

Repenser les modèles français et allemand d'autoconsommation

Groupe de travail énergie d'EuroCité

Sacha Bentolila

Conseiller Développement durable, Association des Petites Villes de France

Albert Ferrari

Responsable des relations institutionnelles d'Enercoop

Benoit Ploux

Ingénieur spécialisé dans l'énergie

Rodi Téginère

Membre du groupe Énergie d'Eurocité

Relu et introduit par **Jacques Percebois**, Professeur Émérite à l'Université de Montpellier

Abstract

L'autoconsommation, qui consiste à consommer l'énergie que l'on produit, apparaît comme un élément possible de gestion de la transition vers des formes d'énergies plus durables et respectueuses de l'environnement.

Quels sont les modèles existants pour les particuliers et les entreprises, et comment sera-t-il possible de les développer dans les années qui viennent ? Ces modèles présentent-ils des risques économiques ou environnementaux pour ceux qui les adoptent, et comment est-il possible de les mitiger ?

Le groupe énergie d'EuroCité se penche sur la question, et observe les modèles d'autoconsommation en France et en Allemagne, ainsi que les perspectives d'avenir pour ce secteur prometteur.

Autoconsommation en France et en Allemagne : introduction

Alors même que nous subissons des catastrophes climatiques de plus en plus intenses, nous découvrons grâce à l'[Observatoire Climat-Énergie](#) lancé par plusieurs associations que la France prend du retard sur ses engagements environnementaux, notamment en matière d'énergies renouvelables et d'autoconsommation.

L'autoconsommation, c'est-à-dire le fait consommer l'énergie que l'on produit, peut être individuelle (pour des particuliers) ou collective (en coopérative, association, etc.), mais aussi résidentielle ou tertiaire (entreprises). L'autoconsommation demeure limitée en Allemagne, et plus encore en France en raison du prix TTC plus faible du kWh sur la grille nationale (ce qui n'encourage pas la transition à un investissement d'autoconsommation). Cependant, au fur et à mesure que son coût diminue, on peut s'attendre à ce que l'autoconsommation se développe.

Cette évolution sera bénéfique à tous, puisque le consommateur final paiera son électricité à un prix plus faible que s'il la soutirait du réseau, et la collectivité évitera des dépenses parfois élevées liées au mécanisme des prix d'achat garantis (dits : « feed-in tariffs »). Il faut dire que le coût de production des renouvelables a fortement chuté. L'autoconsommation collective présente un avantage non négligeable sur l'autoconsommation individuelle : elle permet de profiter du foisonnement des consommations à l'échelle locale, une complémentarité des comportements liée au fait que tous les consommateurs n'ont pas la même courbe de charge.

Mais on se heurte encore à deux obstacles qui devront être levés. Tout d'abord, le coût du stockage par batterie du fait de l'intermittence de cette électricité renouvelable demeure élevé. Puis, il importe de mener les réformes projetées de la tarification d'accès aux réseaux, notamment au réseau de distribution. Le tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité ou TURPE est aujourd'hui assis à 80 % sur l'énergie soutirée du réseau et à 20 % sur la puissance souscrite, c'est-à-dire la quantité d'électricité maximale utilisable simultanément par les équipements électriques. La proportion devrait s'inverser en partie demain, ce qui fait que l'auto-consommateur qui soutire peu du réseau mais conserve une capacité d'accès paiera un peu plus cher son droit de faire appel au réseau lorsque cela sera nécessaire. L'alternative c'est évidemment le développement du stockage lié à la mobilité électrique qui à terme pourrait lui permettre d'être largement voire totalement autonome. Mais nous en sommes encore loin et l'autoconsommation n'a pas vocation à remplacer le réseau pour tous. C'est un complément et un facteur de flexibilité locale, qui dans certains cas permet aussi d'éviter des coûts de réseau de distribution.

Après avoir constaté les limites du modèle de l'autoconsommation développé en France et en Allemagne ces dernières années, notre réflexion visera à s'interroger sur les conditions à mettre en œuvre pour atteindre le système d'autoconsommation le plus bénéfique pour notre planète mais aussi pour notre économie.

I – Des unités avant tout individuelles et de petite taille

En France comme en Allemagne, la priorité a été donnée aux unités individuelles de petite taille alors même qu’elles sont loin d’être les plus bénéfiques pour notre planète ou même pour notre économie.

- *L’autoconsommation individuelle de petite taille avant tout*

La France et l’Allemagne ont toutes deux connu un véritable développement de l’autoconsommation ces dernières années. 8000 projets déclarés en France rien qu’au premier semestre 2017. Les autoconsommateurs seraient entre 20.000 et 30.000 sur le territoire français aujourd’hui et 500.000 en Allemagne¹. Dans les deux pays, ce sont des unités individuelles et résidentielles de petite taille qui dominent le marché. En France, 82 % des installations sont inférieures à 3kW, soit moins de 30 m² de panneaux solaires. En Allemagne, 95 % des installations sont d’une puissance inférieure à 10 kW, soit des installations de moins de 100m². L’autoconsommation collective et tertiaire peine quant à elle à se développer.

Plusieurs facteurs viennent expliquer cette prévalence des unités individuelles et résidentielles de petite taille. Aussi bien en France qu’en Allemagne, les instruments de soutien direct comme les tarifs d’achat ou prime à l’investissement sont dégressifs et limités à des installations inférieures à 100 kW. Les soutiens indirects comme la TVA à taux réduit ne s’appliquent pas à l’autoconsommation collective. En Allemagne, les installations inférieures à 10 kW sont exemptées de la taxe payée normalement par les autoconsommateurs pour favoriser le déploiement des énergies renouvelables. L’absence de modèle économique clair pour l’autoconsommation tertiaire et la définition tardive de l’autoconsommation collective en France mais également Outre-Rhin expliquent de surcroît le retard pris par ces deux pays en la matière².

Malgré une récente politique volontariste en faveur de l’autoconsommation collective en France et en Allemagne, l’autoconsommation individuelle de faible taille reste la grande gagnante des politiques publiques alors même qu’elle présente de nombreuses limites, notamment en termes de rendement.

- *Un modèle d’autoconsommation attirant et pourtant limité*

L’intérêt de l’autoconsommation réside dans le rapprochement des sites de production et de consommation permettant de réduire, sous certaines conditions, la charge sur le réseau d’électricité qui peut être coûteuse pendant les pointes de consommation. Par ailleurs, du point de vue du consommateur, professionnel ou particulier, cela réduit sa facture d’électricité et le sensibilise aux enjeux de sobriété énergétique. L’engouement pour l’autoconsommation vient également de la tendance actuelle pour la consommation “verte” ou locale.

¹ <https://www.edfenr.com/autoconsommation/>

² Définie par l’ordonnance du 27 juillet 2016 relative à l’autoconsommation d’électricité

Mais l'autoconsommation individuelle présente aussi de nombreuses limites. D'une part, sauf pour certains profils de consommation spécifique, elle est souvent moins avantageuse : la courbe de consommation d'un foyer ne correspondant pas vraiment à la courbe de production d'une installation photovoltaïque au quotidien. Cela nécessite une réinjection du surplus sur le réseau, et un appel de puissance de consommation lorsque rien n'est produit. Peu à peu, des systèmes de stockages apparaissent pour répondre à ces problématiques, à l'image de Sönnen en Allemagne. Mais cette technologie reste aujourd'hui coûteuse et son essor incertain.

Le développement de l'autoconsommation va aussi remettre en question certains principes du service public de l'énergie qui ne sont pas les mêmes en France et en Allemagne. En Allemagne, on critique l'autoconsommation individuelle car elle serait le fait de consommateurs aisés pouvant se soustraire de leur dépendance au réseau et dont la charge resterait payée par une collectivité plus défavorisée. Or, les réseaux d'électricité sont financés par tous les utilisateurs en fonction de leur utilisation (puissance souscrite, énergie injectée ou soutirée). Cela engendrerait donc une problématique d'accès à l'énergie, dans une situation où l'assiette sur laquelle repose le financement des réseaux diminuerait. Le développement de l'autoconsommation réinterroge également le modèle énergétique français incarné par les principes du « timbre-poste » (les tarifs d'accès aux réseaux sont indépendants de la distance entre le site de production et le site de soutirage) et de péréquation tarifaire (les tarifs de fourniture d'électricité sont indépendants de la localisation du site de soutirage).

Au vu de ces nombreuses imperfections écologique et économique du modèle de l'autoconsommation développé en France et en Allemagne, il serait nécessaire de réfléchir à un modèle plus adapté.

II – Penser l'autoconsommation de demain : bon dimensionnement et complémentarité

L'autoconsommation collective apparaît comme le modèle le plus pertinent à adopter, même s'il présente lui aussi certaines limites. Le bon modèle de l'autoconsommation en France, en Allemagne et dans l'ensemble de l'Europe reste donc à déterminer en partant de la taille des installations et de leur complémentarité.

- *L'autoconsommation collective : la solution à tous nos problèmes ?*

Pour le cas Français, la loi du 24 février 2017, complétée par son décret d'application d'avril 2017, autorise l'autoconsommation collective définie comme "*la fourniture d'électricité effectuée entre un ou plusieurs producteurs et un ou plusieurs consommateurs finaux liés entre eux au sein d'une personne morale et dont les points de soutirage et d'injection sont situés sur une même antenne basse tension du réseau public de distribution*"³. En pratique, il s'agit le plus souvent d'installations développées par plusieurs citoyens ou acteurs privés qui sont reliées entre elles, mais également au réseau national.

³ Article L315-2 du Code de l'énergie

Les avantages de l'autoconsommation collective sont nombreux :

- ⇒ *Réduction de la dépendance et des pertes liées au transport*
- ⇒ *Augmentation du taux d'autoconsommation grâce à un foisonnement local de plusieurs types d'utilisateurs complémentaires (résidentiels, tertiaires, industriels)*
- ⇒ *Mutualisation des financements réduisant ainsi la part d'investissement de chaque utilisateur*
- ⇒ *Développement de systèmes électriques et thermiques complémentaires, tels que les installations de cogénération pour une simultanéité de besoins de chaud et d'électricité*
- ⇒ *Soutien à la sobriété énergétique. La mise en place d'un système d'autoconsommation sera d'autant plus rentable que les acteurs adaptent leur consommation aux pics de production. Elle les incite donc à repenser leur usage de leur énergie et à développer une plus grande sobriété.*

Mais l'autoconsommation collective présente également des limites. Le décalage entre les moments de production et de consommation d'électricité affecte le taux d'autoconsommation donc le retour sur investissement et implique comme pour les unités individuelles le recours au réseau national. L'autoconsommation collective accroît pour les gestionnaires de distribution et de transport les besoins de pilotage pour maintenir l'équilibre du réseau dans un contexte de capacité intermittente installée accrue (ENR) et de demande en énergie toujours plus volatile. L'autoconsommation, en particulier collective, impacte également le rôle des différents acteurs et leur modèle économique. Chaque groupement d'auto consommateurs devra s'équiper de solutions techniques dédiées à la gestion physique des flux, à leur comptage et tarification.

Sur le plan réglementaire, l'impact spécifique des projets d'autoconsommation sur le réseau et son équilibrage nécessitent une clarification de la tarification réseau à lui appliquer. Des attentes contradictoires apparaissent entre les porteurs de ces projets (citoyens, acteurs privés) qui attendent un tarif de réseau favorable pour encourager le développement de l'autoconsommation et les opérateurs de réseaux qui craignent que des acteurs de plus en plus nombreux échappent au tarif standard et donc au financement du réseau.

Les règles de fonctionnement de ce modèle naissant sont donc encore à définir afin de concilier pertinence technico-économique et maintien d'une solidarité nationale.

- *Un modèle économique à parfaire*

L'autoconsommation collective est encore à la recherche de son modèle commercial. Plusieurs conditions doivent être remplies pour qu'émerge un modèle de l'autoconsommation collective véritablement efficace.

Comme évoqué précédemment, le juste dimensionnement est nécessaire afin de parvenir à un équilibre, en volume, entre la capacité de production et les besoins en consommation et assurer, par ailleurs, la synchronisation de la production avec la consommation d'énergie. Si le dimensionnement de l'installation de production obéit à une étude préalable, la synchronisation ne peut être effective qu'à condition de mixer les usages ou de recourir au stockage. Dans le premier cas, il conviendrait de faire participer à une même opération d'autoconsommation collective des acteurs ayant des profils de consommation différents. Le plus souvent, il s'agira de cumuler des usages tertiaires ayant un besoin essentiellement la journée, à des usages

résidentiels, qui consomment majoritairement le matin et le soir. Le stockage est aussi essentiel pour assurer une meilleure maximisation de la part autoconsommée. Or, le coût de cette technologie est aujourd'hui trop élevé pour être rentable et viable.

Se pose alors la question du soutien à l'autoconsommation collective. Trois types de mesures pourraient encourager l'essor de l'autoconsommation collective.

- ⇒ Amélioration du cadre réglementaire afin de garantir plus de souplesse. Actuellement, en France, seuls les clients dont les points de soutirage et d'injection sont situés en aval d'un même poste public de transformation d'électricité de moyenne en basse tension peuvent participer à une même opération d'autoconsommation collective. Ce critère, parfois restrictif car certains voisins ne sont pas raccordés au même poste public de transformation, est en train d'être modifié dans le cadre des discussions sur le projet de loi PACTE. Il sera préféré et préférable d'avoir un critère géographique : un rayon d'un kilomètre autour de l'installation de production
- ⇒ Élargissement des soutiens financiers réservés à l'autoconsommation individuelle, tarifs d'obligation d'achat et des compléments de rémunération, aux unités d'autoconsommation collective
- ⇒ Application des allègements ou exonérations fiscales existants pour les unités individuelles ou de faibles tailles (exonération de CSPE⁴ et TCFE⁵, taux de TVA réduit) aux opérations collectives leur permettant ainsi de prendre le chemin de la rentabilité économique.

Conclusion : Une recherche de repères

Comme toute filière naissante, l'autoconsommation collective cherche encore ses repères, ses bases, son identité. Le soutien public sera déterminant dans l'essor de ce modèle et dans son développement. Le politique peut par son action, et s'il en a la volonté, orienter le choix des acteurs vers des opérations d'autoconsommation collective bien dimensionnées et complémentaires.

Les autorités nationales et européennes ont donc un rôle moteur à jouer dans l'essor de cette filière et de manière plus globale dans l'impulsion même de la transition énergétique dont nous avons besoin.

Think-tank européen de gauche, EuroCité se donne pour but de contribuer au développement d'une vision et d'un programme progressistes pour l'Europe, par le biais de publications de qualité et d'évènements fédérateurs. EuroCité se veut un laboratoire du militantisme européen et un incubateur d'idées pluri-national, novateur et dynamique.

⁴ CSPE : Contribution au Service Public de l'Électricité

⁵ TCFE : Taxe sur la consommation finale d'électricité