



Discours d'ouverture & Synthèse des échanges

Discours d'ouverture

Virginie Schwarz, Directrice de l'Énergie, MTES

C'est sans doute ma dernière intervention comme Directrice de l'énergie, et c'est bien de finir sur ce sujet.

Aujourd'hui l'autoconsommation se développe, on le voit bien : on est arrivé à presque 200 MW à la fin du deuxième trimestre 2019, 52 000 installations, ce qui représente un doublement par rapport au deuxième trimestre 2018. C'est une croissance rapide.

Ceci dit cette tendance est bien sûr une bonne nouvelle mais on est quand même encore très en dessous de ce qui se passe dans d'autres pays quand l'Allemagne est à 1,5 million d'autoconsommateurs résidentiels.

Enedis nous dit aujourd'hui : « **90 % des demandes de raccordement d'installations de production de petites puissances se font désormais en autoconsommation** ». Cela signifie qu'on a réussi ce qui était notre premier objectif, mon premier objectif : faire en sorte que l'autoconsommation pour les particuliers soit aussi attractive que la vente en totalité. Il n'y a pas pour nous de raison qu'elle le soit beaucoup plus. L'autoconsommation n'est pas une fin en soi, c'est un moyen d'atteindre nos objectifs globaux de développement des énergies renouvelables. Il y a de nombreuses solutions, de nombreuses tailles de projets, de nombreux modèles économiques. Il faut qu'on les multiplie, qu'on les diversifie pour atteindre nos objectifs.

Le problème aujourd'hui sur le segment des petits projets n'est plus tant la compétitivité comparée entre autoconsommation et la vente en totalité, c'est en fait le volume total de projets photovoltaïques qui se développent. **On est encore très en dessous de ce qu'il faudrait faire en termes de développement du solaire en général**, en particulier sur ce segment-là.

Une des difficultés majeures observées est le problème de la qualité des installations, pour ne pas dire des arnaques sur les installations. Cela fait presque 10 ans qu'on travaille sur ce sujet, on a créé RGE sur cet objectif-là. Cela n'a pas produit tous ses effets. On a encore collectivement du travail si on veut donner confiance aux français. **Beaucoup d'outils sont en place pour leur permettre de se lancer dans le solaire, dans l'autoconsommation s'ils le souhaitent, mais il faut qu'on arrive à leur donner confiance. Cette confiance passe notamment par la qualité des installations.**

Une des façons de développer davantage de projets est aussi de **développer l'autoconsommation collective**. Aujourd'hui, **on n'a pas beaucoup de projets : 16 opérations d'autoconsommation collective qui sont en service**, avec à peu près 200 participants, 2 qui sont sur le point de démarrer, et à peu près une centaine de projets en cours de montage.

C'est vrai que le cadre est récent, mais il va falloir continuer à tirer les analyses de ce cadre et voir comment il faut continuer à le faire évoluer.

Ce qui est intéressant c'est que l'on a d'ores et déjà des projets de nature différentes dans l'autoconsommation collective, des modèles différents entre des modèles uniquement basés sur des consommateurs résidentiels, comme ce joli projet à Forcalquier où des habitants, 11 logements, ont créé ensemble une société pour produire et se répartir de l'énergie.

Il y a aussi des projets dans le logement social, où ce sont les bailleurs sociaux comme à Alès qui se mobilisent pour construire sur les toits de bâtiments et distribuer dans des ensembles de plus grande taille l'électricité produite. On voit aussi des collectivités territoriales sur les bâtiments publics qui profitent des différences de moments de consommation sur ces bâtiments. Il y a évidemment la ville de Malaunay qui a été dans les précurseurs. Aujourd'hui ils ont 9 bâtiments regroupés en 3 opérations, et ils attendent que nos règles évoluent pour pouvoir les regrouper en une seule opération.

La bonne nouvelle pour moi est que ces différents modèles arrivent à trouver leur place, et que tous les types de solutions peuvent être mobilisés.

Si je reviens sur le cadre, ce qu'on a fait et ce qui va se passer dans les prochains mois pour le soutien à l'autoconsommation. **Le premier outil est l'appel d'offres** sur les projets de taille moyenne. Depuis 2016 avec le premier appel d'offres, et surtout depuis mars 2017 avec cet appel d'offres à cadencement régulier sur 3 ans qui a été lancé, initialement pour les projets entre 100 et 500 kWc, mais dont on a décidé d'augmenter la puissance jusqu'à 1 MW. **Ce qu'on observe malheureusement aujourd'hui c'est une sous-souscription de cet appel d'offres ; une insuffisance de dossiers.** Ce n'est pas un problème d'argent, pas un problème de prix, de compétitivité, c'est un problème de manque de projets.

Peut-être aussi un problème de confiance pour convaincre des opérateurs d'un peu plus grande taille de s'engager dans ces programmes. En tous cas, cela nous avait conduit à suspendre pendant un moment l'appel d'offres en mai, rouvert en septembre avec un volume plus réduit et **une clause destinée à redonner confiance sur une des interrogations remontées : la stabilité de l'exonération fiscale sur la TICFE.** Il y a eu des déclarations, notamment du régulateur, qui n'est pas favorable à cette exonération. Les porteurs de projets pouvaient être inquiets sur le fait que la rentabilité du projet soit remise en cause pendant sa durée. **Je voudrais redire que le gouvernement n'a pas de projet de remise en cause de cette exonération, quoiqu'en demande le régulateur.** En tout état de cause, **les dispositions introduites dans l'appel d'offres permettent de sécuriser un ajustement du tarif si**

jamais il y avait des modifications sur les conditions d'exonération. J'espère que c'est de nature à renforcer la confiance dans le cadre économique et à susciter davantage de projets.

Le faible nombre de projets nous a également conduit à introduire une disposition qui va être introduite pour tous nos appels d'offres « énergie renouvelable » pour gérer les situations de concurrence insuffisante dans les appels d'offres. On a introduit une règle pour dire que s'il n'y a pas suffisamment de concurrence, on retient au maximum 80% du volume des projets déposés.

C'est un point vraiment important car le niveau de concurrence des appels d'offres est un critère de jugement des appels d'offres à la fois pour la commission européenne mais aussi pour les autorités de concurrence et de régulation en France. A chaque fois qu'un appel d'offres n'est pas suffisamment souscrit, la demande qui nous est faite, c'est l'annulation complète de l'appel d'offres, et nous voulons l'éviter absolument.

Cela nous a conduit sur un appel d'offres à devoir inventer une règle a posteriori, ce qui n'est jamais une bonne chose. On en est conscient. C'était un pis-aller pour éviter l'annulation complète de l'appel d'offres, que l'on veut éviter absolument. Là, on annonce clairement la règle du jeu en avance. Dans tous les appels d'offres, quel que soit le volume de projets, il ne sera pas possible qu'on sélectionne plus de 80% des projets qui auront été déposés de façon à garantir un minimum de concurrence.

On a vu, sur les derniers appels d'offres très peu souscrits, des pratiques assez discutables avec des projets d'un appel d'offres précédent, déjà lauréats, redéposés avec des niveaux de prix très supérieurs à ceux avec lesquels ils ont été lauréats. C'est le genre de pratiques qui donne une extrêmement mauvaise image de la profession, et entretient les critiques, les accusations et les demandes de serrages de vis. Cette règle des 80/20 permettra d'éviter des débats de ce genre : on ne retiendra pas les projets qui auraient des prix abusifs, s'il y en avait.

Au-delà de l'appel d'offres, un des éléments importants de soutien à l'autoconsommation c'est l'exonération de TICFE s'il y a autoconsommation totale et si la production est inférieure à 240GWh par an ou encore, dans le cadre de l'autoconsommation partielle, si la puissance de l'installation est inférieure à 1MW.

Cette exonération est importante dans le modèle économique, mais on constatait des difficultés dans sa mise en œuvre pour certains types de dossiers, notamment en tiers-investissement. **On a pu obtenir en juillet une circulaire des douanes qui a clarifié le sujet en indiquant clairement que la loi n'imposait pas que l'exploitant soit le propriétaire de l'installation.** Il est donc clair, avec cette circulaire, que l'exploitant peut avoir une installation en location ou en crédit-bail sans perdre le bénéfice de l'exonération de TICFE. C'est de nature à rassurer, on a une circulaire claire, publique, qui s'applique de la même manière partout. C'est une avancée. Nous allons continuer à travailler sur ces questions du tiers-investissement pour bien voir comment les différents modèles sont pris en compte, si certains ne le sont pas.

Cependant, il y a une limite : le tiers-investissement ne doit pas être un alibi pour une activité de fourniture d'électricité. Tout ce qui relève de la vente de kWh c'est de la fourniture d'électricité, qui relève d'une autorisation de fourniture et du cadre de la fourniture, ce n'est pas de l'autoconsommation, même si le panneau est sur le toit de quelqu'un.

On peut faire beaucoup, sans doute encore plus sur le tiers-investissement mais il y a un moment où on sort du cadre de l'autoconsommation.

Il y a encore des choses à venir, d'abord avec la loi énergie climat. Elle a fait l'objet d'un accord des parlementaires en CMP fin juillet, a été validée par l'Assemblée nationale hier, qui doit l'être par le Sénat le 26. Elle devrait être publiée fin septembre ou début octobre. Elle permet notamment l'élargissement de la maille de l'autoconsommation collective. **On a préparé un arrêté, qui est en cours de discussion avec la CRE. On propose d'élargir la maille au réseau basse tension à un rayon d'un kilomètre, pour des projets de moins de 3MW.** On pourra le publier très rapidement après la publication de la loi. Ça devrait pouvoir s'appliquer dès cet automne.

Il y a aussi dans cette loi des dispositions sur la mise en œuvre des projets **d'autoconsommation par les bailleurs sociaux**, qui devraient **faciliter, simplifier**. Le bailleur social peut être la personne morale qui portera le projet d'autoconsommation sans besoin de créer une personne morale spécifique.

On a aussi commencé dans cette loi la **transposition des dispositions du paquet européen « énergie climat »** sur les communautés. C'est un cadre complexe, on a des communautés d'énergie citoyennes, des communautés d'énergie renouvelable. Ce sont des définitions qui peuvent être un peu différentes de celles que l'on avait en France, avec l'autoconsommation collective, on a été obligés d'ajuster le vocabulaire, de reprendre le vocabulaire européen lorsqu'il était clair, de proposer de nouveaux concepts, comme l'autoconsommation élargie qui est en fait ce qu'on appelle aujourd'hui l'autoconsommation collective. Il fallait s'adapter aux termes européens. On tachera d'être clairs et de bien partager ces nouvelles définitions. **Toutes ces évolutions ne devraient pas changer énormément le cadre français, notre cadre était déjà très conforme à ce qui est dans le texte européen, sauf sur des questions de vocabulaire.** Il devrait apporter quelques améliorations, ce que l'on fera dans le cadre d'une ordonnance à venir. En tous cas, **on veillera à ce qu'il n'y ait aucun retour en arrière**, même s'il peut y avoir quelques changements de vocabulaire.

Avec tout cela, on a des soutiens directs et des soutiens indirects à l'autoconsommation. Cela commence à se voir, pas encore assez. Ce n'est sans doute pas parfait, donc nous allons continuer à travailler, à échanger avec les acteurs. **On a eu, pendant toutes ces années, des échanges très étroits avec Enerplan, en particulier avec Daniel Bour que je remercie pour la qualité de ces échanges, toujours stimulants et qui nous aident à faire progresser le sujet.** Je sais que Sophie Murlon, qui me succède à partir de lundi, a aussi très à cœur de continuer ce dialogue et ces évolutions du cadre réglementaire et financier, pour développer l'autoconsommation et plus globalement pour atteindre nos objectifs de développement d'énergie renouvelable.

Je vous souhaite de très bons travaux pendant cette université d'été et surtout beaucoup de beaux projets d'énergie renouvelable.

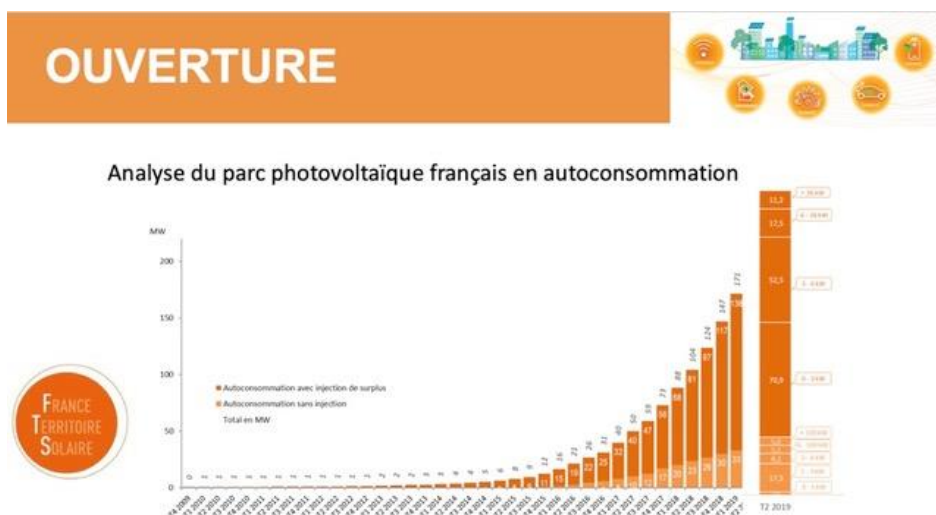
Applaudissements nourris de la salle

Daniel Bour, Président d'Enerplan

Je voudrais commencer par remercier publiquement Virginie Schwarz, et souligner moi aussi la qualité du dialogue et de votre action en qualité de Directrice de l'Énergie. Toute la profession en est consciente. Vous nous avez fait sortir des années de marasme post-moratoire que connaissait la profession et j'oserai dire qu'il y a eu un avant et un après Virginie Schwarz. Vous avez permis à la filière d'être reconnue, vous lui avez donné de la visibilité, et vous lui avez donné une place de plus en plus importante. La PPE est un exemple parfait de cette évolution, et c'est en grande partie grâce à votre action. Vous avez souligné la qualité de notre dialogue, avec vous et vos collaborateurs. Là encore il y aura eu un avant et un après.

Nous vous souhaitons le meilleur pour votre nouveau poste. J'aimerais donc vous remercier publiquement.

En parlant de ce travail, et de cette collaboration avec la DGEC, un signe c'est que Virginie Schwarz a déjà dit une grande partie de ce que je souhaitais vous dire ce matin. Mon introduction n'en sera que plus courte.



Je souhaitais vous montrer cette courbe, qui montre une croissance importante. C'est toujours plaisant de montrer des courbes comme celle-ci. **Cela montre qu'en 4 ans il s'est vraiment passé quelque chose. C'est bien, mais c'est très, très loin du compte.**

Tout ce qu'on voit ici, en puissance c'est 75% en résidentiel. Si on regarde le nombre d'installations c'est à 98% en résidentiel. Cela veut dire que **le marché actuel est un marché avant tout dominé par le résidentiel avec un faible développement, certes en accélération, sur les installations plus importantes**, mais cela reste de l'autoconsommation individuelle.

Le constat fait par Virginie Schwarz est tout à fait vrai : **il y a eu de réelles avancées notamment cette dernière année sur l'autoconsommation conformes à ce que nous demandions.** Ça a commencé avec le GT autoconsommation, à notre demande, mis en place par Sébastien Lecornu. C'est un des GT qui a le plus abouti à des résultats concrets. Beaucoup d'autres n'ont pas sorti grand-chose, mais là on a avancé de manière concrète dans le secteur de l'autoconsommation. C'est à mettre à l'actif de la DGEC, car il y avait des vents contraires, qu'ils viennent de l'autorité de régulation ou aussi très classiquement

de Bercy qui voyaient cela d'un mauvais œil. **La circulaire confirmant le statut du tiers-investisseur était loin d'être évidente à obtenir. C'est donc un véritable progrès.**

Cela n'empêche pas que l'on n'est pas encore au niveau, et je dirais que **l'autoconsommation globalement a besoin d'être « boostée »**. Pour cela, **il y a encore des freins à lever. Le frein principal à mes yeux actuellement n'est pas un frein économique, mais un frein de confiance.**

Une confiance à deux niveaux : celle du particulier, de l'individu : **dans le résidentiel, on paie encore les séquences de ceux que l'on peut appeler éco-délinquants.** Ils ont fait beaucoup de tort à la profession et à la confiance. On n'a jamais retrouvé le niveau pré-moratoire dans le résidentiel. Les courbes sont plates. **On travaille beaucoup avec Qualit'ENR sur ce sujet, mais cela ne semble pas suffisant.** L'autoconsommation permet à certains de proposer des opérations 100% autoconsommation en faisant n'importe quoi, et sans que cela se voit, mais en faisant du tort à la profession. **Il doit y avoir une communication sur les labels et qualifications, un travail avec les banquiers et financeurs pour bloquer ces éco délinquants. Tant que l'on aura ce problème, c'est un vrai frein à la croissance dans le secteur.**

Le second point, et l'administration y a participé, a créé une désaffection de nous tous, les professionnels, notamment pour les plus grandes installations, on a eu **l'impression d'être baladés entre des appels d'offres qui ont été cassés, reportés**, avec des déclarations intempestives de la CRE **Dans la PPE, l'autoconsommation était le parent pauvre**, puisqu'on y indiquait un objectif de 100 MW de mémoire, qu'on a déjà dépassé. Il n'avait pas beaucoup d'intérêt, mais cela montre que l'on ne donnait pas le signal qu'il fallait y aller.

A cela s'ajoute **un modèle économique peu évident, avec des incertitudes fiscales**, au final vous avez une profession qui regarde cela avec distance, et ne candidate pas aux appels d'offres. **Progressivement tout cela étant levé, on doit s'améliorer.**

Les autres freins pour le développement sont mal connus, notamment celui de **la difficulté des installateurs à s'assurer en responsabilité décennale.** Enerplan y travaille beaucoup, mais c'est un domaine difficile car à cause des éco-délinquants il y a eu des installations mal faites, et un historique qui est là. On va y arriver, j'ai confiance, mais cela prend du temps.

Le troisième frein, que l'administration ne reconnaîtra jamais assez, c'est la bureaucratie. Dans le résidentiel, les professionnels ont envie de faire de l'autoconsommation, mais la vente du surplus représente un processus très lourd avec Enedis. Or tout ce qui est lourd décourage les uns et les autres, et c'est un frein à la croissance de l'autoconsommation.

L'Europe a fait des préconisations, notamment pour qu'il y ait une part des installations qui relève du déclaratif, mais que la France pour l'heure ne suit pas.

Si on veut booster, l'élément clé c'est la communication, la vulgarisation de l'autoconsommation. Il faut montrer que ça existe, que ce n'est plus un gadget. Il faut montrer des expériences, le faire savoir, c'est le rôle de cette université d'été. C'est le rôle de la profession. **Il faut une grande communication nationale sur ce qu'est l'autoconsommation, avec le ministère, avec l'ADEME.** C'est dans l'air du temps. On a tous le sentiment qu'il y a une demande, c'est à nous, du côté de l'offre d'être dynamiques, de la satisfaire et de la développer.

Pour conclure, une vision de ce que l'on est actuellement. **Il faut que l'on arrive à faire rêver, avec l'autoconsommation collective, avec la convergence avec la mobilité électrique.** Il faut que les courbes changent de physionomie ; pour reprendre une expression automobile, il est temps de passer la seconde. On a bien accéléré en première, désormais il est vraiment temps de passer en deuxième vitesse, et de prendre notre envol.

Prendre du retard dans l'autoconsommation est aussi synonyme de manque d'opportunités : on perd des opportunités de création d'emplois, car l'autoconsommation, notamment dans le résidentiel, représente beaucoup d'emplois. C'est aussi valable dans les domaines liés à l'autoconsommation, le software, la domotique, le stockage, la digitalisation sur lesquels on ne travaille pas ou pas assez. Dans des pays où il y a 500 000 ou 1 millions d'installations en autoconsommation, il y a des entreprises qui se créent, sont dynamiques et prennent de l'avance sur nous.

On doit justement booster pour rattraper ce retard.

Mon souhait, alors qu'on est à 200 MW actuellement, c'est que l'on dépasse le GW d'autoconsommation avant 2022.

Merci de votre attention.

Plénière : les points à retenir

Jeudi 12 septembre 2019

Vision Européenne

VISION EUROPEENNE



Naomi CHEVILLARD

Policy Advisor, [SolarPower Europe](#)

José DONOSO

Directeur Général, Union espagnole photovoltaïque - UNEF

Eric MOREL

Consultant en stratégie, marketing et M&A, [Mach&Team](#)

Noémie POIZE

Chargée de mission solaire et réseaux électriques, AURA-EE

Anne-Lorène VERNAY

Professeure assistante, Ecole de Management de Grenoble

[#AutoconsoPV19](#)

Naomi CHEVILLARD, Policy Advisor, [SolarPower Europe](#)

- L'Europe est un moteur du solaire, et par extension de l'autoconsommation .
- Un potentiel de 680TWh à l'échelle de l'Union Européenne est disponible en toiture.
- Des objectifs et moyens sont mis en place dans les directives européennes :
 - 32% d'énergies renouvelables en 2030, et une clause de révision en 2023
 - Droit à l'autoconsommation individuelle et collective
 - Exonération de charge sous 30kW
 - Développement d'un cadre réglementaire dédié pour l'autoconsommation.

Noémie POIZE, Chargée de mission solaire et réseaux électriques, AURA-EE

- Présentation du projet PEGASUS : développement de microréseaux dans 7 pays sur des sites ruraux
- Site français : Saint-Julien-en-Quint : 33 autoconsommateurs, à un tarif de 8,5c/kWh.

José DONOSO, Directeur Général, Union espagnole photovoltaïque – UNEF

- Reprise du marché depuis 2018, après un arrêt des installations.
- 235 MW d'autoconsommation à fin 2018, potentiel de 400 MW fin 2019.
- Un marché bénéficiaire pour tous ; un euro de réduction des recettes liées à l'autoconsommation équivaut à 5 euros de bénéfice pour les consommateurs.

Anne-Lorène VERNAY, Professeure assistante, École de Management de Grenoble

- Changement de logique à l'œuvre : d'une logique descendante à une logique « organisation des consommateurs »
- Multiplication des projets aux Pays-Bas, avec notamment la possibilité de choisir auprès de qui on consomme son électricité par le paiement de sa facture, qui entre dans une logique de connaissance de l'origine de sa consommation.
- Facteur déterminant : la volonté de s'approprier les enjeux de production d'électricité verte locale .

Eric MOREL, Consultant en stratégie, marketing et M&A, Mach&Team

- Le développement de l'autoconsommation collective nécessite de trouver son modèle économique. Ce n'est pas le cas pour l'heure.
- Le développement est difficile y compris en Allemagne alors qu'il y a 1,5 million d'autoconsommateurs individuels, dans un contexte économique (électricité chère) et réglementaire favorable.
- L'autre difficulté est celle de gérer, au quotidien, des communautés.

Retour d'expériences d'entreprises engagées

RETOURS D'EXPERIENCE D'ENTREPRISES ENGAGEES



Jean-Luc FECHNER

Directeur des relations institutionnelles, [GreenYellow](#)

Philippe GRIMAUX

Directeur des services généraux et énergie, [IKEA](#)

Hanno Klausmeier

Managing Director, [SAP Labs, France](#)

Sophie-Noëlle NEMO

Directrice opérationnelle Transition énergétique, [La Poste Immo](#)

#AutoconsoPV19

Sophie-Noëlle Nemo, Directrice opérationnelle Transition énergétique, Poste Immo

- La Poste Immo gère un patrimoine important et divers : plus de 10 000 immeubles, dont près de 30% à valeur patrimoniale .
- Acteur de l'électrification de la mobilité également via deux-roues et voitures électriques.
- Double enjeu pour Poste Immo : répondre aux besoins des bâtiments et des véhicules.
- Présentation du site pilote de Magny les Hameaux (78) : autoconsommation, ombrières, stockage et IRVE.
- Présentation d'un projet en Dordogne, imprimerie du timbre. : 800 kWc en toiture + 4200m2 en ombrières pour couvrir 13% des besoins du site.

Hanno Klausmeier, Managing Director, SAP Labs France

- Point de départ : électrification du parc de véhicules, plus aucun véhicule thermique au catalogue en 2019.
- Une démarche globale : installation solaire en autoconsommation pour les besoins du bâtiment et de la flotte de véhicules, avec recharge intelligente et boucle d'énergie locale.

Philippe Grimaux, Directeur des services généraux et de l'énergie, IKEA

- Multiples enjeux pour IKEA : solariser les bâtiments, réduire leurs consommations, développer la livraison électrique et lancer une offre BtoC.
- Ikea possède déjà des installations ENR : 43 éoliennes et près de 13MWc de solaire, produisant 131% de sa consommation électrique.

- L'offre BtoC doit s'appuyer sur un réseau d'installateurs qualifiés. L'association avec un grand acteur du secteur a échoué, retardant le lancement effectif de cette offre déjà commercialisée dans d'autres pays.

Jean-Luc Fechner, Directeur des relations institutionnelles, GreenYellow

- GreenYellow est la filiale énergétique du groupe Casino, créée en 2007.
- Elle est spécialisée dans la production, efficacité énergétique et services énergétiques, d'abord sur les magasins du groupe au niveau international (Brésil, Asie,...).
- Présentation des retours d'expériences sur 4 sites en petites et grandes ombrières, toiture commerciale ou logistique.
- Le groupe est un groupe commercial : un euro économisé sur la facture énergétique se retrouve immédiatement dans la marge.
- On pousse pour l'autoconsommation et la production locale de l'électricité.

Économie de l'autoconsommation en France

ECONOMIE DE L'AUTOCONSOMMATION EN FRANCE



Jean-Christophe BERTRAND

PwC / France Territoire Solaire

Charlotte de LORGERIL

Associate partner Energy, Utilities & Environment, SIA Partners

Arnaud GOSSEMENT

Avocat, Cabinet Gossement Avocats

Caroline MAZZOLENI

Responsable Smart Energy, Bouygues Energies et Services / SERCE

Hervé-Matthieu RICOUR

Directeur Général France BtoC, ENGIE

#AutoconsoPV19

Hervé-Matthieu Ricour - Directeur Général France BtoC, ENGIE

- Engie change de métier : production d'énergie verte et aide à l'économie d'énergie.
- Un engouement important pour l'autoconsommation : la création d'une offre d'autoconsommation individuelle et collective a fait exploser le nombre d'appels auprès du service BtoC.
- Les évolutions vont dans le bon sens, la France reste néanmoins bien en retard avec seulement 50 000 autoconsommateurs en France.
- Engie constate un taux de satisfaction très important des clients ayant souscrit à l'autoconsommation individuelle puisque 90% d'entre eux seraient prêts à recommander l'offre à de futurs clients.
- Pourquoi ça ne décolle pas plus vite ? C'est encore un parcours du combattant pour avoir les autorisations administratives (6 mois en France contre 6 semaines aux Pays-Bas).
- Par ailleurs, il est clair que le **client doit y trouver un intérêt économique, notamment pour l'autoconsommation collective.**

Arnaud Gossement - Avocat Associé, Cabinet Gossement Avocats

- Globalement, la loi énergie climat est favorable. Arnaud Gossement souligne l'augmentation du **périmètre de l'autoconsommation collective, les facilitations pour les ombrières ou encore** la facilitation du **tiers investissement** pour l'autoconsommation collective.
- Il y a un grand pas en matière de simplification qui n'a pas été franchi, il faut une réforme d'ensemble qui parte du principe que **l'autoconsommation est un usage, pas seulement une production, et que cet usage permet une économie d'énergie.**
- Certaines opérations pourraient être rendues éligibles aux CEE.
- Attention cependant aux éco-délinquants qui sont très présents dans les CEE.

- Les communautés d'énergie renouvelables sont aussi une évolution favorable, mais elles demandent encore à être précisées juridiquement. Le cadre en est posé par la loi.
- Un regret : le TURPE pour l'autoconsommation collective sur lequel Enerplan a un recours juridique. Arnaud Gossement pointe l'absence de dialogue avec le régulateur.

Caroline Mazzoleni - Responsable Smart Energy - Bouygues Energies et Services, pour le SERCE

- Décret tertiaire entre en vigueur le 1^{er} octobre 2019. Ce décret s'applique à tous les bâtiments de 1000 m² et plus et fixe des objectifs de réduction de la consommation d'énergie finale de 40% à horizon 2030, 50% en 2040 et 60% en 2050, par rapport à 2010.
- Obligation de réduction des consommations énergétiques des bâtiments tertiaires, qui passent par actions sur le bâti, sur le pilotage et sur les comportements des usagers dans le bâtiment.
- Souhait fort que dans ce cadre, le décret embarque l'autoconsommation au titre de l'économie d'énergie.
- Les contrats de performance énergétiques sont un outil qui permettent d'englober les actions d'économie d'énergie : : solution de pilotage, rénovation des équipements, rénovation sur le bâti.

Jean-Christophe Bertrand - PwC pour France Territoire Solaire

- Présentation d'une étude du **coût du soutien public à l'autoconsommation dans le cadre des appels d'offres**.
- Cette étude permet de montrer que le coût du soutien peut varier de façon importante selon les hypothèses prises en compte. Ces variations entre les études dépendent en particulier de deux composantes : la CSPE et la TVA.
- Concernant la CSPE, certaines études appliquent le taux standard alors que certains sites bénéficient d'abattement (sites ayant une activité industrielle ou agricole).
- Concernant la TVA, les effets de l'autoconsommation sur la dépense publique sont difficiles à estimer en raison d'un flou sur la récupération de la taxe. Cependant, l'impact sur celle-ci est estimé comme assez faible par Pwc.
- Concernant le TURPE, l'impact de l'autoconsommation se porte logiquement sur sa part variable, laquelle est importante en France. J-C Bertrand fait d'ailleurs remarquer que de nombreux pays ont pris des mesures à ce sujet, les Pays Bas ayant supprimé la part variable.

Charlotte de Lorgeril - Associate partner Energy, Utilities & Environment, SIA Partners

- La seconde étude conduite par Sia Partners fait suite à une première étude du même type réalisée en 2017 sur l'autoconsommation individuelle.
- L'étude s'intéresse à deux cas : une copropriété de 30 appartements avec un tiers investisseur et un ensemble de bâtiments publics.

- L'étude met en évidence **l'absence de modèle économique** pour ces deux configurations, avec des temps de retour d'investissement d'au moins 24 ans, soit presque la durée de vie des panneaux. Ce **modèle économique est fortement dépendant du contexte réglementaire** et est très différent si certaines hypothèses d'évolution de la régulation sont retenues.
- Parmi ces hypothèses, celle faisant baisser le plus le temps de retour global est une exonération de CSPE et TCFE.
- L'étude montre également la nécessité d'adapter le TURPE spécifique, de simplifier le fonctionnement des PMO, notamment pour les bailleurs sociaux, et d'étendre le périmètre des opérations. Ces deux derniers points sont en cours de changement.

SOLAIRE SOLIDAIRE



Emmanuelle COSSE
Ancienne Ministre du Logement et membre du COMEX de l'USH

Sebastien DELPONT
Directeur associé, GreenFlex

André JOFFRE
Fondateur de Tecsol

Luc SOULIE
Conducteur de travaux, SOLIHA

#AutoconsoPV19

Emmanuelle Cosse - Ancienne ministre du Logement et membre du COMEX de l'USH

- Emmanuelle Cosse revient sur son expérience ministérielle : la bataille culturelle a été gagnée car aujourd'hui les ministres se battaient pour défendre un texte sur le sujet de l'autoconsommation, alors qu'elle en avait été chargée en tant que ministre car ses collègues n'étaient pas sûres que la discussion se passe bien au Parlement.
- Elle souligne l'appétence des acteurs du logement social pour l'autoconsommation.
- Le parc social représente aujourd'hui 4,6 millions de logements, 80 000 nouveaux logements par an, et plus de 100 000 rénovations par an.
- **31% des locataires sont sous le seuil de pauvreté**, contre 14% dans l'ensemble de la population, et une population vieillissante dans le logement social.
- Le développement de l'autoconsommation dans le logement social s'inscrit dans une démarche plus globale de réduction des charges, notamment énergétiques, des bailleurs qui visent à ne pas vendre que du logement mais aussi un ensemble de services associés. Le développement de projets de ce type sont également des **vitrites locales**.
- La simplification du cadre réglementaire de la personne morale organisatrice pour les bailleurs sociaux change clairement la donne. La loi rend aussi plus simple la relation bailleur / locataire. Elle devrait aussi permettre d'agréger plusieurs bâtiments d'un même bailleur plus simplement.
- Il y a une prise de risque de la part du bailleur, il faut accompagner les locataires et s'assurer de la technique des projets.

André Joffre - Président Directeur Général, Tecsol

- Il faut sortir de l'image que le solaire est réservé aux plus favorisés et aux spéculateurs.
- 500 000 foyers ont vu en France leur abonnement électrique réduit ou suspendu.
- On propose donc un coup d'accélérateur sur le social. Les bailleurs sociaux ont souvent été à la pointe de l'innovation, mais sont soumis à une difficulté d'arbitrage entre les priorités multiples. Il faut trouver des modèles soutenables, sans que le coût ne pèse totalement sur les locataires.

Sébastien Delpont - Directeur associé, GreenFlex

- Sébastien Delpont met en avant l'actualité récente sur les Gilets Jaunes qui a montré que l'énergie était un sujet de société majeur. Le système énergétique aujourd'hui est injuste.
- Il faut repenser le modèle énergétique et le guider vers un modèle plus local et renouvelable, dans l'esprit des réflexions entamées sur l'agriculture : « **l'électron est un légume comme les autres** ».
- Repenser le modèle de solidarité nécessite de mettre à plat le modèle actuel et aussi son caractère parfois injuste. Le fondement d'une solidarité sur un principe essentiellement territorial peut être juste quand il organise une redistribution entre un habitant urbain aisé et un habitant rural qui l'est moins. En revanche cette solidarité peut aussi être socialement injuste lorsqu'un habitant urbain défavorisé paye à travers ce mécanisme pour la maison de campagne d'un propriétaire.
- Certains pointent un « détricotage » de cette solidarité par le développement du solaire. Pour lui, c'est malhonnête dans le sens où le solaire permet également de développer de nouvelles formes de solidarité qui ne sont pas géographiques mais sociales
- Il ne s'agit pas de se passer de la solidarité nationale mais de la redéfinir selon de nouveaux critères (emplois locaux, impact carbone, etc.) qui doivent faire l'objet d'un débat politique, qui à ce titre ne peut pas être uniquement endossé par la CRE.
- Les pionniers ne sont pas des pirates énergétiques, mais bien des héros.
- Il faut créer un cadre pour les dons et les échanges d'énergie, afin de mutualiser au niveau local les solidarités électriques en nature.

Luc Soulié - Conducteur de travaux, SOLIHA

- Soliha est bailleur social de l'Aveyron avec 550 logements, qui met en place des projets innovants en direction des plus fragiles de ses locataires.
- Le projet présenté porte sur un bâtiment de 20 logements. Il combine une partie de l'installation en autoconsommation individuelle (20 kWc) et l'autre en autoconsommation collective (9 kWc) pour un coût total de 55 k€ et un amortissement estimé sur 11 ans.
- Objectif : couvrir 30% des besoins électriques des locataires, relever l'étiquette énergétique des logements et augmenter leur pouvoir d'achat en mettant à disposition gracieusement l'énergie produite.
- SOLIHA a fait part d'une grande détermination dans ce projet puisqu'il n'a pas bénéficié d'aucun financement en soutien (ni national, ni local). Les discussions avec Enedis ont été complexes, car c'est une des premières opérations d'autoconsommation collective. Par

ailleurs, EDF OA a refusé d'être responsable d'équilibre pour l'opération, ce rôle ayant finalement été endossé par Enercoop qui achète le surplus à 6 centimes/kWh.

- 500 Wc par locataire, ce qui correspond in fine à une centaine d'euros d'économie par an par ménage.

André Joffre - Président Directeur Général, Tecsol

- André Joffre a présenté l'initiative Sol Solidaire. Le but est de donner un coup d'accélérateur au développement de l'autoconsommation collective auprès des locataires du secteur social, en mobilisant de l'argent du secteur privé.
- L'idée de l'association se base sur **la mise à contribution des grandes entreprises dans le cadre de leur politique de RSE** pour financer des projets photovoltaïques. Le principe se base sur la récupération des données de production des centrales solaires en France. A partir de ces données, chaque centrale se verra attribuer un Sol (certificat) par MWh produit. Ces Sol seront ensuite mis aux enchères lors d'une soirée de gala. Les grandes entreprises pourront donc acheter ces Sol qui seront ensuite fléchés vers le financement de projets photovoltaïques dans le parc résidentiel social.
- André Joffre, qui a présenté le projet au ministère de l'économie, espère notamment que les entreprises pourront bénéficier d'un abattement d'impôt, modulé selon le niveau d'ensoleillement du projet.



- Ce projet est soutenu par l'USH et E. Cosse qui y voit un moyen efficace **d'industrialiser le développement du solaire** notamment chez les petits bailleurs qui ne peuvent pas se permettre d'investir dans de tel projets en fonds propres. Emmanuelle Cosse fait également remarquer que ces financements devront idéalement être fléchés vers les logements hébergeant les populations les plus pauvres puisque c'est également dans ces logements que les niveaux d'impayés, et donc le coût pour l'État, est le plus élevé.

Grands témoins : conclusion de la journée

Nicolas Garnier, Délégué Général d'AMORCE

Pour conclure la journée, Nicolas Garnier (AMORCE) et Guillaume Perrin (FNCCR) ont tous deux présenté leur vision du développement de l'autoconsommation et en particulier de l'autoconsommation collective.

Pour Nicolas Garnier, l'autoconsommation collective constitue un nouveau changement de paradigme dans le cadre de la transition énergétique. Le premier changement avait été celui de la décentralisation, par la miniaturisation des systèmes de production. Celui-ci est celui du participatif. En ce sens, la définition territoriale du périmètre de l'autoconsommation collective est une bonne chose et permet de penser la construction de projets participatifs territoriaux. Ainsi, l'autoconsommation a changé de statut et est passée d'un acte militant à un modèle économique de plus en plus crédible. Bien que le modèle économique de l'autoconsommation collective n'existe pas encore, les élus s'y intéressent fortement notamment car il permet de concrétiser la notion de TEPOS, qui était jusque-là très complexe à mettre en œuvre.

Il faut cependant éviter certains écueils pour lui parmi lesquels l'uberisation possible de la distribution d'électricité et le détournement d'autres objectifs très importants que sont la maîtrise de l'énergie et la rénovation énergétique. Par ailleurs, il faut également encourager le développement de toutes les sources d'énergie renouvelables dans un pays qui a une tendance à « l'électro-addiction ». Nicolas Garnier se dit pessimiste sur la possibilité d'un micro-TURPE et croit plutôt dans une évolution de la CSPE comme possible soutien à l'autoconsommation collective.

Au-delà de l'autoconsommation, il a fait remarquer que les capacités d'action des collectivités locales qui possèdent le réseau sont très faibles. L'impossibilité de mettre en concurrence des distributeurs rend la négociation des contrats de concession très difficile pour les collectivités locales. N. Garnier rappelle enfin qu'ENEDIS, directement visée par cette remarque, est contraint par un contrôle très fort de la CRE sur ses dépenses. Enfin, concernant le distributeur, AMORCE prend position contre l'ouverture du capital d'ENEDIS dans le cadre du projet HERCULE.

Guillaume Perrin, Responsable transverse multi-énergies, FNCCR

Pour Guillaume Perrin, l'autoconsommation se trouve à la croisée des chemins entre transition énergétique et transition numérique. Ainsi, l'autoconsommation est intéressante car elle permet de construire un espace de discussion et de porter un ensemble de sujets qui étaient autrefois traités séparément : mobilité, stockage, production, etc. En cela, les débats sur l'autoconsommation permettent de discuter d'une évolution du modèle dans sa globalité.

La période est propice au développement de ces discussions à la suite de trois événements récents qui ont contribué à sa mise à l'agenda : la crise des gilets jaunes, le score des écologistes aux élections européennes et la canicule du mois de juillet.

Enfin, Guillaume Perrin a ajouté que la FNCCR, comme AMORCE était particulièrement sensible à la question du découpage d'EDF.

Pl@nière : les points "retenir

Vendredi 13 septembre 2019

Convergence entre solaire et électromobilité

Cécile Goubet, Secrétaire générale, AVERE-France

- Il est important d'alimenter les bornes électriques des 200 000 véhicules totalement électriques circulant actuellement en France avec des énergies renouvelables.
- Le lien entre les énergies renouvelables et les véhicules électriques est notamment illustré avec l'entreprise Tesla qui propose une solution de stockage et recharge de véhicules électriques avec du photovoltaïque.

Alexandre Caty, Responsable programme mobilité électrique, Enedis

- La croissance actuelle de la mobilité électrique en France est exponentielle, et cette même tendance s'amorce pour les 15 prochaines années.
- Enedis s'adapte à cette nouvelle tendance et déploie un programme de raccordement de bornes de recharge directement ou indirectement au réseau électrique à grande échelle.

Clément Le Roy, Senior manager, Wavestone

- Deux possibilités s'offrent en matière d'approvisionnement des véhicules électriques en électricité verte : d'une part le système des garanties d'origine (logique virtuelle et de marché), et d'autre part la production locale directement utilisée pour recharger véhicules, encore en cours d'exploration.
- A Utrecht, aux Pays-Bas, il a été expérimenté une flotte de véhicules électriques alimentés par des panneaux PV. L'expérimentation fait du véhicule to grid, la batterie injectant de l'énergie dans le réseau en cas de besoin.

Anthony Guilbert-Cholet, Responsable Innovation et Energie, Groupe La Poste

- 7000 véhicules électriques (VE) sont déployés par La Poste, qui consomment plus de 12% de l'électricité du groupe.
- Dès 2012 La Poste a mené des projets expérimentant la recharge intelligente.
- Ces projets d'EnR fédèrent fortement les salariés de l'entreprise.
- Le premier REX technique des véhicules électriques démontre la nécessité d'améliorer encore le réglage des VE capricieux, et d'améliorer la décharge. Le coût des VE demeure important.

François Guérin, Président, SeeYouSun

- SeeYouSun valorise les lieux anthropisés à travers l'installation d'ombrières pour installer des bornes recharges de VE, abordés comme des consommables. Les coûts de CAPEX sont encore importants sur ces projets.
- Pour mener à bien ces projets freinés par la rentabilité et la différence de temporalités entre les différents acteurs, SeeYouSun collabore avec les foncières, les Collectivités

locales, SEM départementales ou régionales, et encore les particuliers et professionnels bénéficiant des services de recharge.

Edouard Céreuil – Chargé de mission stratégies énergies, Morbihan Energies

- Morbihan Energies a mené un projet de convergence entre solaire et électromobilité sur Belle-Ile en partenariat avec le groupe Renault, Enedis, et d'autres acteurs économiques locaux afin de déployer une flotte de véhicules électriques en auto-partage, un réseau de bornes de recharges pilotées, et des installations solaires en autoconsommation
- Le syndicat teste également de nouveaux usages : smart charging et micro grid entre autres et étudie la possibilité de déployer des solutions véhicule to grid ou to building et extension smart charging

Collectivités, quels rôles pour développer les sources locales de valeur ?

- Cette table ronde a été l'occasion de revenir sur le rôle actuel et futur des collectivités dans le développement de l'autoconsommation et plus particulièrement de l'autoconsommation collective. Trois retours d'expérience de projets ont été présentés.
- Il est intéressant de noter en premier lieu que ces projets s'inscrivent souvent dans la trajectoire de territoires déjà engagés dans la transition.

François Guérin, Président, SeeYouSun

- SeeYouSun valorise lieux anthropisés à travers l'installation d'ombrières pour installer des bornes recharges de VE, abordés comme des consommables. Les coûts de CAPEX sont encore importants sur ces projets.
- Pour mener à bien ces projets freinés par la rentabilité et la différence de temporalités entre les différents acteurs, SeeYouSun collabore avec les foncières, les Collectivités locales, SEM départementales ou régionales, et encore les particuliers et professionnels bénéficiant des services de recharge.

Mathieu Cambet, Président, Réservoir Sun

- L'entreprise Réservoir Sun, filiale d'Engie et Green Yellow, a construit sa stratégie de développement sur l'appétence des communes pour l'autoconsommation.
- L'entreprise a déjà des références importantes puisqu'elle est devenue leader sur la réponse aux appels d'offre autoconsommation de la CRE.
- Le but est de créer le marché pour ensuite répondre à de futurs appels d'offres des communautés locales. L'objectif est aussi de créer des outils technico-économiques facilement répliquables et permettant un passage à l'échelle et une industrialisation de projets d'autoconsommation individuelle.

Marc Gratton, Chef du département Solutions aux Territoires, ENEDIS

- Le dynamisme des collectivités territoriales s'illustre par le fait que la grande majorité des 16 projets d'autoconsommation collective en fonctionnement en France est portée

par des acteurs publics. Dans ces projets, les communes font valoir à la fois leur rôle d'aménageur mais aussi de facilitateur de projets innovants.

- Suivant ce mouvement ENEDIS souhaite expérimenter des modes de raccordement intelligents et flexibles permettant de dimensionner au mieux les réseaux et limiter les investissements.
- Afin de répondre aux demandes des collectivités, ENEDIS met à disposition un outil en ligne permettant de simuler les effets (raccordement, coûts) d'une installation sur le réseau. Enfin, le déploiement de Linky accompagne les opérations d'autoconsommation collective.

Justine Bain-Thouvez, Avocate associée, Cabinet LLCA

- Plusieurs avancées réglementaires facilitent l'avancée de ces projets : évolution du périmètre, ouverture du tiers investissement, arrêt du plafonnement pour le tarif spécifique du TURPE, révision du cadre du tiers investissement pour l'ACC.
- D'autres évolutions sont encore attendues sur la CSPE mais aussi sur l'éligibilité de bâtiments en haute tension.

Guillaume Coutey, Maire, ville de Malaunay

- « Le but n'est pas la rentabilité économique » en tout cas pour l'instant. Il s'agit plutôt de réfléchir à comment ces projets peuvent participer à la construction d'un nouveau modèle de développement des territoires.
- A Malaunay, 10 bâtiments municipaux sont équipés de panneaux et regroupés au sein de trois conventions d'autoconsommation collective. Du stockage a été déployé en partenariat avec EATON qui utilise des batteries reconditionnées. A cela s'ajoute les voitures électriques de la commune. Le projet a été financé grâce au conventionnement TEPCV.

Aymar de Germay - Ancien maire de Marmagne, Directeur du développement, Tilia

- A Marmagne, le projet d'autoconsommation résultait d'un partenariat entre la commune, Omexone (filiale de Vinci) et ENEDIS. Il était question de déployer 220 kWc de puissance afin de couvrir 70% des besoins en électricité des bâtiments municipaux.
- Par ailleurs, sur la maille considérée, 61 foyers étaient éligibles à l'ACC. Ce projet était lauréat du programme Démonstrateurs de la ville durable (DIVD) du ministère.

Régis Contreau - Chef de produits des nouveaux usages de l'énergie, GRDF

- A Châteauneuf, le projet porte en premier lieu sur un bâtiment performant qui utilise la cogénération pour produire électricité et ECS. GRDF réalise désormais une étude de faisabilité pour que le territoire tende vers l'autonomie énergétique.
- Pour cela, il est envisagé de déployer des modules de micro-cogénération ainsi que des panneaux photovoltaïques qui pourront se regrouper dans une opération d'autoconsommation collective. La construction d'un méthaniseur est également envisagée.

Stockage stationnaire réel et virtuel, flexibilité et numérique

Olivier Colas - Directeur Business Développement Direction Stationnaire, BlueStorage

- Le stockage batterie est une brique essentielle à la transition énergétique pour assurer : la transition vers les voitures et les bus électriques (80% du marché) ; la transition vers des énergies décarbonées avec des solutions OnGrid et Offgrid ; l'accès à l'énergie (Afrique et Asie du Sud-Est).
- Le marché du stockage pour les constructeurs européens de batteries est évalué à plus de 400MWh d'ici 2030 par l'EBA, soit plus de 60Md€.
- L'Europe s'organise pour rester/devenir un acteur compétitif sur son marché pour les batteries Gen4 (tout solide). A ce jour la France accueille les deux plus grands fabricants européens de batterie Lithium.
- BlueSolutions est le seul fabricant mondial à maîtriser industriellement les batteries tout solide lithium Métal Polymère.

Sébastien Mathiou - Manager de la stratégie et des innovations, Schneider Electric

- Schneider Electric propose à ses clients des solutions permettant d'intégrer des systèmes d'énergie décentralisée et une gestion électrique optimale.
- En partenariat avec la société Enphase Energy leader du micromodule, Schneider Electric présente une solution commune installée chez un de nos clients permettant d'optimiser une installation d'autoconsommation. Pour maximiser la gestion de l'énergie, leur solution permet de piloter les charges, par exemple avec le pilotage du chauffe-eau, du traitement de l'eau de la piscine. Le coût du stockage va baisser dans les années à venir.

Nicolas Ott - Directeur du développement BCM Energy, Planète Oui

- Historiquement le système électrique est unidirectionnel, constitué de moyens pilotables (le producteur fournit ce dont le fournisseur a besoin). Aujourd'hui (et demain) il devient un système électrique de moyens non pilotables (le fournisseur doit être capable de gérer cette variabilité), décentralisés et dans lequel les consommateurs produisent de plus en plus (autoconsommation) sans en avoir les compétences.
- Le fournisseur doit développer les outils de gestion à même de gérer ces sources multiples de fourniture, non pilotable à différentes échelles, incluant des moyens de production de ses clients.
- Un enjeu essentiel est de gérer la flexibilité et l'adéquation « offre / demande » en temps réel avec toujours plus d'ENR non pilotable ! Une solution pour l'autoconsommation : le stockage virtuel ou Le système électrique comme batterie « géante ».
- Lorsqu'un autoconsommateur a du surplus, il peut le « stocker » dans le système électrique. Lorsqu'il a besoin d'électricité supplémentaire, il peut « déstocker » de l'électricité provenant du système électrique. Le marché : une batterie dont le coût de stockage est de quelques dizaines d'€/kWh (à comparer aux centaines ou milliers d'€/kWh pour le stockage physique). Les consommateurs démontrent un attrait grandissant pour le stockage virtuel.

- Les atouts du stockage virtuel sont la simplicité de mise en œuvre et son coût : peu de limitation en termes de dimensionnement. Ainsi que la possibilité pour les consommateurs de maîtriser leur approvisionnement. Ils sont prêts à dire non à l'OA. Ainsi, les motivations derrière le stockage virtuel ne sont pas qu'économiques.
- L'enjeu du stockage virtuel est de gérer le risque prix pour le consommateur final pour une utilisation de 100% de sa production.
- L'avantage du stockage réel pour un autoconsommateur : en aval compteur, il permet d'économiser des coûts réseaux. Mais le stockage réel possède un certain nombre de limitations : Un coût plus important que le stockage virtuel, une limitation en termes de dimensionnement en lien avec son taux d'utilisation. Un stockage pour stocker 100% du surplus impliquera un taux d'utilisation moindre (et donc un coût plus important).
- Le Stockage réel et le stockage virtuel ne sont pas en opposition mais complémentaires. Le stockage virtuel aura toujours un rôle important pour la gestion des surplus.

Didier Pierrat-Agostini - Président, Stepsol Energy

- L'entreprise Stepsol propose une batterie hydraulique, solution rustique et durable pour de l'électricité solaire jour et nuit.
- Cette batterie a été conçue grâce à un programme de r&d important et une première installation opérationnelle et des partenariats avec des instituts scientifiques d'excellence
- Cette batterie hydraulique de 15kw est alimentée par une centrale pv ou par le réseau. Elle est développée et testée depuis 1 an.
- Stepsol mène des échanges constructifs avec la DGEC, l'ADEME, la CRE, des gestionnaires de réseau et fournisseurs d'électricité pour valoriser le stockage par la détermination des services et cadres réglementaires pertinents.

Frédéric Letty - Direction Technique - Programme Smart grids, Enedis

- Enedis agit depuis des années pour accompagner le développement du stockage et en appréhender tout le potentiel.
- Enedis raccorde les installations de stockage sur le réseau et propose un cadre contractuel pour l'accès au réseau : Plus de 4 900 batteries couplées à la production photovoltaïque sont installées chez des clients particuliers (autoconsommation individuelle). Enedis observe une augmentation du nombre de demandes de raccordement.
- Le stockage peut fournir des services divers à de multiples acteurs du système électrique : opérateurs de stockage, producteurs, autoconsommateurs, gestionnaires du réseau de transport (TSO), ..., et notamment des services spécifiques à l'Opérateur de Systèmes de Distribution (DSO), pour une utilisation locale sur le réseau de distribution.
- Enedis conduit ou participe à des expérimentations majeures pour appréhender tout le potentiel du stockage. Enedis acquiert depuis des années une expérience précieuse pour accompagner le stockage et saisir les opportunités d'un développement à plus grande échelle du stockage.
- Enedis suit avec intérêt le développement des nouvelles technologies de stockage, notamment les batteries.

- Le stockage pour le DSO : un levier de flexibilité parmi d'autres, en utilisation locale et en alternative à d'autres solutions, pour répondre à des besoins locaux du réseau (en planification ou en conduite) ou pour le soutien au réseau en schéma dégradé, etc.
- Les stockages qui présentent un profil de flexibilité intéressant pour le réseau électrique, notamment les batteries (Li-Ion,...) : finalité système et réseau intrinsèque en l'absence de lien à un usage, qui permet potentiellement une sollicitation accrue (contrairement à d'autres flexibilités de production ou de consommation) ; capacité de se décharger ou de se charger avec une très grande réactivité, dans la limite du stock d'énergie de la batterie ; possibilité d'utilisation nomade et localisée sur le réseau grâce à la modularité et à la conteneurisation des batteries.
- Nouvelles solutions, progression en maturité technologique, baisse des coûts, de nouvelles opportunités pour les réseaux.
- Enedis conduit depuis des années des expérimentations pour évaluer le potentiel du stockage et en saisir les opportunités pour le réseau de distribution.
- Enedis conduit actuellement plusieurs expérimentations sur le stockage pour renforcer la résilience du réseau dans des zones spécifiques : îles, montagnes, milieu rural, ... (projet Nice Smart Valley, projet Masera à Singapour, projet Iles des Glénan en Bretagne...).
- Enedis travaille également à l'expérimentation d'un stockage mobile couplé à de la production solaire locale pour assurer l'alimentation en cas d'incidents ou de travaux sur le réseau.
- Les véhicules électriques pourraient représenter à terme un potentiel significatif de stockage décentralisé raccordé au réseau de distribution. Enedis lance un démonstrateur pour évaluer le potentiel de flexibilité des véhicules électriques pour répondre à des besoins locaux du réseau.
- D'autres expérimentations sont aussi en cours ou à l'étude afin de tester plus précisément les stockages (batteries, PAC, ...) comme moyens mobiles de réalimentation en cas d'incidents ou de travaux sur le réseau ou de tester les services de flexibilité locale des stockages pour le réseau de distribution.
- Enedis envisage de lancer en 2020, sur certaines zones, des appels d'offres expérimentaux pour des services de flexibilité locale pour le réseau de distribution, auxquels des stockages pourraient répondre.

Grégory Vangrevening - Responsable technique, Yncréa l'Université Catholique de Lille

- L'Université catholique de Lille pilote un îlot énergétique de bâtiments anciens pour maximiser l'autoconsommation grâce au stockage et aux bornes de recharge.

La vision des investisseurs et des banques

Florence Guéry - Responsable Transition énergétique/ direction des Outre-Mer, Caisse des dépôts

- Nos territoires et leurs acteurs connaissent une transformation radicale. La Caisse des Dépôts a lancé, en mai 2018, la marque « Banque des Territoires » pour répondre à ces nouveaux enjeux de transformation et pour réduire les inégalités territoriales.
- Elle accompagne les acteurs locaux dans l'élaboration et le déploiement de projets d'avenir innovants, audacieux et ambitieux et en apportant des solutions sur mesure à

ses clients : collectivités locales, entreprises publiques locales, organismes de logement social, professions juridiques.

- La Banque des Territoires est un acteur en mouvement de la transition énergétique et écologique. A ce titre, la banque investit dans la production et les infrastructures d'énergies renouvelables. Pour accroître le parc ENR, diversifier le mix énergétique et accompagner l'implantation des moyens de production ENR au cœur des territoires. Ou encore soutenir les entreprises du secteur des EnR par des interventions amont et des investissements ciblés.
- La Banque des Territoires accompagne les collectivités pour l'élaboration de leurs stratégies territoriales et de montages de projets.
- Elle finance des prises de participation, soit en direct dans des « sociétés de projet » productrices d'énergie, soit via des sociétés d'économie mixte, des fonds spécialisés ou encore la société Enercit.

Sylvie Perrin - Présidente, Plateforme Verte

- La plateforme a pour objet de favoriser la transition énergétique entre autres par le financement car les énergies renouvelables nécessitent des nouveaux modes de financement.
- La possibilité de faire du tiers financement est rendue possible avec DGEC pour entériner l'exemption des TICFE. Il est désormais possible de financer un actif installé chez un tiers.
- Les premiers contrats sont signés en autoconsommation individuelle en B to B ou B to C, et une centaine se prépare en autoconsommation collective. Ils sont collectés par les producteurs qui ont un rôle d'intégrateur.
- Les freins à l'autoconsommation individuelle ne sont pas vraiment financiers. Si les financiers sont vus trop tard, le financement devient plus compliqué.
- Que ce soit en BtoB ou BtoC, les règles s'imposant à la rédaction des contrats sont complexes et doivent être anticipées. De plus les incertitudes juridiques ont décalé la rédaction des contrats

Nicolas Rochon - Président, RGreen Invest

- RGreen Invest se tient prêt à financer les projets d'autoconsommation qui vont se développer les prochaines années mais peinent à décoller.
- De nombreux projets d'autoconsommation voient jour en Italie, poussés par le prix plus élevé de l'énergie en Italie. L'intérêt économique est plus évident qu'en France, où il y a de nombreuses taxes et le cadre réglementaire balbutiant.

CONCLUSION DE L'UNIVERSITE D'ÉTÉ

Laëtitia BROTTIER, Vice-Présidente, Enerplan

- Les échanges de cette université d'été révèlent la maturité du secteur pour changer d'échelle, vraie réponse à la demande sociétale pour concrétiser la transition localement.
- Il est urgent de résoudre les problèmes avec les assureurs par rapport à la responsabilité civile décennale, et de simplifier le cadre réglementaire de l'autoconsommation collective afin d'accélérer le développement de l'autoconsommation. Le stockage est un sujet qui préoccupe de plus en plus.
- Nous avons un secteur bouillonnant, motivé pour concrétiser la transition et créer des sources locales de valeur, déterminé à ce que le solaire soit solidaire. L'objectif du GW sera atteint avant 2023.

Rodolphe DE BEAUFORT, Délégué Général adjoint du Gimelec

- Cette université a constitué un événement phare et c'est pourquoi le GIMELEC a souhaité s'y associer. Si le marché est encore confidentiel aujourd'hui, la baisse des coûts du photovoltaïque et du stockage face à la hausse des prix de l'électricité devrait conduire à un plus grand développement de l'autoconsommation les prochaines années, à la fois pour les besoins des bâtiments mais aussi pour la mobilité électrique.
- La compétitivité croissante de l'énergie solaire laisse entrevoir une massification des installations en autoconsommation à très court terme. Cette industrialisation doit être anticipée afin de répondre aux attentes des utilisateurs, notamment en recourant au digital pour développer de nouveaux services à valeur ajoutée tels que la certification de l'origine, les transactions peer-to-peer et la gestion de l'équilibre réseau.

Atelier des solutions : les points "retenir

Pratique et opérationnel : montage d'opérations et concrétisation de projets

Autoconsommation PV individuelle

- Du point de vue de Michelle Lamotte, administratrice d'Enerplan, les démarches administratives demeurent une contrainte non négligeable pour les autoconsommateurs. Pour les opérations sans injection, une simplification a déjà été opérée et doit être poursuivie. Pour les opérations injectant leur surplus de production sur le réseau, les démarches administratives sont lourdes, redemandent des informations déjà à la disposition d'Enedis et comprennent des éléments peu ou pas justifiés dans le cadre de telles opérations. Une simplification est donc nécessaire pour fluidifier et accélérer l'accès à l'autoconsommation.
- Le stockage virtuel, proposé par Planète Oui, permet un stockage virtuel du surplus injecté par les autoconsommateurs sur le réseau, à moindre frais par rapport à un stockage physique et avec peu de limitation de puissance.
- Enedis, en réponse aux craintes exprimées, revendique une démarche de simplification déjà bien engagée. Des goulots d'étranglement demeurent, mais la dématérialisation et la simplification de certaines démarches administratives ont permis de réduire, selon la charge supportée par les porteurs de projets.

Autoconsommation PV collective

- La rentabilité des projets reste faible aujourd'hui. Les tarifs réseaux en vigueur sont inadaptés et pénalisants pour les projets.
- Les bâtiments neufs rentrent plus facilement dans un schéma d'autoconsommation collective que des bâtiments existants.
- Une majorité des projets a recours à une clé de répartition de la production dynamique. Les projets sont d'envergure modeste, tant en termes de puissance raccordée que de nombre de participants.

Combiner solaire et recharge électrique de véhicules

- Les synergies entre autoconsommation PV et recharge de véhicules électriques sont nombreuses. La courbe de charge de bâtiments commerciaux et la recharge de flottes professionnelles coïncident particulièrement dans le temps avec la production photovoltaïque des sites.

Formation et qualification, qualité et sécurité

- La formation participe à l'émergence et au maintien d'une filière qualité parvenant à répondre à l'augmentation de la demande d'installateurs de systèmes photovoltaïques.
- La formation QualiPV Electricité RGE a été complétée par un module de formation en ligne dédié à l'autoconsommation.
- Les entreprises et personnels qualifiés mènent à des réalisations de qualité et limitent très largement les recours à postériori.

Stockage

- Les batteries permettent de maximiser l'autoconsommation en stockant les électrons solaires pour une consommation ultérieure à la production. La baisse des coûts des batteries et la croissance du marché de la batterie de seconde vie issue de véhicules électriques en fin de vie annoncent une croissance importante de la pénétration des batteries dans le marché de l'autoconsommation dans les années à venir.

Remue-méninges : décentralisation du système électrique et source de valeur

Solaire solidaire

- L'application solidaire de l'autoconsommation collective permet aux producteurs de valoriser leurs électrons autrement que financièrement.

Systèmes électriques insulaires plus autonomes et résilients

- La capacité de stockage des véhicules électriques peut, en les reliant au réseau, rendre des services de flexibilité permettant un taux d'autoconsommation plus important.
- EDF SEI, gestionnaire de réseau en zone non interconnectée, est sceptique quant à la possibilité pour les ENR de représenter plus de 50% à 60% du mix énergétique de réseaux insulaires, sous de multiples réserves.
- Certaines collectivités soutiennent financièrement l'autoconsommation individuelle et collective, là où la réglementation le permet.

Autoconsommation collective au périmètre étendu, communautés locales d'EnR

- Un dispositif d'expérimentation devrait favoriser l'autoconsommation à périmètre étendu jusqu'en 2023. Les leçons de cette période permettront d'ancrer dans la loi un cadre pérenne.
- L'élargissement du périmètre de l'autoconsommation collective permise par le cadre expérimental n'a pas mis fin à l'exclusion des sites raccordés en moyenne tension ni la confiance entre les membres d'une opération. Sur ce dernier point, la blockchain peut apporter une transparence rassurante, voire permettre de sortir des limites géographiques et de puissances imposées par la régulation.
- La transposition de la notion de « communauté d'énergie renouvelable » en droit français devra être suivie attentivement pour les éventuelles avancées qu'elle pourrait apporter à l'autoconsommation collective à périmètre étendu.
- Les applications de l'autoconsommation collective à périmètre étendu à l'étranger montrent que de tels modèles sont réalisables, logistiquement et financièrement.

Recharge solaire intelligente

- La croissance exponentielle des véhicules électriques représente une double opportunité : l'autoconsommation solaire permet de les alimenter en électrons verts et locaux, et leurs batteries peuvent fournir des services de flexibilité au réseau permettant une meilleure pénétration des EnR dans le mix électrique.
- La recharge intelligente permet de maximiser l'autoconsommation en faisant coïncider dans le temps recharge et production solaire.