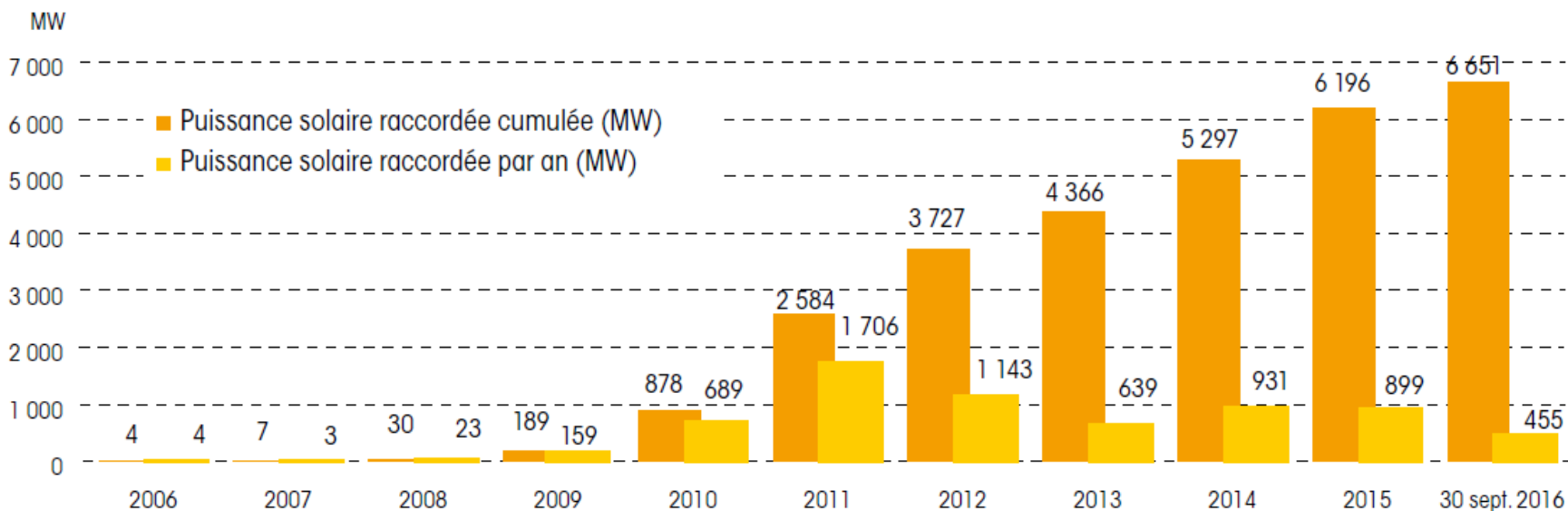
Rencontres nationales des énergies renouvelables
15 décembre 2016

Romain POUBEAU, responsable solaire photovoltaïque



Chiffres clés

Evolution de la puissance solaire raccordée (MW)



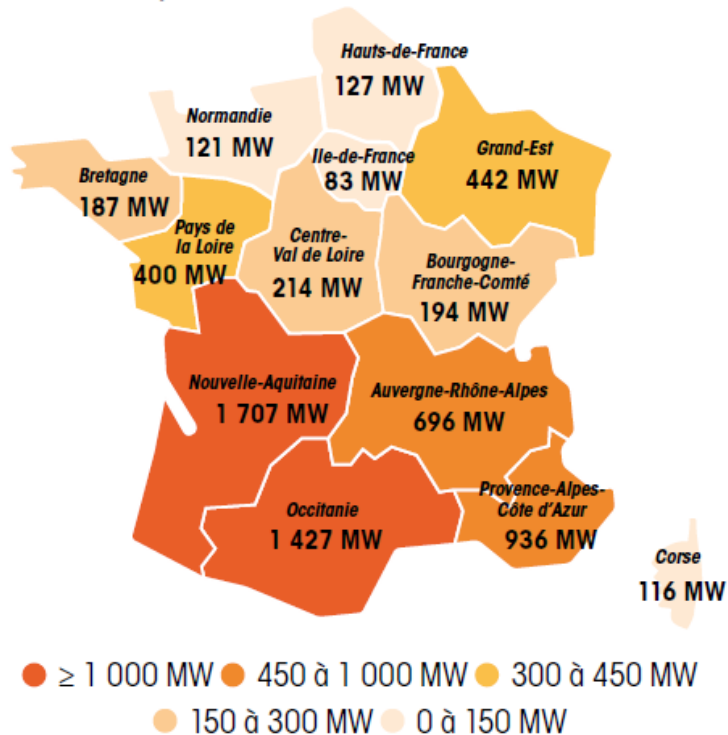
PARC SOLAIRE 6 651 MW

+ 103 MW SUR LE TRIMESTRE + 545 MW EN ANNÉE GLISSANTE

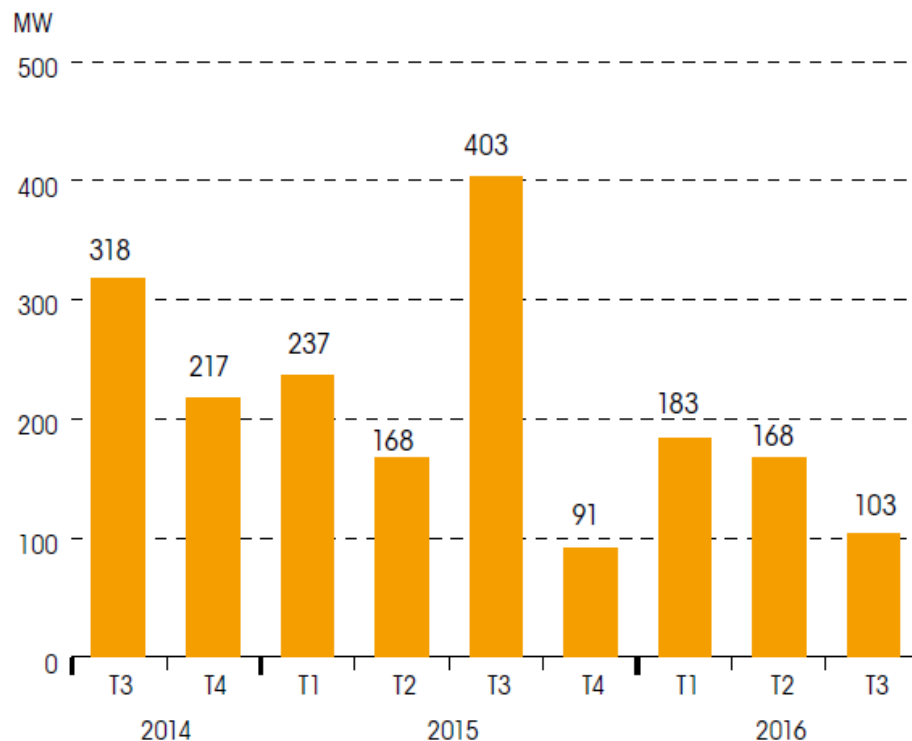
Source : Panorama de l'électricité renouvelable, SER-RTE-ERDF-ADEef, 2016

Chiffres clés

Puissance solaire raccordée par région au 30 septembre 2016



Parc solaire raccordé par trimestre en France métropolitaine (Corse comprise)

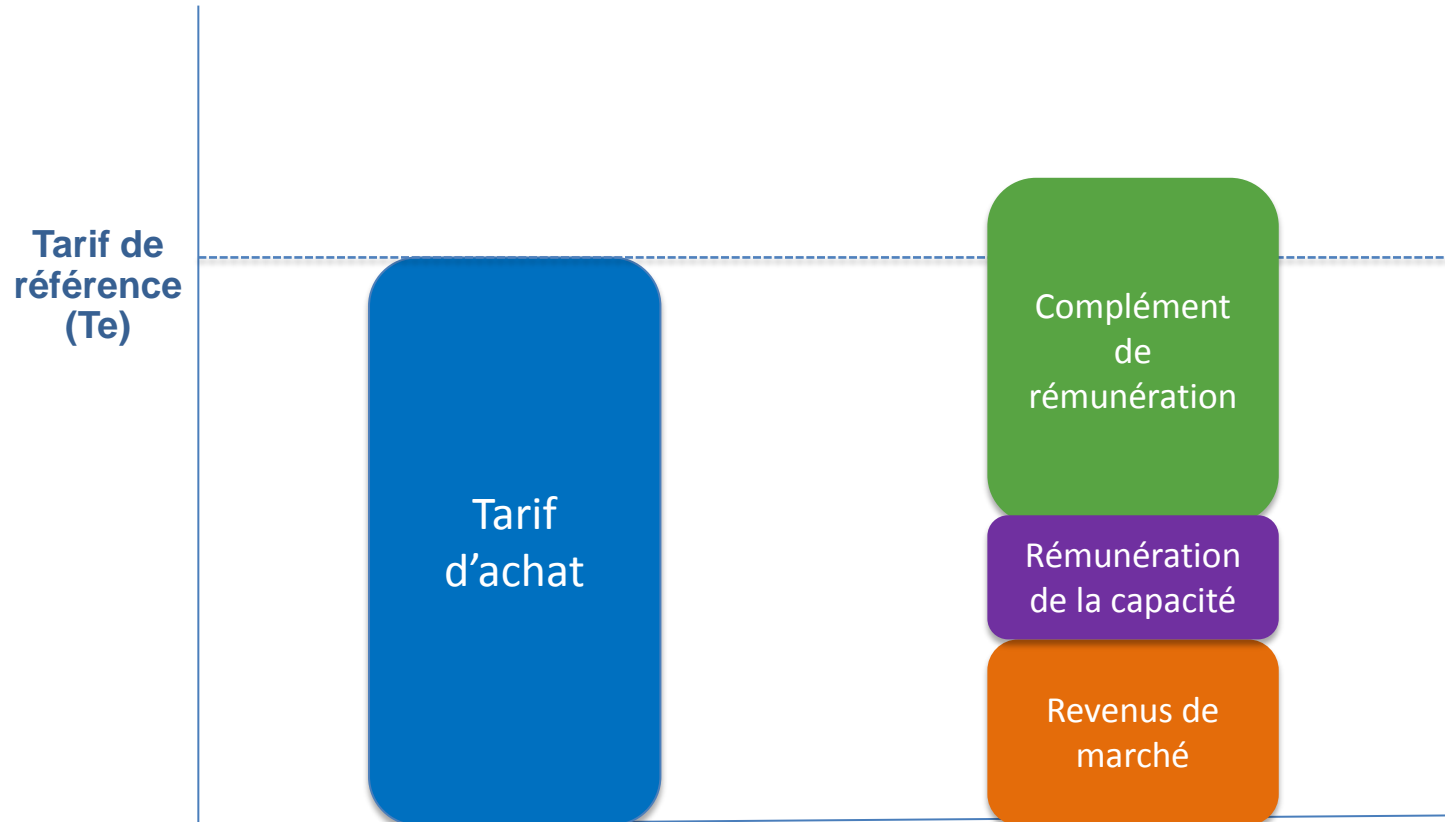


Source : Panorama de l'électricité renouvelable, SER-RTE-ERDF-ADEef, 2016

Mécanismes de soutien au photovoltaïque en France

Marchés	Configuration des systèmes	Mécanismes de soutien
0-100 kWc	Bâtiment – Systèmes en intégration au bâti ou surimposition	Tarif d'achat Le soutien à l'intégration au bâti va être progressivement abandonné
100-500 kWc > 500 kWc	Bâtiment – Systèmes en surimposition	Tarif d'achat (100-500 kWc) et Complément de rémunération (> 500 kWc) Appels d'offres CRE pluriannuels Volume cible : 1 350 MWc / 450 MWc par an jusqu'en 2019 9 périodes de candidatures de 150 MWc chacune, tous les 4 mois Lancé le 9 septembre 2016
> 500 kWc	Centrales au sol	Complément de rémunération Appels d'offres CRE pluriannuels Volume cible : 3 000 MWc / 1 000 MWc par an jusqu'en 2019 6 périodes de candidatures de 500 MWc chacune tous les 6 mois Lancé le 24 août 2016
100-500 kWc	Autoconsommation	Complément de rémunération (spécifique) Appel d'offres CRE Volume cible : 40 MWc Expérimental / Technologiquement neutre Lancé le 2 août 2016

Le complément de rémunération



5. Les perspectives de développement en France et dans le monde

- Détail de la programmation pluriannuelle de l'énergie (décret du 27 octobre 2016) :

	Puissance installée
31 décembre 2018	10 200 MW
31 décembre 2023	Option basse : 18 200 MW Option haute : 20 200 MW

- Calendrier des appels d'offres tri-annuels : 4 350 MW programmés d'ici à 2019

Calendrier prévisionnel	2016				2017			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Solaire (Sol)		Lancement AO tri-annuel		Echéance 1 (500 MW)		Echéance 2 (500 MW)		Echéance 3 (500 MW)
Solaire (bâtiments)		Lancement AO tri-annuel		Echéance 1 (150 MW)	Echéance 2 (150 MW)	Echéance 3 (150 MW)		Echéance 4 (150 MW)

Calendrier prévisionnel	2018				2019	
	T1	T2	T3	T4	T1	T2
Solaire (Sol)		Echéance 4 (500 MW)		Echéance 5 (500 MW)		Echéance 6 (500 MW)
Solaire (bâtiments)	Echéance 5 (150 MW)	Echéance 6 (150 MW)		Echéance 7 (150 MW)	Echéance 8 (150 MW)	Echéance 9 (150 MW)

4 Notation des offres

Chaque dossier complet et non éliminé se voit attribuer une note sur cent (100) points, arrondie au centième (100^{ème}) de point.

4.1 Pondération des critères de notation

La notation est attribuée conformément à la grille suivante :

Critère	Note maximale (la note minimale est 0)	
	Famille 1	Famille 2
Prix (NP)	70	70
Impact carbone (NC)	30	30
TOTAL	100	100

Financement participatif : + 3 €/MWh pour les collectivités

3.2.6 Pièce n°6 [Optionnelle] : Engagement à l'investissement participatif

Format : pdf

Si le Candidat s'engage à être au moment de la réalisation du projet :

- une collectivité territoriale ou un groupement de collectivités ;

ou

- une société par actions régie par le livre II du code de commerce ou par le titre II du livre V de la première partie du code général des collectivités territoriales dont au moins 40% du capital est détenu, distinctement ou conjointement, par au moins vingt personnes physiques, une ou plusieurs collectivités territoriales, des groupements de collectivités ;

ou

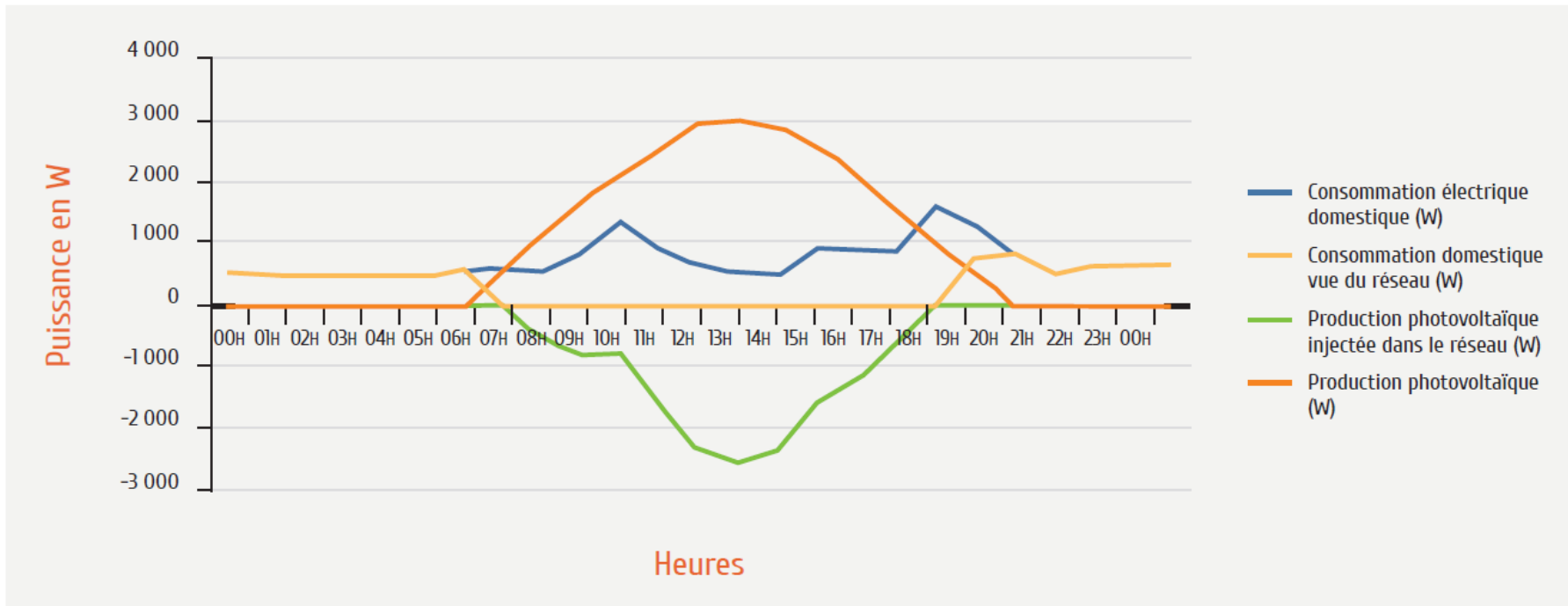
- une société coopérative régie par la [loi n° 47-1775 du 10 septembre 1947](#) portant statut de la coopération collectivité territoriale dont au moins 40% du capital est détenu , distinctement ou conjointement, par au moins vingt personnes physiques, une ou plusieurs collectivités territoriales, des groupements de collectivités ;

ou si le Candidat s'engage à ce que 40% du financement du projet soit apporté, distinctement ou conjointement par au moins vingt personnes physiques, une ou plusieurs collectivités territoriales, des groupements de collectivités ;

alors pour bénéficier de la majoration du prix de référence T prévue au 7.1.2, le Candidat peut joindre à son offre une lettre d'engagement sur l'honneur à respecter les conditions ci-dessus à l'achèvement de l'installation et jusqu'à trois ans après la Date d'achèvement. Cette lettre d'engagement doit être conforme à l'Annexe 5, et dûment complétée et signée par le Candidat conformément au 3.2.1.

Autoconsommation à l'échelle d'une maison individuelle

- Sans stockage : 20 % à 40 % maximum d'énergie autoconsommée
- Pas de réduction de la pointe d'injection PV sur le réseau

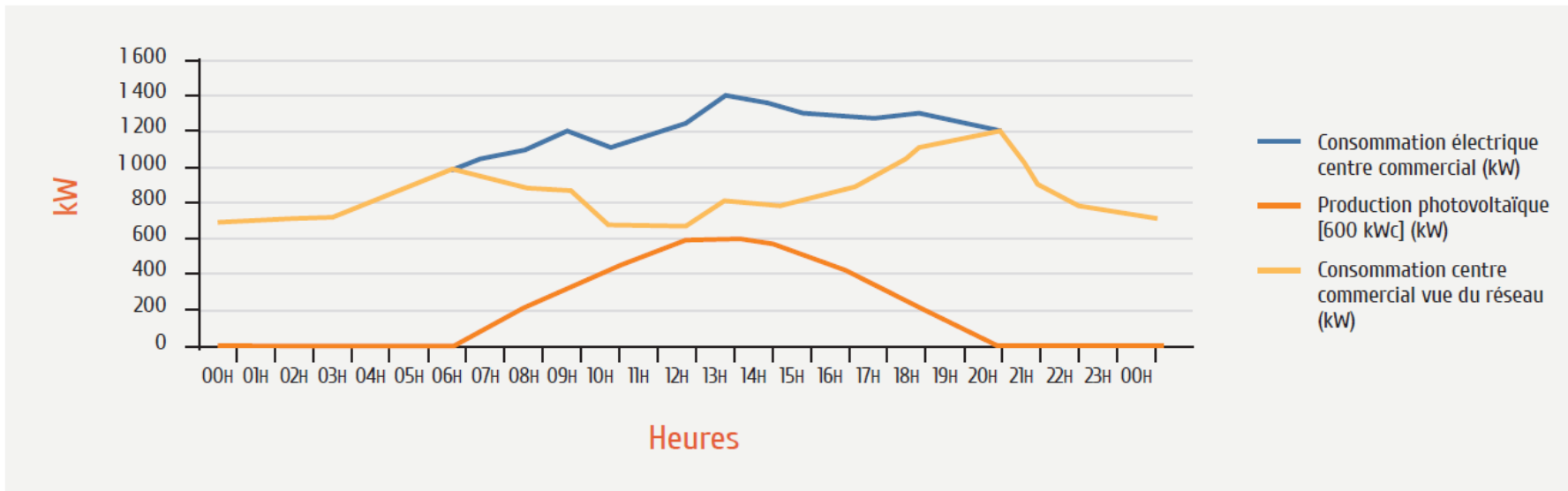


Graphique 4 : Simulation d'un système photovoltaïque sur une maison individuelle

Source : SER-SOLER, 2013

Autoconsommation à l'échelle d'un bâtiment tertiaire

- Corrélation temporelle possible entre production PV et consommation
- Dimensionnement adapté au bâtiment → autoconsommation de la quasi-totalité de l'électricité produite et limitation des pointes d'injection

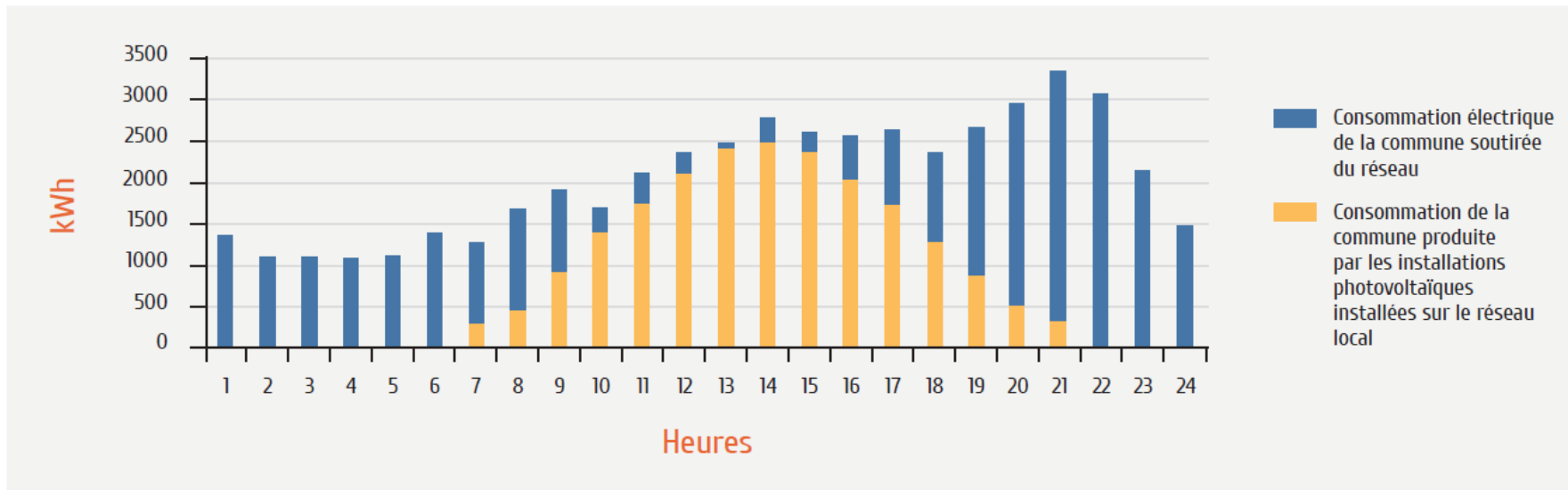


Graphique 5 : Simulation d'un système photovoltaïque sur un centre commercial

Source : SER-SOLER, 2013

Autoconsommation à l'échelle d'un « îlot urbain »

- ZAC, campus universitaires, quartiers résidentiels, sites industriels, etc., voire d'une collectivité entière : possibilité de foisonnement des consommations individuelles
- Si le bâtiment porteur du système n'a pas besoin d'électricité à l'instant où le système produit, forte probabilité qu'un autre bâtiment a, lui, besoin d'électricité à ce moment précis.



Graphique 6 : Consommation d'une commune un jour d'été, parc photovoltaïque de 2500 kW

Source : SER-SOLER, 2013

Ordonnance autoconsommation du 27 juillet 2016

- Définition d'un cadre légal pour l'autoconsommation individuelle ou collective (cette dernière étant restreinte à la « même antenne basse tension ») ;
- Etablissement d'une tarification pour l'utilisation des réseaux spécifique aux usagers auto consommateurs ;
- Dérogation à l'obligation d'être attaché à un périmètre d'équilibre pour l'injection du surplus des installations dont la puissance est inférieure à un seuil (défini ultérieurement)

Demandes principales de SER-SOLER

- Elargir le périmètre de l'autoconsommation collective : même départ HTA d'un poste source
- Définir deux niveaux de TURPE « autoconsommation » : l'un pour l'utilisation du réseau BT exclusivement, l'autre pour l'utilisation du réseau HTA et BT.

Merci de votre attention

