

Paris, le 16 avril 2024

QUESTIONNAIRE COMPLEMENTAIRE
AUTOCONSOMMATION AUTOPRODUCTION

Réponses à fournir à mesure de leur rédaction, **le 25 avril 2024 au plus tard**,
sous format numérisé aux coordonnées suivantes :

Mayeul PLACES (01 42 34 38 45)
m.places@senat.fr

COMMISSION
D'ENQUETE PORTANT
SUR LA PRODUCTION,
LA CONSOMMATION ET
LE PRIX DE
L'ELECTRICITE AUX
HORIZONS 2035 ET
2050

1. Quels différents types d'autoconsommation / autoproduction existent (particuliers, par secteurs industriels...)?

L'autoconsommation se déploie aujourd'hui sur tous les segments : les particuliers, dont l'engouement a pris une ampleur inédite et considérablement accéléré ces deux dernières années la croissance du marché de l'équipement résidentiel, mais aussi les (petites et grandes) entreprises ou les collectivités locales. Elle s'opère à partir d'installations en toiture, sur ombrières (de parking par exemple) ou d'installations au sol.

L'électricité produite peut être consommée en totalité pour les usages du producteur ou faire l'objet d'une injection du surplus sur le réseau électrique. Ce surplus peut être lui-même partagé dans une opération collective ou acheté par EDF Obligation d'Achat ou par un agrégateur.

2. Que représentent-ils en nombre et volume (particuliers, entreprises) ?

En 2023, l'autoconsommation a représenté environ un tiers de la puissance installée sur le périmètre Enedis (1122 MW sur 3135MW). Au premier trimestre 2024, cette répartition entre autoconsommation et injection totale se maintient à ce niveau (336 MW de centrales en autoconsommation sur 965 MW raccordés).

En nombre d'installations, l'autoconsommation représente plus de 90% des installations : 200 827 installations en autoconsommation en 2023 sur 206 934 en 2023. Au premier trimestre 2024, la même dynamique se poursuit avec 54 445 installations nouvelles en autoconsommation sur 56 504 nouveaux raccordements.

Cela s'explique par le fait que les installations en autoconsommation

sont proportionnellement plus petites, avec une très forte percée dans le résidentiel. Les grandes installations sur le périmètre Enedis (jusqu'à 17MWc) sont plus fréquemment en injection totale (950 installations de plus de 100kWc en 2023 sont en autoconsommation sur 1741).

3. Quelle est leur progression ces dernières années ?

L'autoconsommation est en hausse constante depuis 2015, date à laquelle la notion est entrée dans la loi. Le nombre d'installations en autoconsommation a presque doublé chaque année depuis 2020, toujours sur le périmètre Enedis :

- 30 470 en 2020
- 52 238 en 2021
- 91 196 en 2022
- 200 827 en 2023
- 54 445 au premier trimestre 2024

Les installations de moins de 36kWc représentent 90% de ces demandes de raccordement.

4. Avez-vous des éléments de comparaison avec nos voisins européens ?

D'après RTE (<https://www.rte-france.com/wiki-energie/electricite-autoconsommation-remede-crise-energie>), la France fait pâle figure par rapport à ses voisins européens puisqu'en 2020, l'Allemagne comptait déjà 1,6 million de foyers équipés, le Royaume-Uni 850 000, et l'Italie 630 000. En Espagne, les installations photovoltaïques en autoconsommation ont représenté, pour la seule année 2022, une puissance installée de 2 GW.

Un travail d'actualisation de la Commission Européenne a été lancé en 2023, mais les résultats ne sont pas connus pour l'instant. Des éléments pour certains de nos voisins sont disponibles dans les rapports de Solar Power Europe : « [EU Market Outlook 2023-2027](#) ». A noter qu'aujourd'hui la France fait exception en n'associant pas d'aide à l'installation de batteries en lien avec l'installation de panneaux solaires.

5. Quelles sont les projections d'autoconsommation / autoproduction à 2030, 2035, 2050 ? Que pensez-vous des projections de RTE dans l'étude Futurs énergétiques (8 millions de foyers équipés en 2050) ?

Dans son scénario M1 qui met l'accent sur les petites installations diffuses, RTE avance le nombre de 8 millions d'installations résidentielles en autoconsommation solaire, pour un parc total installé de 241GW de solaire en 2050.

L'incertitude sur les tarifs de l'électricité dans les années à venir, couplée aux obligations croissantes de solarisation des parcs de stationnement et bâtiments non résidentiels (lois Climat Résilience et APER) et celle des bâtiments résidentiels à venir (Directive européenne EPBD) va sans doute amplifier la dynamique d'autoconsommation.

Une dynamique forte et soutenue dans le temps est donc prévisible, le rythme proposé par RTE dans les « Futurs énergétiques » est déjà en cours de dépassement (plus de 3GW de solaire installé l'an passé, tous segments confondus, sans doute plus de 4 en 2024, alors que RTE tablait sur 2,5 GW à court terme et 9 par an à moyen terme).

6. Quels sont les freins actuels au développement du marché de l'autoconsommation ?

Le marché de l'autoconsommation résidentielle est aujourd'hui bridé par le taux de TVA (cf question 12). Les kits à brancher soi-même sont en forte accélération du fait de l'absence de démarche avant installation, Enerplan préconise de généraliser cette simplification pour toutes les petites toitures (<36kWc) dans la limite de la puissance du compteur de consommation.

Le marché de l'autoconsommation des collectivités est en partie limité par la capacité de participation de ces dernières aux projets, ce qui devrait être examiné dans le cadre de la loi sur la simplification de la vie économique.

Concernant les professionnels, il est nécessaire de clarifier et simplifier les règles du tiers-investissement, qui permet en premier lieu de régler la relation des foncières (propriétaire) vis-à-vis de leurs locataires (autoconsommateurs) : la foncière est considérée comme un Tiers de l'autoconsommation. Plus largement, des Tiers-investisseurs proposent aux propriétaires de bâtiments de ne pas porter l'investissement dans la centrale solaire tout en faisant les bénéficiaires d'une compensation et leurs locataires de la production. Ce point suppose notamment de garantir au tiers investisseur la possibilité de passer au son nom propre les contrats lui-même le contrat avec l'acheteur obligé et le réseau de raccordement.

Enfin, il est nécessaire ici d'évoquer les freins liés aux autorisations d'urbanisme. Elles sont de deux ordres : d'une part des PLU limitant le droit au solaire. Ce sujet est également à l'ordre du jour de la loi de simplification de la vie économique. D'autre part, de nombreux aspirants autoconsommateurs se retrouvent limités par leur proximité à un bâtiment classé. Enerplan préconise un avis simple des Architectes des Bâtiments de France pour les projets de solarisation des ménages dans ces périmètres.

Au-delà de l'autoconsommation individuelle, le frein principale à l'autoconsommation collective reste la limitation à l'accès à une compensation des taxes seulement pour les grandes installations sur Appel d'Offres. Enerplan préconise d'exonérer de Taxes accises et de TURPE toutes les installations collectives.

7. Pourquoi la France semble accuser du retard vis-à-vis de ses voisins ?

Ce retard repose essentiellement sur l'économie de l'autoconsommation. L'électricité achetée auprès des fournisseurs étant historiquement moins onéreuse en France, les particuliers ou les entreprises avaient intérêt à injecter et vendre la totalité de leur production. Cet intérêt s'est étiolé en raison des hausses de tarifs passées et de celles anticipées. L'autoconsommation permet un approvisionnement pour une partie de ses besoins à un tarif connu d'avance sur le long terme, ce que ne permettent pas les contrats auprès des fournisseurs.

En outre, dans un contexte de tensions géopolitiques qui affectent grandement les marchés de l'énergie, la production locale est considérée comme un facteur de résilience.

Ce retard est donc en train d'être comblé, mais la marge de progression reste très importante et dépendante de la levée des freins précités.

8. Le cadre actuel de l'autoconsommation résidentielle vous semble-il adapté ? Pourquoi ? Que faut-il changer ?

Le cadre actuel de vente de surplus est globalement adapté, mais les objectifs de développement du solaire en toiture sont nettement sous-estimé d'un facteur cinq (5) estimés par rapport à la dynamique réellement constatée. Ce décalage entraîne une décroissance rapide

des primes et tarifs d'achat – liés aux volumes raccordés sur les trimestres précédents. Cela donne un signal désincitatif en laissant supposer que l'État soutient de moins en moins la solarisation des toitures.

Comme noté au point 6, au-delà de la question du « droit au solaire » face à certains PLU ou zones classées, les démarches administratives sont trop lourdes pour le résidentiel et désincitent les professionnels électriciens à investir le marché solaire : on assiste aujourd'hui à une pénurie d'installateurs motivés. La TVA est aussi un sujet majeur de désoptimisation des dimensionnements, ce point est développé à la question 12. Enfin, il existe encore très peu d'exemples de solarisation dans le cadre de relations bailleur - autoconsommateur en résidentiel, le cadre n'est aujourd'hui ni simple ni incitatif.

9. Quels sont les délais dans la mise en injection par Enedis en moyenne ? Est-ce que ce chiffre vous semble élevé ? À titre de comparaison, la durée de mise en activation serait de 12 jours en Espagne.

Le délai de mise en service est généralement assez rapide, de l'ordre d'une dizaine de jours. Cette mise en service est facilitée par le déploiement des compteurs communicants qui peuvent, y compris à distance, être basculés en mode « producteur » et dès lors décompter l'injection de surplus.

En revanche, la signature de contrat avec l'acheteur obligé est beaucoup plus longue et peut dépasser 12 mois ! La capacité actuelle de traitement de l'acheteur obligé est d'environ 180 000 contrats par an quand les raccordements excèdent les 200 000 en 2023. Ouvrir à d'autres fournisseurs la possibilité de signer les contrats initiaux d'obligation d'achat pourrait résoudre ce goulot pour les projets. La piste – question 15 - d'une concurrence privée pour l'achat du surplus est aussi une solution.

10. Ne faudrait-il pas un mécanisme de valorisation du surplus (actuellement un tarif fixe garanti de rachat quelle que soit l'heure de l'injection) qui soit plus incitatif pour maximiser l'autoconsommation et mieux la synchroniser avec les besoins du réseau tels que définis par RTE ?

Le système actuel répond à cet objectif. En effet le surplus pour les installations de moins de 100kWc est valorisé à un tarif bien moindre

que la vente totale, mais aussi à un tarif bien moindre que celui auquel l'électricité est achetée au fournisseur. Il est donc toujours plus intéressant pour un producteur d'autoconsommer que d'injecter sur le réseau.

11. Versement de la prime un an après l'installation, révision trimestrielle des tarifs de rachat et des montants de primes, obligation de déclarer son surplus : ces éléments pourraient-ils être améliorés ?

Le versement de la prime pourrait être effectué au moment où les travaux sont faits, sans attendre la première facturation un an après. La révision trimestrielle des primes et tarifs est un système à conserver, cependant les volumes sur lesquels se basent ces révisions sont trop faibles par rapport à la dynamique constatée (cf réponse à la question 8, vrai également sur les moyennes toitures 100-500kWc).

12. La différence de TVA entre les installations de moins de 3 kWc (10%) et celles de plus de 3 kWc (20%) vous semble-elle conduire à un dimensionnement sous-optimal des installations ? Faudrait-il refondre le cadre fiscal du soutien à l'autoconsommation photovoltaïque résidentielle ?

Cette différence est inscrite au BOFIP et ne relève que d'une interprétation de la part des services fiscaux de la définition d'une « petite installation ». Elle ne figure pas dans la loi ni dans les textes réglementaires (mais pourrait cependant y trouver sa place). Elle n'est plus en phase avec le besoin et conduit effectivement à un sous-dimensionnement de certaines installations. Enerplan plaide pour que l'ensemble des installations en dessous de 36kWc (particuliers et TPE) bénéficient d'un taux réduit de TVA.

13. Faudrait-il intégrer l'aide à l'autoconsommation solaire dans le cadre des aides existantes pour la rénovation/performance énergétiques des maisons ? Pourquoi ?

Les contraintes liées aux aides d'État au niveau européen conduisent à ce que les tarifs et primes soient exclusifs de toute autre aide. Cependant, dans le cadre de la lutte contre la précarité

énergétique, sous condition de revenus, Enerplan préconise que des dispositifs complémentaires, pouvant notamment s'appuyer sur les Certificats d'Économie d'Énergie dédiés à la lutte contre la précarité énergétique, puissent être mobilisés.

14. Faudrait-il prendre en compte le photovoltaïque dans la notation énergétique des maisons (DPE) ? Pourquoi ?

Oui. L'autoconsommation individuelle est mal évaluée par le DPE, qui limite sa prise en compte aux usages réglementés et sous-estime son apport à la réduction de la facture des ménages. Il conviendrait de réviser les apports réels de la production sur site. C'est aussi le cas dans le moteur de calcul RE2020.

15. Faudrait-il rendre obligatoire pour les fournisseurs d'électricité l'obligation de proposer une offre de valorisation du surplus (modèle espagnol) ? Détaillez vos propositions.

Le modèle espagnol est intéressant en ce qu'il maintient un principe général d'obligation d'achat, mais ne le fait pas porter sur un seul acteur. Aujourd'hui, comme mentionné en réponse à la question 9, l'acheteur obligé unique peine à répondre à la croissance continue du volume de contrats.

En outre, il est constaté en Espagne que ce principe, avec un prix d'achat minimum, est un argument concurrentiel entre les fournisseurs, qui incitent leurs clients à solariser leurs habitations en s'engageant sur un tarif d'achat compétitif.

Un tel modèle pourrait donc contribuer à accélérer les signatures des contrats mais aussi à dynamiser les installations avec des fournisseurs proactifs.

16. Quelles vous semblent être les mesures appropriées pour développer ce mode de consommation ? Quelles sont vos recommandations ?

La plupart des préconisations d'Enerplan ont été détaillées dans les réponses aux questions supra :

- Un principe d'achat obligé portant sur les fournisseurs ;

- Des règles d'urbanisme adaptées permettant l'exercice d'un « droit au solaire » comme il existe un droit à l'antenne ;
- Une stabilité dans le soutien public en phase avec la dynamique de terrain ;
- Une valorisation des outils de stockage stationnaires pour encourager les autoconsommateurs à maximiser leur autoconsommation ;
- Une politique de lutte contre la précarité énergétique par l'autoconsommation individuelle et collective.

17. Quels sont les risques de l'autoconsommation et autoproduction ?

Enerplan n'identifie pas de risque lié à l'essor de l'autoconsommation, et y voit bien au contraire de nombreux avantages (production locale valorisée/consommée localement, lutte contre la précarité énergétique, desserrement des contraintes réseau liées à l'électrification des usages...).

18. Quels sont vos éléments (état des lieux, évolution, propositions...) relatifs aux questions précédentes dans les zones non interconnectées (ZNI) ?

Les ZNI ont connu un retard important dans le déploiement du guichet ouvert étendu à 500 kWc (mis en œuvre en 2021 en métropole, 2024 en ZNI). L'autoconsommation débute à peine dans ces territoires mais va connaître une vraie croissance à compter de cette année.

19. Avez-vous des éléments ou des recommandations à mentionner à la commission d'enquête sur ces sujets ?

Parmi les évolutions non citées dans les réponses précédentes, Enerplan tient à souligner deux aspects importants :

- La meilleure prise en compte dans la réglementation environnementale des bâtiments neufs des apports de l'autoconsommation. Comme pour le DPE, l'apport de l'autoconsommation est limité aux usages réglementaires

quand le « poids carbone » des installations solaires est pris à 100%. Cela désincite à l'installation dès la construction neuve.

- L'autoconsommation collective doit être mieux mise en avant ; à la fois solution de mutualisation des coûts et des productions, elle permet une maximisation de l'autoconsommation par le foisonnement des consommateurs. En ce sens, elle devrait, au même titre que l'autoconsommation individuelle, contribuer à la réduction des consommations des bâtiments soumis au décret tertiaire.
- Le cadre technique de l'autoconsommation résidentielle « plug and play » doit être conforté. Le branchement dans la prise de panneaux mobiles, sous réserve du respect des normes techniques et d'une puissance maximale, ne doit pas être entravé par des normes électriques des bâtiments excédant leur champ d'application.