

**Lançons
l'autoconsommation
citoyenne**

*État des lieux et
propositions*

Table des matières

- 1° **Préambule**
- 2° **Introduction : les bases**
- 3° **Restaurer la confiance**
- 4° **Définition, situation actuelle**
- 5° **L'autoconsommation simple**
- 6° **L'autoconsommation avec Net Metering**
- 7° **Vente du surplus, vente en totalité**
- 8° **Cas passif = déplacement de certaines consommations**
- 9° **Cas actif = batteries, STEP, hydrogène...**
- 10° **Pic du soir et pic de nuit : l'impact sur le réseau**
- 11° **Financement du réseau**
- 12° **Les particuliers : investissement citoyen !**
- 13° **Les maîtres mots : simplicité et sécurité**
- 14° **Conclusion technique**
- 15° **Au cœur des politiques territoriales***
- 16° **Inciter les collectivités à investir dans leurs propres installations**
- 17° **Conclusion**

1° Préambule

Les documents concernant l'autoconsommation sont pléthoriques et de bonne qualité, même si certaines propositions sont discutables. Notre association, le GPPEP, va simplement donner la vision des citoyens ; car ce sont bien eux les principaux intéressés et nous sommes peut-être les seuls à bien les connaître.

Nous nous appuyons sur notre expérience de producteurs et de citoyens, les retours que nous avons de nos nombreux adhérents (plus de 2 500) et les liens étroits que nous avons avec les autres acteurs de la filière photovoltaïque. Sans oublier les résultats de nos actions de terrain lors de nos participations aux foires-expositions de dimension nationale (Marseille, Nantes, Mulhouse...).

2° Introduction : les bases

Grâce aux panneaux solaires photovoltaïques (modules PV), il est possible de produire directement de l'électricité. Une fois produite, cette électricité doit être utilisée, sans quoi elle est perdue pour le producteur. Ce sont les consommateurs les plus proches de la source de production qui seront les premiers servis, donc le producteur lui-même en premier, puis ses voisins immédiats.

Il y a trois moyens d'utiliser cette électricité :

- Par un contrat de vente en totalité (on vend tout ce qu'on produit).
- Par un contrat de vente du surplus (on vend ce que l'on n'a pas consommé).
- Sans contrat de vente (on consomme tout ce qu'on produit).

Ce dernier cas correspond à ce que l'on appelle abusivement « autoconsommation ». Le gain se fait donc ici par une économie sur sa facture d'électricité.

3° Restaurer la confiance

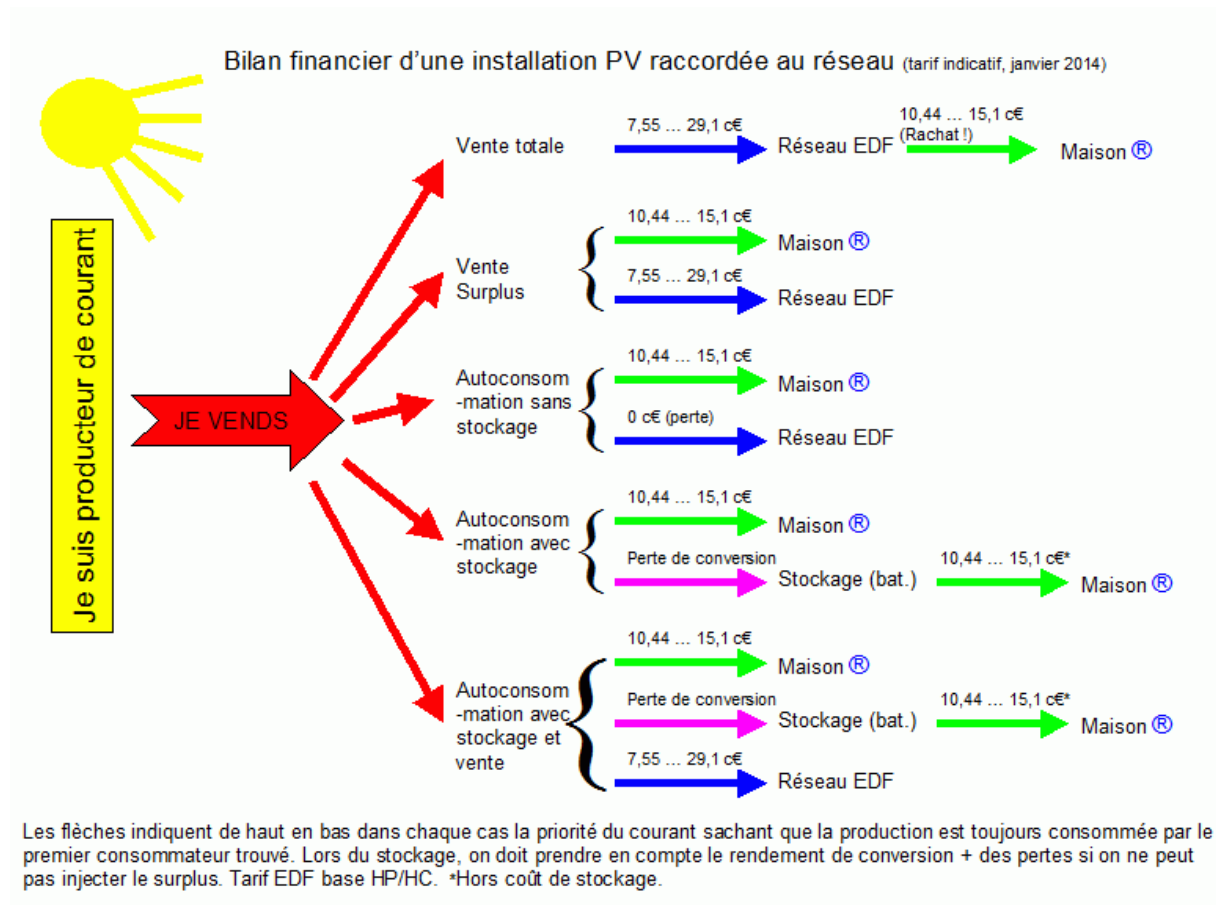
Après une explosion des installations de centrales photovoltaïques dès le début 2008 et jusqu'au moratoire de 2010, le marché s'est replié sur lui-même, pour de nombreuses raisons :

- Les baisses du tarif d'achat.
- Le manque de visibilité suite aux brusques changements de cap des décideurs.
- La mauvaise publicité des sociétés éco-délinquantes.
- Les « affaires », comme Scheuten, et les liquidations judiciaires en série.
- Les mauvais choix techniques privilégiés (intégration au bâti, etc.).
- Une vision à long terme peu compatible avec les finances des particuliers.
- Une politique de discrédit sur le PV : panneaux chinois, CSPE...

C'est à l'État, avec l'aide des acteurs du terrain, de restaurer la confiance dans les énergies renouvelables, non seulement en étant intransigeant envers les éco-délinquants, mais aussi en redonnant aux citoyens le désir de participer activement à la transition énergétique.

L'autoconsommation par et pour le citoyen

4° Définition, situation actuelle



Le diagramme présente l'éventail des possibilités offertes à un producteur. C'est un bon moyen de présenter la situation actuelle (= les 2 premiers choix : vente totale et vente du surplus), la situation de transition (= autoconsommation simple) et les possibilités futures.

Remarque : le diagramme ne présente que l'aspect financier et ne montre pas les économies qu'on peut faire par un déplacement de charges.

On insistera sur le fait que le réseau est présent dans **tous les cas**.

Également, on ne manquera pas de rappeler que le producteur est **toujours** le premier consommateur et que, par conséquent, l'énergie qu'il produit est **toujours**, en partie, consommée par lui-même.

- Vente totale : la totalité de la production est vendue.
Cela nécessite la création d'une ligne d'injection dédiée et, par conséquent, un compteur de production (et un de non-consommation afin de s'assurer qu'il n'y a pas de consommation sur la ligne).
Cette solution est la plus utilisée vu le niveau du tarif d'achat.
- Vente du surplus : seul le surplus est vendu, si la production est supérieure à la consommation.
L'injection se fait sur la ligne de consommation. Seule la pose d'un compteur d'injection est nécessaire (tête-bêche par rapport au compteur de consommation). Les frais de raccordement sont réduits. La partie consommée par la maison vient en déduction de l'apport du réseau, on peut donc l'assimiler à une vente au tarif du réseau (réduction de la facture d'électricité).
- Autoconsommation sans stockage (situation actuelle) : la totalité de la production est consommée. Si on a un peu de surplus, ce dernier va sur le réseau gratuitement.
Pas de pose de compteur, pas de modification de l'installation électrique de la maison. On peut assimiler le branchement de l'installation au branchement d'un grille-pain. L'amortissement de l'installation se fait donc juste par les économies sur sa facture électrique.
- Autoconsommation avec stockage.
Outre les coûts supplémentaires, une partie de l'énergie est perdue dans la phase de stockage, le rendement de l'opération stockage/déstockage étant inférieur à 1.
- Autoconsommation avec stockage et vente : non autorisé par la réglementation actuelle.
Plutôt pour une échelle collective (quartier, commune...) qu'individuelle.

5° L'autoconsommation simple

Avantage : un maître mot, la **simplicité**.

Inconvénient : puissance **modérée**.

Le principal avantage de cette forme d'autoconsommation est sa simplicité. En effet, il n'y a aucune modification à faire sur l'installation électrique, aucun tarif d'achat à demander. Les démarches se résument à une déclaration préalable en mairie dans le cas d'une pose en toiture et d'une convention d'exploitation avec ERDF. On est complètement dans une démarche citoyenne de production d'énergie verte sans but lucratif.

L'inconvénient est que, généralement, on ne peut pas mettre une puissance importante car cela générerait trop de surplus. Un peu de surplus lors de la pointe de production n'est pas gênant, et même plutôt souhaitable pour les EnR. Mais trop pourrait nuire à l'amortissement du matériel. Une étude du profil de consommation est nécessaire afin de déterminer la puissance adéquate et d'éviter un projet trop coûteux par rapport aux besoins.

Afin de permettre une augmentation de la puissance de l'installation de production, et donc une meilleure utilisation des surfaces de toiture disponibles, plusieurs pistes sont envisageables :

- le Net Metering,
- le déplacement de charges,
- le stockage simple,
- la vente du surplus (tarif d'achat ?),
- le stockage et vente.

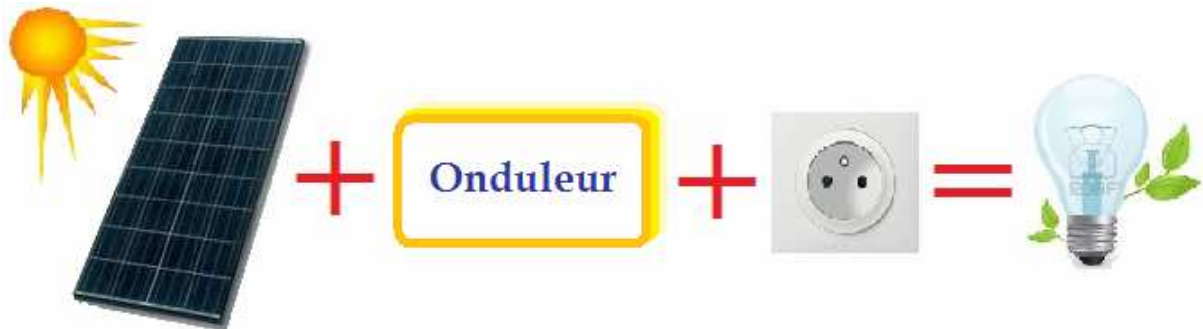
6° L'autoconsommation avec Net Metering

Simplicité :

Net Metering = Consommation – Production injectée

Pas de tarif d'achat spécifique

Le Net Metering est la réduction de la facture de consommation...



Il s'agit simplement de regarder le solde Consommation – Production en fin de période.

Techniquement, un simple compteur mécanique suffit (il tourne à l'envers en cas de surplus) ! Mais ce type de compteur ne permet pas de comptabiliser la partie qui a été temporairement envoyée sur le réseau (et donc l'effort à l'autoconsommation qui a été fait). À terme, il conviendra de disposer de compteurs double flux mais, en attendant leur déploiement, une tolérance serait souhaitable pour les usagers disposant encore d'un compteur mécanique.

Autre avantage, cela évite l'introduction d'un tarif d'achat spécifique. Le risque est potentiellement un abus avec une installation de puissance très largement surdimensionnée par rapport aux besoins, ainsi que l'absence d'effort pour mettre sa consommation en phase avec sa production. Lorsque les compteurs double flux (genre Linky) seront disponibles, il conviendra probablement de mettre une limite sur l'énergie injectée en fonction de la puissance installée afin d'inciter à maximiser son autoconsommation.

Avantages : simplicité, pas de problème de dimensionnement et pas d'impact pour le réseau (donc pas de PTF), incitation à l'autoconsommation, mise en œuvre immédiate. Les personnes auront le choix pour minimiser les surplus injectés, soit de déplacer des charges, soit d'installer un système de stockage (plus onéreux).

⇒ **Proposition 1 (dans le cadre du Net Metering)** : pour limiter la puissance installée (et pour éviter les abus et les frais sur le réseau), on ne rémunérera pas un éventuel surplus en fin de période de comptage (comptage annuel).
Suivant les compteurs, on aura :

- Compteur électromécanique : surplus décompté du compteur de consommation, tolérance en attendant un changement de compteur.
- Compteur électronique simple : surplus non comptabilisé, « donné » au réseau. Ce don pourrait compenser la tolérance pour les compteurs mécaniques.
- Compteur électronique double flux (Linky) : les surplus comptabilisés seront donnés à un fonds public (précarité énergétique, développement MDE...) qui pourra les vendre aux fournisseurs d'énergie pour financer ses actions.

Incitations : pas de contrainte sur le type d'installation, bien entendu pas de Consuel (d'autant plus que la puissance installée est inférieure ou égale à la puissance de l'abonnement). Mise en place d'une PTF simplifiée (juste à vérifier la conformité de l'onduleur choisi). Également, **très important**, ne faire aucun frais au niveau des compteurs tant qu'on n'a pas le compteur Linky. Inutile de faire poser un compteur de production provisoire et ainsi générer des frais supplémentaires. Au contraire, les personnes ayant un compteur électronique simple seront d'autant plus incitées à faire des déplacements de charge. Quant à ceux qui ont encore un compteur mécanique, tant mieux pour eux, cela les encouragera à faire réaliser une installation photovoltaïque...

On le voit, cette solution ne demande aucun tarif d'achat particulier. Elle n'a donc aucun impact sur la CSPE.

Ce type d'autoconsommation est au final un effort d'économie d'énergie par rapport à l'effet sur le réseau. Ce type de projet devrait donc bénéficier des mêmes facilités de mise en œuvre que les autres types de projets d'économie d'énergie (isolation, chauffage, eau chaude).

⇒ **Proposition 2** : Rendre éligibles les installations en autoconsommation aux mêmes aides ou incitations que les autres travaux d'économies d'énergie.

- Éco-prêt à taux zéro (Eco-PTZ).
- Certificats d'économie d'énergie (CEE).

⇒ **Proposition 3** : Pour inciter à faire travailler les professionnels locaux tout en restant dans la logique de projet d'économie d'énergie.

- TVA à taux réduit 5,5 % sur le matériel et la main-d'œuvre.

7° **Vente du surplus, vente en totalité**

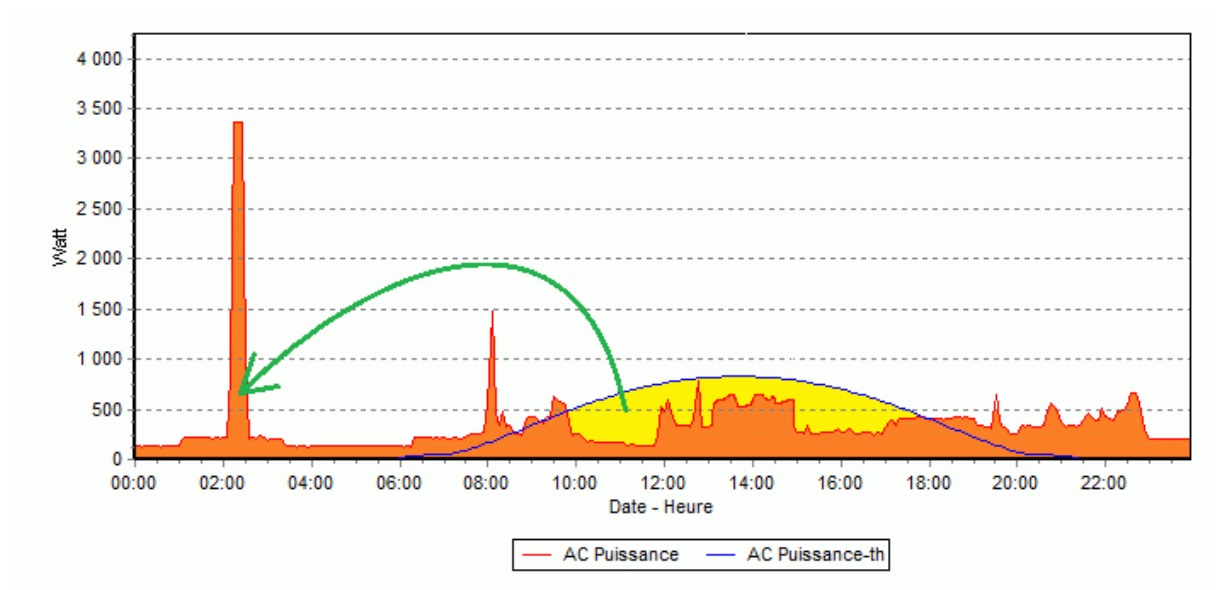
Le système des contrats d'achat peut garder son intérêt pour continuer à développer une production importante d'EnR.

- Vente totale : pour les locaux collectifs ou ceux dont le propriétaire n'est pas l'occupant.
- Vente des surplus : pour ceux qui veulent maximiser leur installation de production sur toute la toiture disponible pour produire plus d'EnR. Ils obtiendront donc une production largement supérieure à leurs besoins.

Mais il faut réduire l'impact de ces contrats sur la CSPE. On peut poursuivre le système existant, mais en supprimant la contrainte d'intégration au bâti, qui représente la plus grande partie du coût du tarif d'achat, sans avoir montré d'impact sur le développement d'une technologie nationale.

(Nous pourrions reprendre l'idée initiale de prime à l'intégration versée en une fois au début de l'installation, par exemple 0,50 €/Wc, si on souhaite maintenir ce système).

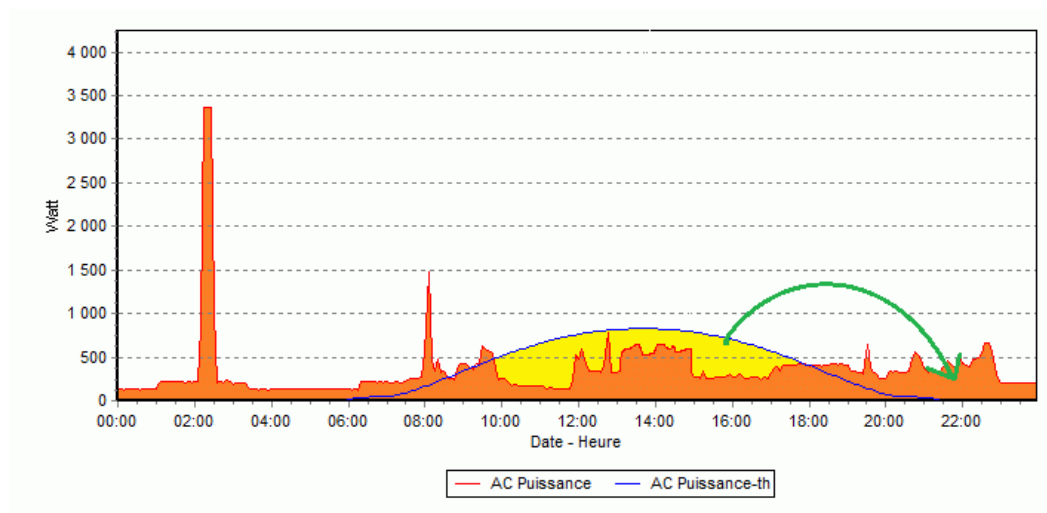
8° Cas passif = déplacement de certaines consommations



Le stockage passif consiste à simplement déplacer des charges pour faire en sorte qu'elles se déclenchent et consomment au moment de la production. Ces charges sont la production de chaleur (eau chaude sanitaire, pompe à chaleur) ou de froid, ainsi que certains appareils électriques comme le lave-vaisselle, le lave-linge ou les pompes de filtration des piscines. La seule difficulté avec ces charges, c'est qu'elles ne sont généralement pas conçues pour fonctionner avec des puissances variables (typiquement, un chauffe-eau a une résistance de 2 à 3 kW). Néanmoins, il est possible de rajouter un contrôleur de puissance dans certains cas.

Il y a pour les industriels un gros potentiel à fournir des appareils pilotables en puissance dont on pourra ajuster la consommation en fonction des surplus disponibles.

9° Cas actif = batteries, STEP, hydrogène...

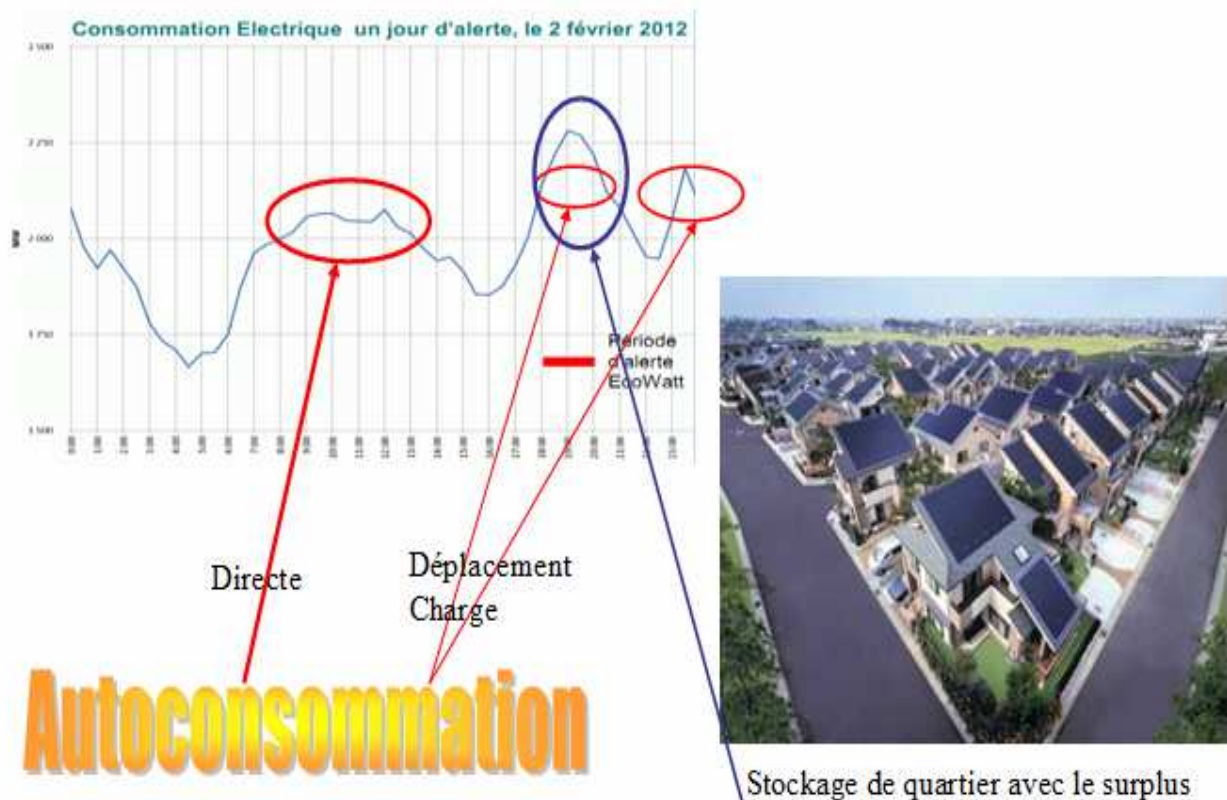


Le stockage actif consiste à utiliser des batteries dans le but de stocker l'énergie pour une utilisation ultérieure. À une échelle individuelle, ce moyen est encore extrêmement onéreux. Il est également difficile à dimensionner correctement. On peut aussi se demander si c'est vraiment une solution judicieuse, car l'énergie chèrement stockée aurait certainement pu être utilisée en direct par les voisins immédiats. Nous ne sommes donc pas sûrs que cela rende vraiment service au réseau mais, si c'était le cas, il serait logique de rémunérer le particulier pour le service qu'il rend. Cela veut dire qu'il faudrait, soit un tarif d'achat pour les kWh stockés, soit une prime « à la batterie ». Cela ne paraît pas très pertinent. Par conséquent, il ne semble pas intéressant d'inciter (par des primes ou autres) ce type d'installation.

En revanche, lorsque les véhicules électriques seront disponibles, ce mode de stockage prendra tout son sens.

À une plus grande échelle (quartier ou agglomération), on peut faire appel à d'autres technologies plus efficaces et proportionnellement moins coûteuses.

10° Pic du soir et pic de nuit : l'impact sur le réseau



Le réseau enregistre un pic de consommation le soir, lorsque les gens rentrent chez eux. Ce pic est dû à la mise en route des appareils électroménagers mais également à la remontée en température des appareils de chauffe. Si les appareils de chauffe disposent d'un moyen de stockage (accumulation, plancher chauffant...), il devient aisé de décaler la consommation effective au-delà de 18 h/19 h.

On pourrait penser que le micro-stockage chez le particulier permettrait de limiter ce pic. En fait, ce n'est pas vraiment le cas, car cela présuppose au moins deux choses : que le stockage soit plein et qu'il se déclenche au bon moment. De plus, les appels de puissance importants qui sont générés (par exemple, le four ou la plaque de cuisson) ne sont pas très favorables pour la durée de vie de la batterie.

Ce problème de pic de puissance en soirée n'a rien à voir avec les EnR, c'est un problème de réseau et de maîtrise de l'énergie. Ce qu'il faudrait, c'est plutôt de disposer d'espace de stockage de moyenne puissance (niveau quartier ou petite ville). Dans un premier temps, ce stockage serait alimenté par le réseau et les moyens conventionnels. Petit à petit, au fur et à mesure de l'augmentation des surplus des EnR, ces dernières prendront la relève. On autorise ainsi une transition en douceur tout en permettant déjà une réduction des moyens conventionnels (puisque le pic sera atténué).

À noter que les déplacements de charges permettent également de réduire le pic du soir (en programmant le lave-vaisselle pour fonctionner à midi, en préchauffant la maison ...).

Nous avons souvent droit à la remarque « perfide » qu'il ne fait pas toujours beau ! C'est une lapalissade, mais à cela nous pouvons répondre plusieurs choses :

- D'abord, il ne fait jamais totalement mauvais partout ... !
- Ensuite, on voit tout le potentiel du stockage de moyenne échelle, qui peut être alimenté par le réseau (il y a toujours un endroit où une EnR est active, sans parler des stockages de masse comme les STEP, CAES, hydrogène ...).
- Également, le déploiement du Smart Grid et la transmission des informations sur les ressources du réseau à brève échéance (2 à 3 jours) permettront d'avertir le particulier de l'opportunité de lancer telle ou telle charge.
- Enfin, ne pas sous-estimer les actions citoyennes de délestage du réseau (réseau ÉcoWatt, exemple PACA : <http://www.ecowatt-paca.fr/>)

⇒ ***Proposition 4*** : Inciter le stockage de moyenne puissance plutôt que le micro-stockage. Inciter le déplacement de charges pour le particulier.

11° Financement du réseau

Un auto-consommateur n'utilise pas le réseau quand il auto-consomme !

C'est une évidence, mais il est bon de le rappeler. Il continue cependant d'utiliser le réseau normalement quand sa production est insuffisante ou quand il injecte un surplus. La question du financement du réseau reste donc d'actualité. Il y a deux choix possibles pour son financement (et donc son entretien) : on peut facturer en fonction de la puissance de raccordement ou bien en fonction de la consommation. On doit également réfléchir sur les « pics » de consommation qui posent problème au réseau.

La première solution aurait plutôt la faveur des institutionnels, car ce serait un moyen de limiter les pics en obligeant les consommateurs à réduire leur abonnement et à mettre en place un système de lissage (batterie). Cependant, nous pensons que ce n'est pas le bon choix et que la deuxième solution (contribution sur les kWh consommés) lui est préférable, car cela ...:

- incite à réduire sa consommation (d'où MDE, isolation, déplacement de charges),
- incite à faire de l'autoconsommation (développement de production citoyenne),
- incite le réseau à se moderniser et à préparer sa transition (stockage de « quartier »),
- prépare le futur Linky (tarif kWh élevé en pointe, entre autres, ce qui traite le problème du pic d'ERDF),
- ne crée pas d'obstacle pour les futurs producteurs (c'est un investissement financier personnel),
- ne fait pas payer au consommateur la mise en place d'un système coûteux et moyennement efficace (cf. chapitre n° 10) alors que ces efforts sont du ressort de la collectivité et donc d'ERDF. Ce n'est pas au citoyen d'être au service d'EDF/ERDF en tant que variable d'ajustement, c'est l'inverse.

Comme nous proposons une participation au kWh et qu'en même temps on vise la réduction de la consommation, on voit qu'à long terme se posera la question du financement. Nous estimons souhaitable de basculer petit à petit le financement du réseau vers une contribution payée par l'ensemble des citoyens. Ce concept prend tout son sens quand on imagine le réseau comme bien plus qu'un simple tuyau amenant l'électricité ... Ce réseau sera l'artère vitale de notre future société qui, à terme, verra l'électricité devenir le principal vecteur d'énergie (développement des EnR, essor du parc de véhicules électriques, etc ...).

Le réseau étant un bien collectif, il est logique qu'il devienne citoyen et soit financé par tout le monde, consommateur, producteur, simple utilisateur.

Proposition 5 : Assurer le financement du réseau par une participation sur l'énergie consommée ou injectée (donc sur le kWh). Il faut dès à présent anticiper et réfléchir sur un futur financement collectif.

12° Les particuliers : investissement citoyen !

De plus en plus de projets d'énergies renouvelables se montent grâce à l'investissement citoyen. L'objectif n'est pas de créer une entreprise qui veut simplement faire du bénéfice, mais de réunir des citoyens, habitant à proximité, voulant s'investir dans un équipement local et collectif. Cela permet aux habitants de mieux s'approprier le projet et de se rendre compte concrètement de ce qu'est l'énergie.

L'investissement citoyen est très généralement couplé avec un volet éducatif et, quand il se fait avec des municipalités, l'installation peut être rétrocédée gratuitement à la commune en fin de contrat.

Le principal objectif n'est pas de réaliser un bénéfice indécent (taux de 1 à 3 %), mais bien de participer à un projet d'intérêt pour la collectivité.

Certaines entreprises se sont créées en surfant sur cette vague. Elles ont pour objectif de regrouper des personnes ou entreprises qui amènent des fonds dans un projet mais ne se l'approprient pas.

Le GPPEP voit plusieurs inconvénients à ce type de montage :

- Des investisseurs non concernés localement peuvent intégrer ces structures.
- Pas de participation aux décisions.
- Côté éducatif non mis en œuvre.
- Le don de l'installation à la fin du contrat d'achat n'est pas systématique.
- De plus, le citoyen n'a pas forcément la possibilité d'investir au capital de la société mais peut uniquement prêter (par exemple, sous forme d'obligations) lui retirant ainsi toute capacité d'inflexion de la stratégie de l'entreprise.

⇒ **Proposition 6** : Favoriser l'investissement citoyen en lui réservant une part de capital dans tous les projets d'énergie et en particulier d'EnR.

⇒ **Proposition 7** : Inciter les propriétaires de biens publics (communes, administrations ...) à mettre à disposition leurs toitures pour des projets d'investissement citoyen.

13° Les maîtres mots : simplicité et sécurité

L'autoconsommation vue par le citoyen est une démarche qui paraît complexe, car nous avons été habitués à ce que l'État nous apporte notre approvisionnement énergétique de manière continue et peu onéreuse.

L'idée d'investir sur le long terme pour réduire sa facture énergétique n'est pas « naturelle ». Il faut donc faire évoluer les modalités (État, Régions, associations de terrain) mais aussi limiter au maximum l'investissement nécessaire.

En ce qui concerne le Consuel, par exemple, le décret n°72-1120 du 14 décembre 1972, consolidé le 24 mars 2010, précise bien que cette attestation de conformité n'est demandée qu'en cas de création de nouvelle ligne, de modification ou de rénovation de l'installation existante. Une installation en autoconsommation n'est clairement pas de cet ordre et se rapproche plutôt du simple branchement d'une pompe à chaleur ou d'un frigo.

⇒ **Proposition 8** : Simplification des contraintes administratives.

- Suppression du Consuel puisqu'il n'y a pas modification du comptage (cf ci-dessus)
- Simplification de la procédure administrative pour obtenir la convention de raccordement ERDF ; la fourniture de la certification du matériel (en particulier la VDE 0126-1-1/A1 pour l'onduleur) devrait suffire au dossier.
- Pas de frais de raccordement réseau.

14° **Conclusion technique**

L'autoconsommation est bénéfique sur plusieurs plans :

- Elle réduit la charge du réseau en **puissance** (grâce au déplacement de charges ainsi qu'aux futurs stockages de « quartier »).
- Son utilisation diffuse évite les perturbations sur le réseau (dans le cas des puissances « résidentielles »).
- Elle permet une meilleure pénétration des EnR au plus près des lieux de consommation.
- Elle incite à la mise en place de moyens de stockage de moyenne capacité, ce qui est de toute façon nécessaire pour le réseau, et cela augmente sa résilience.
- Elle amène les personnes à la prise de conscience de l'importance de la MDE.
- **Elle prépare et anticipe le déploiement du futur Smart Grid.**
- Elle est génératrice de création d'emplois.

15° **Au cœur des politiques territoriales***

- Sur 10 emplois créés dans le photovoltaïque, 8 au moins le sont ou peuvent l'être à proximité du lieu d'installation ... et **10 installations** sur les toits des **particuliers** par an correspondent à **un emploi à plein temps en France**.
- Ce **gisement de plusieurs dizaines de milliers d'emplois et d'activité économique non délocalisable** participe au potentiel de croissance induit par l'engagement de la société française dans une démarche de sobriété et d'efficacité énergétiques.
- L'électricité photovoltaïque contribue à **sécuriser l'approvisionnement**, mais aussi à **favoriser l'équilibre des réseaux de distribution**, du moins tant qu'elle reste de dimension potagère.

- Les collectivités locales doivent être incitées à **s'impliquer dans l'organisation d'activités de production photovoltaïque** cohérentes avec la gestion des réseaux dont elles sont propriétaires, dans le cadre de leur politique territoriale.

* Cf. document photovoltaïque citoyen de 2012 <http://gppep.org/node/77>

16° Inciter les collectivités à investir dans leurs propres installations

- **Les inciter à participer en capital dans les projets photovoltaïques réalisés sur leur territoire**, et systématiser cette participation pour leurs projets bénéficiaires de l'obligation d'achat. Le recours à la simple location de toiture ou de terrain doit être limité.
- **Fournir une boîte à outils juridique, administrative et financière** aux collectivités souhaitant investir dans des projets photovoltaïques sur les sites leur appartenant, via l'ADEME.
- **Imposer la création d'au moins une permanence mensuelle de personnels des GRD qualifiés, dans toutes les collectivités**, afin de renforcer le lien avec les élus, techniciens des collectivités et producteurs ou consommateurs d'électricité, et faciliter l'information, le conseil et la résolution des conflits.
- **Réorganiser les réseaux publics de distribution d'électricité** créés ou modifiés à l'occasion de nouvelles opérations d'aménagement foncier, pour pouvoir y injecter la production d'électricité intermittente (photovoltaïque, éolienne) représentant au moins 20 % de la capacité de distribution.

17° Conclusion

Nous sommes tous conscients des dysfonctionnements de l'obligation d'achat, qui a conduit à la destruction de milliers d'emplois et mis des milliers de « petits producteurs » dans des situations critiques.

Nos propositions actuelles se situent résolument dans une optique d'avenir et de développement avec des propositions justes, économes en deniers publics et simples, telles que le stockage de quartier, le financement collectif du réseau, la simplification des dossiers...

Nous avons raté le photovoltaïque citoyen ... ne loupions pas **l'autoconsommation citoyenne !**

Glossaire :

PTF : Proposition Technique et Financière

MDE : Maîtrise de l'Énergie ou Maîtrise de la Demande d'Énergie

CSPE : Contribution au Service Public d'Électricité

PTZ : Prêt à Taux Zéro

EnR : Énergie Renouvelable

STEP : Station de Transfert d'Énergie par Pompage (exemple : barrage hydraulique)

CAES : Compressed Air Energy Storage = stockage d'énergie par air comprimé

GRD : Gestionnaire Réseau de Distribution

Groupement des Particuliers Producteurs d'Électricité Photovoltaïque (GPPEP) :

Association loi 1901 reconnue d'intérêt général, créée en 2009 par des particuliers, pour des particuliers possédant une installation photovoltaïque ou sympathisants, ayant comme partenaires le très actif <http://forum-photovoltaïque.fr>, la plus importante base de données sur le photovoltaïque en France www.bdpv.fr et l'association souhaitant regrouper l'ensemble de la filière du photovoltaïque résidentiel du fabricant au producteur en passant par l'installateur www.insoco.org.

L'association regroupe à ce jour plus de 2 500 membres sur tout le territoire français et représente légitimement les milliers de particuliers producteurs.

En coopération avec L. Reynaud de "Mices" (Mini Centrale Electrique Solaire)

Président Joël Mercy

Contact ca@gppep.org

Tel : 0970 440 345