



Photo EDF ENR

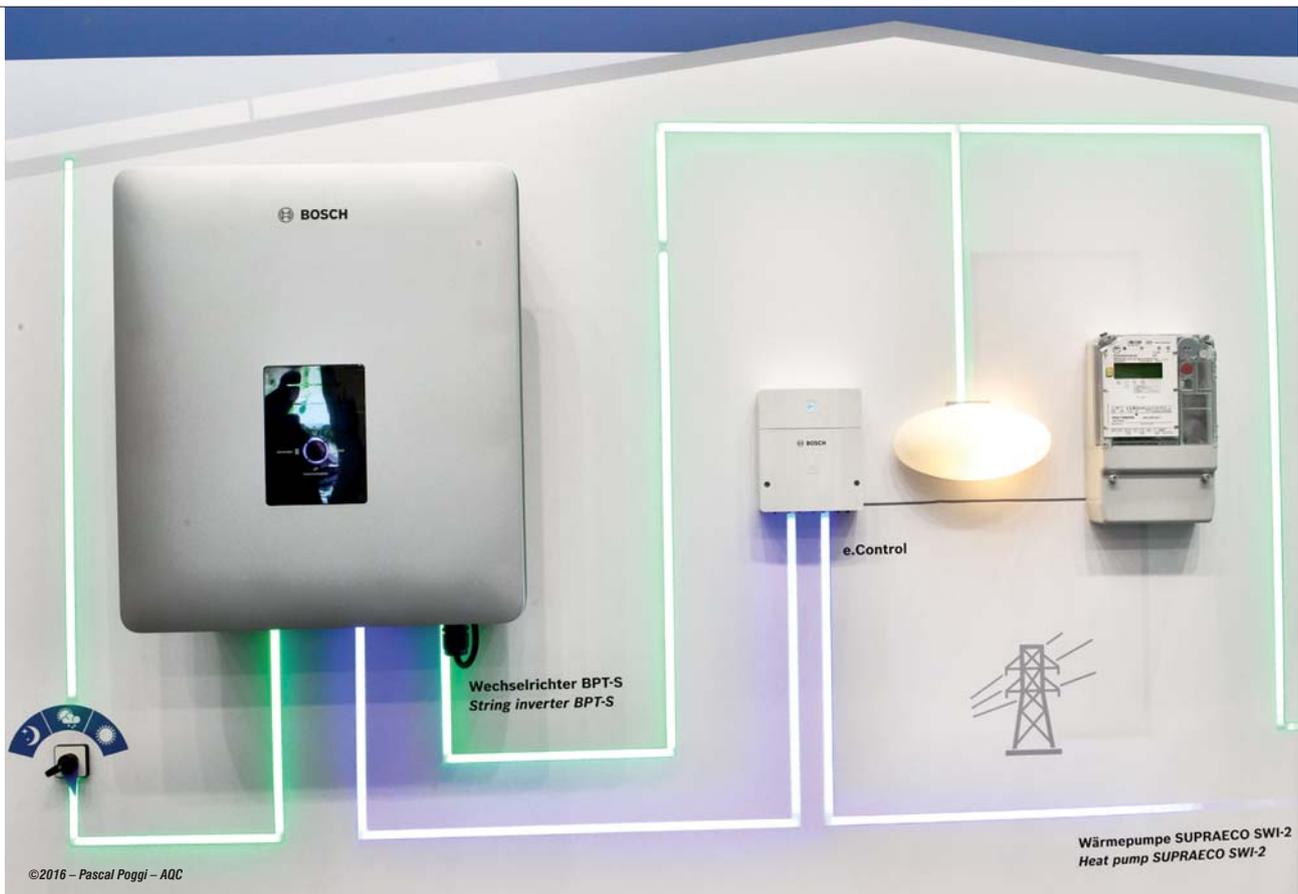
EDF ENR distribue en France le générateur photovoltaïque *Sunflower* pour l'autoconsommation de la production photovoltaïque : 18 m<sup>2</sup> de panneaux PV sur 12 pétales repliables, puissance de 2,31 kWc pour une production annuelle de 3 500 kWh environ. La fleur ouverte offre un diamètre de 4,8 m. Le pied de la fleur est un trackeur à un axe. Les pétales se replient automatiquement le soir ou en cas de grand vent.

PHOTOVOLTAÏQUE

# L'AUTOCONSOMMATION : NOUS Y SOMMES !

TEXTE : PASCAL POGGI PHOTOS : AKASOL, ALEO SOLAR, EDF ENR, ELECTRO CONCEPT ÉNERGIE, FRONIUS, PASCAL POGGI/AQC, SOLAR CITY, TESLA, VIESSMANN

L'autoconsommation de l'électricité photovoltaïque est rentable dès à présent pour certains types de bâtiments, notamment les hypermarchés. Deux raisons principales : la baisse du coût des équipements et la libéralisation du marché de l'électricité.



©2016 - Pascal Poggi - AOC

**S**i l'on parle tant de l'autoconsommation de l'électricité photovoltaïque depuis quelques mois, c'est tout simplement parce qu'elle est devenue rentable pour certains consommateurs. Il ne s'agit pas des consommateurs domestiques, mais plutôt des bâtiments tertiaires à la fois gros consommateurs et disposant de larges surfaces – toitures et parkings – susceptibles d'accueillir des panneaux photovoltaïques en grand nombre. Ce sont notamment les super et hypermarchés, ainsi que tous les magasins de bricolage et autres qui entourent nos villes. L'intérêt de ces consommateurs pour l'autoconsommation vient directement de deux facteurs. Le premier est la suppression des tarifs d'électricité régulés, jaune et vert, depuis le 1<sup>er</sup> janvier dernier, qui introduit un nouvel élément d'instabilité et l'anticipation d'une hausse des coûts de l'électricité. Le second est la poursuite de la baisse du coût des équipements photovoltaïques, ainsi que l'amélioration de leur qualité et de leur longévité. Les réalisations se multiplient, soutenues par un régime fiscal particulièrement avantageux jusqu'à la fin du 1<sup>er</sup> trimestre 2017 et par une rentabilité clairement au rendez-vous.

### Les nouveaux acteurs de l'électricité en France

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier dernier, la construction des prix de l'électricité pour les clients tertiaires, industriels et pour toutes les collectivités territoriales auparavant titulaires d'abonnements en tarifs verts ou jaunes, obéit aux strictes règles du marché, hors l'acquittement du Turpe (Tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité, voir plus loin).

**En Allemagne, l'autoconsommation n'est pas rare, même pour les installations domestiques.**

**“Si l'on parle tant de l'autoconsommation de l'électricité photovoltaïque depuis quelques mois, c'est tout simplement parce qu'elle est devenue rentable pour certains consommateurs que sont les bâtiments tertiaires”**

Les prix se forment d'abord sur les marchés de gros. Il en existe deux : Epex Spot France, basé à Paris, pour les produits « spot » et EEX Power Derivatives France pour les produits « futures » (produits de vente à terme), basé à Leipzig.

Les produits spot sont les quantités d'électricité que l'on échange immédiatement, c'est-à-dire pour le ou les jours suivants, en base (24 h/24 ou 7 j/7) ou bien à des horaires précis, par exemple durant les heures de pointes de 8h00 à 20h00 du lundi au vendredi, etc. Sur le marché spot, il est parfaitement possible d'échanger de l'électricité par pas d'une demi-heure, d'une heure ou par blocs de quelques heures. Lorsqu'on parle du prix spot pour l'électricité, il s'agit du prix des livraisons pour le lendemain (day-ahead) sur la bourse Epex Spot, fixé tous les jours par un mécanisme d'enchères entre 12h30 et 13h00. Ce prix spot est soumis à de fortes volatilités en raison de la variation de l'offre, de la demande, du climat, d'événements prévus ou pas (accidents) sur le réseau de distribution géré par RTE et chez les producteurs.

Les produits à terme sont des contrats négociés de vente et d'achat d'électricité, au prix fixé le jour de la conclusion du contrat, et pour des livraisons dans les semaines, les mois ou même les années à venir. Pour faciliter le fonctionnement du marché à terme, seuls des produits standardisés peuvent pour l'instant s'y échanger, comme par exemple la livraison de X MWh d'électricité en base pendant toutes les heures d'un mois, ou bien en pointe de 8h00 à 20h00 du lundi au vendredi pour telle semaine ou tel mois. Les acteurs du marché utilisent ces contrats à terme pour réduire la >>>



©2016 - Pascal Poggi - AOC

De nombreux industriels, dont Viessmann, intègrent l'autoconsommation du photovoltaïque dans des systèmes destinés à maximiser l'emploi des énergies renouvelables (ici, une pompe à chaleur est alimentée en autoconsommation PV).

**“Depuis 2013, les prix de gros de l'électricité sur le marché spot sont globalement en baisse : - 20 % entre 2013 et 2014 pour atteindre une moyenne 2014 de 34,60 €/MWh”**

volatilité des contrats spot. Ces acteurs du marché admis à agir sur ces marchés de gros sont de différents types. Le premier type rassemble les producteurs d'électricité qui possèdent des centrales électriques en France ou à l'étranger (importations). Viennent ensuite les fournisseurs d'électricité, ceux qui approvisionnent le client final. Certains acteurs, comme EDF, Total ou Engie, sont à la fois producteurs et fournisseurs et sont dits intégrés. Le troisième type est constitué par les négociants qui achètent pour revendre ou l'inverse selon l'évolution des prix et des quantités disponibles qu'ils prévoient sur les marchés de gros. Enfin, dernier type, les opérateurs d'effacement, qui valorisent la non-consommation de leurs clients.

### La nouvelle composition des prix de l'électricité

La fixation des prix libres d'électricité proposés aux clients suit la règle de l'empilement. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, si l'on considère le prix TTC payé par un client domestique, en moyenne selon le fournisseur Direct Énergie :

- seulement 38 % de la facture correspondent à la part fourniture : achat de l'électricité sur le marché, rémunération du fournisseur (gestion des clients, facturation, etc.) et marge du fournisseur ;
- 27 % sont attribuables au Turpe (Tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité, autrement dit le coût d'acheminement). Il s'agit d'une sorte de péage, acquitté par tous les fournisseurs, qui revient à RTE pour la part des réseaux haute tension et à Enedis (ex-ErDF) pour ce qui concerne les réseaux de moyenne et basse tension. Ce péage rémunère l'entretien et la modernisation des réseaux. Le Turpe est calculé et fixé tous les ans par la Commission de régulation de l'énergie (CRE) ;
- 35 % en moyenne proviennent des 4 taxes qui pèsent sur les consommations d'électricité : la TVA sur l'abonnement et sur les consommations, la

CSPE (Contribution au service public de l'électricité) qui a augmenté de plus de 600 % entre 2005 et 2016, la CTA (Contribution tarifaire d'acheminement) qui finance le régime spécial de retraite des industries électriques et gazières et, enfin, les TFCE ou Taxes sur la consommation finale d'électricité qui sont les taxes levées par les communes et par les départements.

### Une évolution contrastée des composants du prix de l'électricité

Depuis 2013, les prix de gros de l'électricité sur le marché « spot » sont globalement en baisse : - 20 % entre 2013 et 2014 pour atteindre une moyenne 2014 de 34,60 €/MWh. Fin 2014, les prix de gros sont passés en dessous de 42 €/MWh. En 2015 et en 2016, ils oscillaient entre 30 et 40 €/MWh, selon qu'il s'agit de livraisons en base ou en pointe ; ils ont atteint 38 €/MWh en septembre 2015 et en juin 2016, ils se trouvaient autour de 36 €/MWh. Les prix de gros « spot » et « à terme » sont tous deux en dessous des prix Arenh (Accès régulé à l'électricité nucléaire historique). Lorsque la loi NOME qui organise la libéralisation progressive du marché de l'électricité en France a été discutée, les fournisseurs d'énergie autres qu'EDF ont souligné qu'il n'était pas juste qu'EDF seul bénéficie des bas coûts de production des centrales nucléaires, car cela introduirait une distorsion de concurrence insupportable sur le marché naissant de l'électricité en France. L'État a donc mis au point l'Arenh : un contingent de production d'électricité nucléaire proposé aux fournisseurs alternatifs à un prix régulé, fixé à 42 €/MWh depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2012, censé traduire les coûts de production d'EDF. Mais comme les prix de gros sont désormais inférieurs au prix de l'Arenh, aucun fournisseur alternatif n'a souhaité en acheter pour la première fois en 2016. De plus, ces derniers anticipent un relèvement logique du prix Arenh pour traduire les coûts de >>>



©2016 - Pascal Poggi - AOC

# L'AUTOCONSOMMATION EN ALLEMAGNE

**Dans une étude publiée en mai 2016, l'Office franco-allemand pour les énergies renouvelables a étudié l'autoconsommation ainsi que la livraison directe d'électricité photovoltaïque.** En raison de la parité réseau atteinte depuis 2012 pour les clients domestiques, l'Office estime que l'autoconsommation a atteint 2 TWh en 2014, représentant 5,6 % de la consommation totale d'électricité de l'Allemagne. Selon les termes de la dernière version de la loi EEG (Eneubare-Energien-Gesetz, loi sur les énergies renouvelables) datant de 2014, les nouvelles installations d'une puissance inférieure ou égale à 10 kW sont complètement exonérées de la contribution EEG (l'équivalent de notre

CSPE). Les installations de puissance supérieure à 10 kW doivent s'acquitter d'une partie de la contribution EEG : 30 % si la mise en service est intervenue avant fin 2015, 35 % avant fin 2016 et 40 % à partir de 2017. Le « privilège électricité verte » est supprimé, qui permettait d'échapper à la contribution EEG en cas de production d'électricité à partir d'énergie renouvelable. L'Office définit la livraison directe comme un accord de livraison entre un producteur PV et un consommateur, que l'électricité emprunte ou pas le réseau public. La livraison directe est désormais soumise à l'acquiescement de 100 % de la contribution EEG. Les gestionnaires de réseau allemands s'attendent à un développement de

l'autoconsommation PV qui pourrait atteindre 7 % de la production PV en 2016, puis près de 9 % en 2017. Par ailleurs, la baisse du coût des batteries de stockage et le soutien financier apporté par le Gouvernement fédéral à leur installation, pourraient porter le taux de couverture de l'autoconsommation à 40 % en 2017, contre 20 % en moyenne aujourd'hui pour les maisons individuelles. De mai 2013 à décembre 2015, plus de 14 000 installations individuelles ont bénéficié de ce soutien, soit la moitié du marché du stockage durant cette période. Le mécanisme de soutien, rendu un peu plus sévère quant à la qualité des systèmes de stockage, a été reconduit pour 2016. ■



poursuite de l'exploitation des centrales nucléaires, pour tenir compte des coûts d'investissement relativement importants sur le nucléaire de nouvelle génération, etc.

Il faudrait également, en 2017, ajouter à l'empilement des coûts de l'électricité le coût du marché de capacité. En effet, la baisse des prix de gros a rendu non rentable certains types de centrales, notamment de toutes récentes centrales thermiques au gaz, pourtant efficaces et peu polluantes. Du coup, certaines centrales au gaz ont été arrêtées. Pourtant, le réseau peut avoir besoin de ces centrales pour son équilibre, en cas d'incident sur d'autres moyens de production, etc., d'autant que ces centrales sont capables de démarrer en quelques minutes, contre plusieurs heures pour les centrales à charbon et des jours pour les tranches nucléaires. Le « marché de capacité » a donc été inventé pour offrir un complément de rémunération aux propriétaires de ces centrales, de manière à ce qu'ils les laissent en exploitation. En 2017, les fournisseurs d'électricité devront donc acheter des certificats de capacité auprès des producteurs ou des certificats d'effacement auprès des opérateurs d'effacement. Ces certificats garantiront que les moyens de production ou d'effacement seront disponibles durant les pointes de consommation. Ce coût supplémentaire sera répercuté sur le client final, sans que l'on sache exactement de quelle manière et quelle sera son importance.



des consommations d'électricité annuelles. Rares sont les exploitants qui ne s'attendent pas à une mauvaise surprise. De plus, ils ont le sentiment que le Turpe et les diverses taxes vont continuer de croître, annulant pour une part la baisse des prix de gros de l'électricité.

Deuxièmement, l'exploitant de l'hypermarché a le choix, soit de passer des contrats sur une longue période pour être sûr du prix de l'énergie, mais au prix d'un surcoût global puisque le fournisseur voudra lui aussi se protéger, soit de subir l'importante volatilité des prix dans une succession de contrats à court terme, ce qui lui assurerait en revanche de coller au plus près aux prix de marché.

Un exploitant d'hypermarché déteste ne pas savoir combien lui coûtera sa consommation annuelle d'électricité mais la plupart d'entre eux n'ont pas envie de se transformer en trader sur les deux marchés de gros de l'électricité, et ne sont d'ailleurs pas équipés pour. Heureusement, une solution existe, dans laquelle ils s'engagent, chacun d'abord avec prudence, puis de plus en plus franchement : l'autoconsommation de l'électricité photovoltaïque. L'autoconsommation apporte deux réponses. Tout d'abord, elle sécurise le coût et la disponibilité d'une partie de leur consommation annuelle d'électricité durant 15 à 20 ans. Ensuite, elle est rentable au sens où le prix de revient de l'électricité photovoltaïque autoconsommé est dès à présent inférieur au prix d'achat au réseau.

## De nouvelles incertitudes pour les gros consommateurs

Face à ce nouveau paysage, un hypermarché, par exemple, dont la consommation d'énergie peut représenter 25 à 30 % du coût d'exploitation annuel, fait face à au moins deux nouvelles incertitudes qui ne plaisent pas du tout à son propriétaire. Premièrement, le Turpe n'est plus facturé au fur et à mesure des consommations, facture par facture. Il est calculé et facturé en fin d'année, en fonction

## Un contexte favorable à l'autoconsommation en hypermarché

Depuis le printemps 2016, les installations photovoltaïques destinées à l'autoconsommation se multiplient, d'autant que la loi Macron offre une fenêtre de rentabilité accrue jusqu'au 14 avril 2017. Elle permet en effet d'amortir 140 % de certains investissements. Ce texte s'applique notamment aux « installations productrices de vapeur, de chaleur ou d'énergie à l'exception des installations utilisées



Photo Akasol

3



Photo Électro Concept Énergie

4

dans le cadre d'une activité de production d'énergie électrique bénéficiant de l'application d'un tarif réglementé d'achat de la production». Il semble que certaines Directions départementales des impôts comprennent que les installations photovoltaïques destinées à l'autoconsommation, dans la mesure où l'énergie n'est pas revendue, peuvent bénéficier de ce texte (à Toulouse, par exemple). Tandis que d'autres, en Alsace notamment, estiment que la loi Macron ne s'applique pas au photovoltaïque, quelle que soit sa destination, revente ou autoconsommation.

Dans le même temps, la qualité et la fiabilité des composants d'une installation photovoltaïque ne cessent de croître, année après année, tandis que leurs coûts diminuent régulièrement. Le prix des modules photovoltaïques a été divisé par 2 en 10 ans. Le prix des onduleurs baisse également, quoique moins vite. Le rendement des onduleurs et des panneaux augmente. Les fabricants de modules photovoltaïques proposent de manière classique une garantie sur le rendement de leurs produits : 90 % de la puissance nominale au bout de 10 ans, 80 % au bout de 25 ans. En ce qui concerne les onduleurs, leur rendement n'est le plus souvent garanti que 5 ans, mais la plupart des fabricants proposent des extensions de garantie à 25 ans.

Enfin, un hypermarché présente le profil idéal : larges surfaces disponibles en toiture et en parking, fortes consommations d'électricité toute l'année, même lorsque le magasin est fermé en raison des chambres froides et du maintien en température du magasin.

### Déjà plusieurs réalisations en hypermarchés

Dans ce contexte, des entreprises spécialisées dans les installations photovoltaïques ont convaincu des hypermarchés de franchir le pas. Inélia, une entreprise du Sud-Ouest, en est à son troisième chantier. Elle a installé 340 kWc de panneaux photovoltaïques sur une ombrière posée sur le parking

**1 La gigantesque usine de Tesla qui fabriquera des batteries Lithium-ion dans le désert du Nevada devrait fonctionner en autoconsommation et couvrir la quasi-totalité de ses besoins.**

**2 La plupart des marques de générateurs de chauffage allemandes se mettent au stockage d'électricité. En France, Schneider Electric prévoit la commercialisation de sa solution modulaire dès 2017. Selon le nombre de modules de stockage, cette offre sera destinée aux maisons individuelles ou aux bâtiments tertiaires.**

**3 Avec la baisse des coûts des batteries, l'autoconsommation devrait rapidement être assortie d'installations de stockage, ce qui pourrait pousser la couverture des besoins au-delà de 50 %.**

**4 Avec une puissance de 268 kWc et une production de 268 000 kWh par an, cette installation photovoltaïque sur le parking du Super U de Wittelsheim (68) couvrira 22 à 24 % des besoins annuels de l'hypermarché.**

du Centre Leclerc à Langon (33). Sur une période de 20 ans, amortissement, entretien et remplacement de certains composants – les onduleurs – compris, le prix de revient du kWh photovoltaïque est de 8 c€. Même prix de revient pour son installation de 3000 m<sup>2</sup> d'ombrières photovoltaïques (puissance de 404 kWc) sur le parking du Centre Leclerc de Mios (33). Et encore le même prix de revient sur son troisième chantier, 500 kWc de panneaux sur ombrières sur le parking du Centre Leclerc de Pineuilh (33). La plus récente réalisation d'Inélia est l'équipement d'un Centre Leclerc à Toulouse avec 404 kWc de panneaux PV sur ombrières. Pour cette opération, Inélia a obtenu une garantie de 30 ans sur les panneaux PV *Solarworld Protect Bi-verre*, et 5 ans sur les onduleurs SMA. Le prix de revient du kWh PV atteint 7 c€, amortissement et remplacement des matériels compris. Cet hypermarché achète l'électricité au réseau à 8,5 c€/kWh en moyenne.

Dans ces quatre opérations, la centrale photovoltaïque couvrira environ 15 % des besoins annuels de l'hypermarché. Ce n'est qu'un début, le Centre Leclerc envisage de doubler la puissance PV installée et Inélia étudie déjà des solutions de stockage d'électricité pour maximiser l'autoconsommation et le taux de couverture. Pour chaque opération, Inélia a réalisé la conception, s'est chargé de la négociation du matériel avec les fournisseurs, des démarches administratives, des travaux et a assuré la mise en service.

### Un prix de revient de 5 c€/kWh en Alsace

À Wittelsheim (68) en Alsace, Electro Concept Énergie, une entreprise née en 2004 et spécialisée dans la conception et l'installation de centrales photovoltaïques, a installé 268 kWc de panneaux photovoltaïques sur deux ombrières de parking devant un Super U. Les 268 000 kWh produits chaque année seront autoconsommés à 98 % et >>>



couvriront 24 % des besoins annuels de l'hypermarché. Pour dimensionner correctement l'installation, Electro Concept Énergie a examiné les factures d'électricité du magasin représentant environ deux années de consommation. La nouvelle centrale photovoltaïque du Super U utilise 12 onduleurs *Fronius Symo 17.5* et 1088 modules *Q-Cells* d'une puissance crête nominale de 265 Wc. Les fabricants garantissent leurs matériels 25 ans (garantie standard pour *Q-Cells*, extension de garantie pour les onduleurs). Pour atteindre de telles durées de garantie demandées par le maître d'ouvrage, Pascal Tran d'Electro Concept Énergie explique que l'entreprise est contrainte de traiter avec les plus grandes marques internationales afin d'être raisonnablement sûre que les fournisseurs pourront répondre présent dans 20 ans s'il est nécessaire de faire jouer la garantie. Le prix de revient prévu est de 5 c€/HT/kWh PV sur une période de 30 ans, ce qui entraînerait une économie de 30 000 € HT pour le Super U dès la première année d'exploitation. Pour les années suivantes, tout dépendra de l'évolution des prix de l'électricité, notamment de celle du Turpe. L'investissement a atteint 580 000 € HT. L'Ademe et la Région ont participé à hauteur de 125 000 €, dans le cadre d'un appel à projet régional pour développer les installations photovoltaïques en autoconsommation. Sans tenir compte du coût des ombrières, la partie purement photovoltaïque est amortie en moins de 5 ans.

### L'autoconsommation pose des problèmes au réseau

Si l'autoconsommation se développe, notamment pour les gros consommateurs comme les hypermarchés, cela peut rapidement poser deux problèmes au réseau. Premièrement, le Turpe fonctionne un peu comme un péage d'autoroute. Chaque véhicule acquitte une somme qui permet d'entretenir l'autoroute. Si soudain un grand nombre de véhicules n'empruntent plus l'autoroute – c'est-à-dire si l'autoconsommation se développe –, l'équilibre



**5** Dès 2018 pour les bâtiments publics puis en 2020 pour tous les bâtiments neufs, il faudra construire des bâtiments Bepos, par conséquent souvent équipés d'importantes centrales photovoltaïques.

**6** L'entreprise américaine Solar City vient d'être rachetée par Tesla. Elon Musk, fondateur de Tesla, met en œuvre sa vision d'une intégration la plus poussée possible : production photovoltaïque sur le toit, autoconsommation dans la maison, chargement d'un stockage domestique développé à partir des mêmes batteries que celles qui équipent les voitures électriques Tesla, et naturellement une voiture électrique dans le garage chargée à la fois directement par les panneaux en toiture et/ou par le stockage domestique. De quoi autoconsommer 100 % de la production photovoltaïque.

financier de la construction est rompu. Deuxièmement, pour poursuivre notre analogie avec une autoroute, ce n'est pas parce que moins de véhicules circulent chaque année sur l'autoroute qu'il faut la sous-dimensionner. Il apparaîtra toujours des périodes de pointes durant lesquelles six voies de circulation sont nécessaires si l'on veut éviter une paralysie. De la même manière, ce n'est pas parce qu'un hypermarché autoproduit et autoconsomme 15, 20 ou 40 % de ses besoins d'électricité qu'il n'est pas contraint, de temps en temps, d'appeler une puissance importante sur le réseau, notamment par temps couvert. On ne peut donc pas sous-dimensionner le réseau en raison de l'autoconsommation PV, mais son modèle économique à travers un financement par le Turpe, proportionnel au nombre de kWh achetés au réseau, est remis en question. Tous les acteurs s'attendent donc à ce que cet aspect soit traité. Ce n'est pas le cas pour l'instant. L'ordonnance du 27 juillet 2016 sur l'autoconsommation (voir encadré ci-contre) énonce des principes pour l'autoconsommation individuelle et collective. Elle doit être complétée par au moins un décret fixant les valeurs-clefs. Mi-octobre 2016, celui-ci n'est pas encore paru. Si l'on se projette dans deux ans, les dispositions de la Directive européenne sur l'efficacité énergétique des bâtiments, notamment l'exigence du Bepos en construction neuve pour les bâtiments publics en 2018 et pour tous les bâtiments neufs en 2020, seront en vigueur. Des centaines de grands bâtiments tertiaires seront équipés de centrales photovoltaïques de plusieurs centaines de kWc de puissance. Il est alors probable que l'autoconsommation deviendra la règle. ■

**“L'ordonnance du 27 juillet 2016 sur l'autoconsommation énonce des principes pour l'autoconsommation individuelle et collective”**



# AUTOCONSOMMATION : LA RÉGLEMENTATION FRANÇAISE

**L'ordonnance n° 2016-1019 du 27 juillet 2016 relative à l'autoconsommation d'électricité pose des principes.**

**Pour l'autoconsommation individuelle (un producteur, quelle que soit sa taille, consommant sa propre production), le texte prévoit l'établissement de tarifs d'utilisation des réseaux publics de distribution d'électricité spécifiques, lorsque la puissance installée de l'installation de production qui les alimente est inférieure à 100 kilowatts.**

Ce sera un Turpe (Tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité) spécifique. Il sera possible d'injecter les excédents de production dans le réseau selon des

conditions à établir par décret : « *Les injections d'électricité sur le réseau [...] sont, à défaut d'être vendues à un tiers, cédées à titre gratuit au gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité auquel cette installation de production est raccordée. Ces injections sont alors affectées aux pertes techniques de ce réseau.* » L'ordonnance confirme l'obligation de déclaration des installations en autoconsommation auprès du gestionnaire du réseau, avant leur mise en service. L'ordonnance offre également une voie pour déclarer les installations déjà en service et fixe une date butoir : « *Les exploitants d'installations*

*de production d'électricité participant à une opération d'autoconsommation à la date de publication de la présente ordonnance procèdent à la déclaration prévue à l'article L.315-7 du Code de l'énergie avant le 31 mars 2017.* » L'ordonnance définit aussi l'autoconsommation collective. L'opération d'autoconsommation est collective lorsque la fourniture d'électricité est effectuée entre un ou plusieurs producteurs et un ou plusieurs consommateurs finaux liés entre eux au sein d'une personne morale et dont les points de soutirage et d'injection sont situés sur une même antenne basse tension du réseau public de distribution. ■