

L'autoconsommation collective

Note d'information

Résumé exécutif

L'autoconsommation consiste à **consommer de l'électricité que l'on produit soi-même**. L'AC peut être **individuelle**, quand l'autoproduiteur produit et consomme sur un même site, ou **collective**, quand la production passe sur le réseau électrique, la **distinction n'ayant rien à voir avec le nombre de participants**. La quasi-totalité des projets d'ACC portent sur des **installations photovoltaïques** et sont indirects, car fondés **sur des opérations d'ACI** partageant le surplus avec les consommateurs environnants. Historiquement, les projets d'énergie citoyenne ne s'appuient pas sur le modèle de l'autoconsommation collective mais sur la vente en totalité de la production des centrales, plus intéressantes économiquement. A ce jour, Énergie Partagée recense seulement trois projets d'autoconsommation collective citoyenne¹. L'association va pourtant être amenée à en soutenir de plus en plus car l'autoconsommation collective connaît un attrait soudain dans un contexte de hausse des prix de l'énergie. A ce titre, EPA doit pouvoir identifier le rôle le plus pertinent que les sociétés citoyennes peuvent jouer dans les montages, alors même qu'elles sont cantonnées au statut de tiers-investisseur.

Un modèle économique qui gagne de l'intérêt malgré sa complexité

Le modèle économique de l'autoconsommation collective repose non pas sur un gain issu d'une vente mais par la garantie d'une économie sur la facture des participants. Il dépend de quatre variables :

- la **parité réseau**. Un projet n'est rentable que lorsque les coûts de production de l'électricité autoconsommée individuellement et/ou vendue aux participants sont inférieurs au prix payé pour acheter de l'électricité sur le marché. Autrement, les consommateurs n'auraient aucun intérêt à participer. Le prix de marché de l'électricité est donc crucial dans l'attrait de l'ACC.
- **l'optimisation du couple production/consommation** : dans une opération d'ACC, lorsque les consommations des participants n'absorbent pas toute la production, le surplus est injecté sur le réseau mais contre une faible rémunération. Puisque l'autoconsommation rémunère les participants avec une économie, plus il y a d'injection, moins ils y gagnent. Il faut donc que les courbes de charge des consommateurs s'alignent sur les périodes de production des centrales.
- **le soutien public à la vente du surplus** : quand il y a injection de surplus, il y a rémunération mais celle-ci est trop faible pour la rendre intéressante par rapport à la vente en totalité. Ainsi, plus le tarif d'achat ou le complément de rémunération est faible, plus une opération au faible taux d'autoconsommation se trouve pénalisée. En clair, dans une opération d'ACC, il faut consommer au maximum sa production pour minimiser le surplus, tout en tentant de le vendre à bon prix.
- **les tarifs et taxes** : c'est ici que se reflète le schisme le plus important entre autoconsommation individuelle et collective. Le tarif d'utilisation du réseau (TURPE) et les différentes taxes ne sont à régler que lorsqu'il y a utilisation du réseau. Les opérations d'ACI n'ont ainsi à les payer que pour

¹ [ACOPREV](#) dans la Drôme et [SerenyCalas](#) dans les Bouches du Rhône.

le surplus injecté sur le réseau, ce qui génère des économies substantielles de l'ordre de deux tiers. Les opérations d'ACC utilisent le réseau et doivent donc nécessairement intégrer les frais afférents à leur modèle économique. La tarification dynamique du TURPE "spécial ACC" ne modifie pas vraiment la donne. Or, pour les producteurs en ACC, **concourir face au marché de fourniture aux particuliers tout en payant tarifs et taxes n'est pas tenable car leurs coûts sont plus élevés**. Les opérations d'ACC citoyennes ne sont donc pérennes que grâce à l'investissement de collectivités prêtes à payer plus cher que le prix du marché ou à l'appui sur une part d'ACI.

Dernier point important : **comment se rémunèrent les sociétés citoyennes** ? Bien qu'elles développent et exploitent les centrales, elles ne peuvent légalement pas vendre l'électricité aux consommateurs participants, privilège réservé aux autoproducteurs. Elles interviennent uniquement via un mécanisme complexe de **tiers-investisseur mettant à disposition les installations en échange d'un loyer (cf enjeux)**.

Un cadre juridique récent qui évolue régulièrement

Depuis une première ordonnance de 2016, le cadre légal et réglementaire de l'autoconsommation, collective comme individuelle, n'a de cesse d'évoluer, dans un sens plutôt favorable. Le droit réglemente notamment la question du périmètre de l'ACC qui ne doit, entre autres, pas excéder deux kilomètres entre les participants les plus éloignés, avec des dérogations à vingt kilomètres en zone rurale. Les textes encadrent également le rôle des **gestionnaires de réseau de distribution**. Ils ont la responsabilité de gérer le partage de la production entre les participants selon une **clé de répartition** et de mesurer ce qui est autoconsommé, injecté sur le réseau ou, au contraire, soutiré au réseau par chacun. Il est également question de **Personne Morale Organisatrice** (PMO) qui est la structure obligatoire regroupant producteurs et consommateurs participant à une opération d'ACC. Une société d'énergie citoyenne peut tout à fait jouer ce rôle mais ne peut le faire que si tous les participants à l'opération d'ACC, qu'ils soient investisseurs ou non, en sont membres. Le cadre juridique est évolutif, des nouveautés sont attendues au sujet de l'articulation des opérations d'ACC avec les communautés énergétiques citoyennes et d'énergies renouvelables.

Quels enjeux ?

Le principal enjeu avec l'ACC : **réussir à trouver son modèle économique**. La France étant un des pays européens où l'électricité est la moins chère, la compétition avec les fournisseurs classiques n'est pas chose aisée. Néanmoins, une fenêtre d'opportunité pourrait s'ouvrir à la faveur d'une hausse durable des prix de l'énergie. La prolongation de l'**allègement des taxes liées à l'utilisation du réseau, permis par le bouclier tarifaire**, ou la mise en place d'un micro-TURPE seraient aussi bienvenus mais soulèvent des **limites éthiques** liées au financement du réseau. Autre défi, sur le plan social, la possible **ghettoïsation des non-membres** d'opérations d'ACC à faibles revenus ne pouvant investir dans de tels projets et qui auraient à payer une électricité plus chère. Des solutions, comme un système de tarification sociale, existent. Sur le plan environnemental, l'exigence de sobriété pourrait être mise en péril par des **surconsommations d'énergie** tirées du bénéfice d'une électricité dont le prix est totalement indépendant des volumes consommés. Les porteurs ont donc un vrai rôle à jouer en matière de **sensibilisation à la maîtrise de l'énergie**. De même, les projets incluant du **stockage interrogent** quant à leur soutenabilité.

Table des matières

Résumé exécutif	1
Un modèle économique qui gagne de l'intérêt malgré sa complexité	1
Un cadre juridique récent qui évolue régulièrement	2
Quels enjeux ?	2
Table des matières	3
Introduction	5
Photo actuelle de l'autoconsommation collective en France	5
Pourquoi l'autoconsommation est un sujet montant dans le réseau ?	6
Éléments de définition	8
L'autoconsommation, un mode d'injection alternatif	8
Autoconsommation individuelle	9
Autoconsommation collective	10
La clé de répartition de la production entre participants à une opération d'ACC	12
Cadre juridique de l'ACC	15
Cadre de la gouvernance	15
La PMO	15
Le tiers-investissement	16
Articulation avec les communautés d'énergie	18
Le rôle du GRD	20
TURPE et taxes réglementaires	21
Pour les opérations d'ACI	23
Part autoconsommée	23
Surplus injecté sur le réseau	24
Pour les opérations d'ACC	26
Part autoconsommée	26
Surplus injecté sur le réseau	28
Modalités de prélèvement	28
Dispositifs de soutien public nationaux à l'autoconsommation	28
Tarif d'achat	28
Complément de rémunération	29
Bilan de la transposition des directives européennes	31
Modèle économique des projets : la savante optimisation du couple production/consommation	33
Évaluer l'intérêt économique d'un projet d'ACC pour ses parties prenantes	33

Pour les autoproducteurs : la parité réseau comme boussole	33
Pour les consommateurs : la baisse de sa facture	36
Optimiser les consommations : plus qu'un facteur de réussite, une nécessité	36
Se rémunérer en tant que tiers-investisseur : vendre un service d'autoconsommation plutôt que des électrons	38
La contractualisation de la vente du service d'autoconsommation à l'occupant ?	39
Les entrées et sorties des membres de l'opération	41
La fixation d'un loyer	42
Retours d'expérience	43
Autoconsommation individuelle	43
Autoconsommation collective	44
Projets Réseau Energie Partagée	44
Projets hors réseau EP	46
Bibliographie	47

Introduction

Photo actuelle de l'autoconsommation collective en France

Partager sa production pour en faire bénéficier les consommateurs alentour, n'existe-t-il pas, de prime abord, de modèle énergétique plus soutenable que celui de l'autoconsommation ? Il mêle exigence sociale – solidarité dans l'échange d'une ressource rare dont le prix augmente – environnementale – énergie renouvelable en circuits-courts diminuant les pertes – et économique – développement local du territoire grâce aux retombées endogènes du projet. En plus de participer à la décentralisation technique du marché de l'électricité, il assure aussi la décentralisation de la gestion collective de la ressource dans un pays au modèle énergétique historiquement centralisé.

Face à la hausse sans précédent des prix de l'énergie² et l'urgence d'une crise écologique (trop) progressivement mise à l'agenda politique, l'autoconsommation collective connaît un certain élan depuis quelques années, portée par des collectivités locales de plus en plus volontaristes. Il faut pourtant relativiser la dynamique car le phénomène reste très marginal. On ne compte que **77 opérations actives d'autoconsommation collective regroupant 977 participants** pour un total de 3,844 MVA à la fin de l'année 2021, selon Enedis³. L'autoconsommation individuelle est bien plus répandue : au quatrième trimestre 2021⁴, la puissance installée en France représente 840,1 MWc, dont 142,7 MWc sans injection et 697,4 MWc avec injection du surplus pour un total de 148 399 installations⁵, quasiment toujours de petit gabarit⁶. Les chiffres indiquent un bond considérable des raccordements à partir du quatrième trimestre 2020. Résultat : en 2021, 266,11MWc ont été raccordés, soit **près d'un tiers (31,7 %) de la puissance du parc en autoconsommation actuel posé en seulement un an**. Parmi, les différentes sources d'énergie utilisées, le **solaire photovoltaïque** est majoritaire. Avec 675,3 MWc, le secteur **représente 80,3 % de la puissance installée en autoconsommation**. La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie fixe ainsi un objectif d'installations de production d'énergie renouvelable en autoconsommation pour les seuls sites photovoltaïques : 200 000 doivent voir le jour d'ici 2023 dont (seulement) 50 opérations d'autoconsommation collective⁷. Le second objectif est déjà atteint et le premier le sera très probablement au vu du

² Sur le marché spot, la bourse de l'électricité, un MWh s'échangeait entre 221 et 363 euros le 1er mars 2022 contre 40-68 euros un an plus tôt. Source : [Marché de l'électricité - Suivez les données des bourses | RTE](#)

³ La puissance en VA équivaut environ à la puissance en Wc. VA = Puissance en Volt-Ampère, soit la puissance raccordée au réseau. Wc = Puissance en Watt crête de panneaux installée. ENEDIS n'a que le chiffre en VA [Enedis Open Data](#)

⁴ <https://data.enedis.fr/pages/accueil/?id=dataviz-le-mix-par-enedis-parc>

⁵ La quasi-totalité des projets en autoconsommation reposent sur le photovoltaïque. Cette note ne traitera donc de l'autoconsommation qu'à travers ce prisme.

⁶ 99,29 % des installations en autoconsommation ont une puissance installée inférieure à 36 kW.

⁷ [Programmation pluriannuelle de l'énergie](#), avril 2020, Page 138

rythme des nouvelles installations. A plus long-terme, la dynamique n'est pas près de s'arrêter selon le gestionnaire du réseau de transport RTE qui a calculé, dans son dernier schéma décennal de développement du réseau (SDDR), que le gisement pour l'autoconsommation s'élèverait à 40 GW à l'horizon 2035⁸.

Afin de répondre à cet engouement relatif⁹, il a fallu donner un cadre juridique à cette modalité nouvelle d'allocation de la ressource énergétique. Le premier texte de nature législative inscrivant des dispositions relatives à l'autoconsommation dans le code de l'énergie est une ordonnance de 2016. Depuis, de nombreux textes sont venus préciser le cadre juridique et ont structuré le secteur donnant un rôle moteur à certaines organisations telles qu'Enedis, le principal gestionnaire du réseau de distribution.

Pourquoi l'autoconsommation est un sujet montant dans le réseau ?

Pour **parer aux conséquences du nouvel arrêté tarifaire photovoltaïque S21** qui proscrit le cumul des aides des collectivités avec le tarif d'achat en guichet ouvert, portant un coup fatal à de nombreux projets citoyens dans la moitié nord du pays, l'autoconsommation, individuelle comme collective, gagne soudainement de l'attrait. Au-delà de la conjoncture, les porteurs de projets ont historiquement exprimé une **appétence pour l'autoconsommation, l'associant aux circuits courts de l'énergie alors même que la réalité physique du parcours des électrons est identique à celle de la vente en totalité**. De cette façon, Energie Partagée participe à la dynamique en faveur de l'autoconsommation puisqu'elle a octroyé son label qualité, garantissant une démarche citoyenne, à plusieurs projets. Cependant, comme à l'échelle nationale, la part de l'autoconsommation collective est marginale puisqu'on ne compte que trois projets en fonctionnement dans le réseau dont celui de SerenyCalas à Cabriès, en région Sud.

Comment interpréter cet engouement à l'aune des valeurs du mouvement de l'énergie citoyenne ? Faut-il se féliciter du développement de l'autoconsommation et accroître le soutien initial d'Énergie Partagée aux projets qui le mettent en œuvre ou au contraire y apporter une forme de modération ? L'autoconsommation pose, en effet, un certain nombre de questions d'ordre environnemental, social ou économique. En permettant aux consommateurs membres d'un projet d'autoconsommation de bénéficier de prix potentiellement attractifs à long-terme, ne risque-t-on pas de voir augmenter les consommations, à rebours de l'esprit de sobriété énergétique qui anime notre mouvement ? Ne risque-t-on pas également de voir poindre des scissions socio-géographiques entre quartiers favorisés pouvant investir dans de telles opérations, souvent exonérées de contribution au financement du réseau électrique, et zones plus précarisées où les usagers auraient à payer une électricité plus chère

⁸ RTE, [Schéma décennal de développement du réseau](#), décembre 2019, page 329

⁹ 2,5 % de la puissance électrique renouvelable raccordée au réseau Enedis fonctionne en autoconsommation (0,840 GW sur 33,898 GW)

en plus de supporter le coût de l'entretien du réseau ? Quel modèle économique, enfin, pour de tels projets ? Comment rémunérer les investissements tout en assurant l'équité sociale ?

Autant de questions qui méritent une réflexion approfondie de la part du mouvement représentant l'énergie citoyenne.

Pour accompagner les administrateurs de l'association dans cette **démarche d'identification des enjeux et de positionnement**, les équipes d'Énergie Partagée proposent de **fonder le processus sur la note d'information initiale à suivre**. A partir de cette base d'information commune, à vocation didactique, se dérouleront des temps d'échange collectifs et des entretiens individuels. Ces derniers permettront de soulever les enjeux qui méritent une prise de position de la part du Conseil d'Administration, d'ici juillet 2022.

I) Éléments de définition

Comme son nom l'indique, l'autoconsommation consiste à consommer l'électricité que l'on a soi-même produite. Cette autoconsommation peut se faire à l'échelle individuelle ou à plusieurs, en totalité ou de manière partielle. A ce jour, la quasi-totalité des projets d'autoconsommation concernent des toitures photovoltaïques bien que cet état de fait risque d'évoluer puisque des projets d'autoconsommation collective en PV au sol et en éolien commencent à apparaître.

A) L'autoconsommation, un mode d'injection alternatif

Le mode d'injection désigne la relation entre l'électricité produite par une centrale et le réseau public de distribution. Deux options se présentent pour les porteurs de projet, la première étant celle privilégiée par les projets d'énergie citoyenne :

- Vente en totalité : toute l'électricité produite par la centrale est injectée sur le réseau en échange d'une rémunération de la part d'un fournisseur d'énergie. La rémunération correspond :
 - o à un prix défini :
 - par un contrat de gré à gré liant le producteur et un consommateur final (format PPA)
 - par le marché au moment de la vente.
 - o à un tarif d'achat réglementé par l'État¹⁰ qui s'impose à un acheteur « obligé », jusqu'à récemment EDF.
 - o à un prix (défini via un contrat de de gré à gré ou sur le marché) mais supplémenté par l'État via un complément de rémunération obtenu par appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Énergie.
- Autoconsommation : l'électricité produite n'est pas injectée directement sur les réseaux de distribution ou de transport, sauf exceptions liées à l'autoconsommation collective, mais est consommée prioritairement par le(s) producteur(s). Le surplus non consommé, s'il y en a, est injecté sur le réseau (on parle alors d'autoconsommation partielle avec injection de surplus) ou est stocké, voire perdu (on parle d'autoconsommation totale). On distingue deux types

¹⁰ Défini par [l'arrêté du 6 octobre 2021 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations implantées sur bâtiment, hangar ou ombrière utilisant l'énergie solaire photovoltaïque, d'une puissance crête installée inférieure ou égale à 500 kilowatts telles que visées au 3° de l'article D. 314-15 du code de l'énergie et situées en métropole continentale](#) dit arrêté S21.

d'autoconsommation, l'autoconsommation individuelle (ACI) et l'autoconsommation collective (ACC).

B) Autoconsommation individuelle

L'autoconsommation individuelle (ACI) est définie par l'article L315-1 du Code de l'Énergie comme « le fait pour un producteur, dit autoproducteur, de consommer lui-même et sur un même site tout ou partie de l'électricité produite par son installation ». Pour l'illustrer, on peut prendre l'exemple d'un particulier qui produit et consomme l'électricité grâce à des panneaux situés sur le toit de sa maison ou bien d'une entreprise dont le hangar entièrement solarisé produit une partie de l'électricité nécessaire à son fonctionnement. L'autoproducteur n'a rien à payer hormis les coûts d'installation et d'entretien des panneaux.

Dans une opération d'autoconsommation, la quantité d'énergie produite est rarement égale à la consommation du producteur. Si elle est inférieure, il lui faudra **soutirer de l'électricité au réseau**, via son abonnement à une offre de fourniture d'électricité. Si elle est supérieure, cela signifie que la production n'est pas consommée à 100 % par l'autoproducteur et qu'il reste un **surplus**. Deux options s'offrent alors à l'autoproducteur :

- Stocker l'électricité restante en vue d'une consommation future, voire la perdre : on est alors dans une situation **d'autoconsommation totale**.
- Injecter l'électricité sur le réseau public : une opération d'AC ne suppose pas de déconnexion du réseau public d'électricité pour l'autoproducteur, il peut raccorder son installation de production au réseau pour y injecter son surplus. On est alors dans une situation **d'autoconsommation partielle**.

Dans le cas d'une injection du surplus, il existe différentes manières de valoriser cette électricité qui subsiste après consommation par le producteur :

- La **vendre** (voir plus bas pour les dispositifs de soutien public à l'autoconsommation) :
 - o A un acheteur obligé : l'arrêté tarifaire S21 prévoit :
 - Pour les installations ayant une puissance installée de 100 à 500 kWc : un tarif d'achat pour la vente de surplus équivalent à celui indiqué pour la vente en totalité soit 9,8 centimes du kWh au premier quadrimestre 2022.
 - Pour les installations de moins de 100 kWc : un tarif inférieur à celui prévu pour la vente en totalité mais partiellement compensé par une prime à l'investissement. Les montants du tarif et de la prime sont fonction de la puissance installée selon des seuils de 3, 9, 36 et 100 kWc¹¹.

¹¹ Photovoltaïque.info, [Tarifs de vente et primes autoconsommation - ≤100kWc](#), Mis à jour le 14 février 2022.

- Sur le marché ou directement à un client final (système de PPA) avec éventuellement un complément de rémunération obtenu via un appel d'offres CRE.
- La **céder gratuitement** au gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité auquel l'installation de production d'électricité est raccordée, uniquement pour les installations de puissance de moins de 3kVA¹².
- La **verser à une opération d'autoconsommation collective**. On peut ainsi prendre l'exemple d'un bâtiment scolaire solarisé qui permettrait à des ménages de consommer le surplus de son ACI. De fait, l'ACI s'intègre dans le cadre, plus large, d'une ACC. L'exemple fonctionne également avec de multiples ménages dont certains seraient solarisés et auraient la priorité de la consommation (ACI) mais verserait le surplus aux ménages environnants qui prendraient, de fait, part à une opération d'autoconsommation collective.

Comme le démontre cette troisième option de valorisation du surplus, il existe des liens entre les deux principaux types d'autoconsommation puisqu'une opération d'ACC peut, et c'est souvent le cas, reposer sur la somme d'une ou plusieurs ACI qui verse(nt) le surplus de production non consommée aux participants à l'ACC.

C) Autoconsommation collective

L'autoconsommation collective (ACC), au contraire de l'ACI, réunit plusieurs consommateurs n'appartenant pas au même point de livraison. Il faut distinguer deux sous-catégories d'ACC définies à l'[article L315-2](#) du Code de l'Énergie :

- L'opération **d'autoconsommation collective simple** « lorsque la fourniture d'électricité est effectuée entre un ou plusieurs producteurs et un ou plusieurs consommateurs finals liés entre eux au sein d'une personne morale et dont les points de soutirage et d'injection sont situés dans le **même bâtiment**, y compris des immeubles résidentiels ». La définition pourrait être illustrée par un projet de partage de la production issue d'un immeuble d'habitations solarisé entre ses résidents. Il n'existe aucune limite de puissance installée ni de limitation au réseau basse tension pour de tels projets.
- L'opération **d'autoconsommation collective étendue** ne concerne plus seulement des producteurs/consommateurs situés dans un même bâtiment mais ceux « dont les points de soutirage et d'injection sont situés sur » :
 - le réseau moyenne ou basse tension lorsque l'électricité fournie est d'origine renouvelable

¹² Mécanisme prévu à l'[article L315-5](#) du Code de l'Énergie

- le réseau basse tension uniquement lorsque l'électricité fournie n'est pas d'origine renouvelable

L'opération doit respecter un critère de « proximité géographique », fixé par arrêté¹³ à une distance maximale de **2 kilomètres entre les participants** les plus éloignés¹⁴, sauf lorsqu'une extension à 20 kilomètres est obtenue, par dérogation, auprès du ministère en charge de l'énergie¹⁵. L'arrêté précité prévoit une limite de **puissance maximale installée de 3 MW** pour l'ACC étendue sur le territoire métropolitain continental et de 0,5 MW pour les zones non interconnectées (DROM, COM et Corse). Il rappelle également l'obligation, pour les participants à l'opération d'ACC, d'être raccordés sur le réseau public de distribution. L'exemple le plus parlant pour une telle opération est celui d'une centrale solaire posée sur un bâtiment public qui alimenterait en électricité, au-delà du seul édifice, tout le voisinage, en utilisant le réseau de distribution existant.

Attention, les **termes d'autoconsommation individuelle/collective sont trompeurs. Ils n'ont rien à voir avec le nombre d'individus auto consommant mais se rapportent à la notion d'injection, ou passage sur le réseau public de distribution.** Dès lors que l'électricité produite « sort » du site au niveau du point de livraison – l'interface entre le réseau public de distribution et un lieu de consommation – pour alimenter l'un des participants à l'opération d'autoconsommation via le réseau de distribution d'électricité public, alors on rentre dans le cadre de l'autoconsommation collective car il y a passage sur le réseau. Assez paradoxalement, si l'opération d'autoconsommation d'une seule personne morale est concernée par plusieurs points de livraison, alors on parlera d'autoconsommation collective.

Ainsi, **on parle d'ACI pour signifier que l'électricité produite par une centrale ne transite pas par le réseau de distribution pour alimenter les participants et d'ACC quand c'est le cas, cela n'a rien à voir avec le nombre de participants.**

Exemple : une même installation solaire sur la toiture d'un immeuble d'habitations peut engendrer soit une opération d'ACI soit une opération d'ACC. Hypothétiquement¹⁶, l'immeuble solarisé peut reposer sur un sous-système électrique distribuant l'électricité produite à tous les foyers sans passer par le réseau public de distribution. On parle alors d'autoconsommation individuelle même si c'est un collectif de plusieurs habitants qui en bénéficie. De même, on parlera d'autoconsommation individuelle si l'installation assure la

¹³ [Arrêté du 21 novembre 2019 fixant le critère de proximité géographique de l'autoconsommation collective étendue](#)

¹⁴ Producteurs comme consommateurs doivent donc être situés dans un cercle de deux kilomètres de diamètre maximum

¹⁵ Les conditions sont les suivantes : Isolement du lieu du projet, habitat dispersé et faible densité de population, sans plus de précisions.

¹⁶ Cette solution n'est quasiment jamais retenue

consommation d'électricité des parties communes sans passer par le réseau public. Inversement, si le système de production d'électricité est directement relié au réseau de distribution pour alimenter les foyers en électricité, qu'il alimente ou non les parties communes via une opération d'ACI, alors on parle d'autoconsommation collective. C'est la solution qui est quasiment toujours retenue par les porteurs de projets sur immeubles.

A noter, il n'existe pas d'exemple de projet d'autoconsommation individuelle en immeuble, les seules réalisations actuelles relèvent de l'autoconsommation collective en raison des coûts qui seraient engendrés par l'installation d'un réseau interne à l'immeuble.

En définitive, une opération d'ACC peut reposer sur **deux modèles non exclusifs** :

- **Modèle indirect : l'opération consiste à valoriser le surplus d'une ou plusieurs opérations d'ACI**, les consommateurs partagent alors le surplus dans le cadre d'une ACC selon des clés de répartition prédéfinies (voir plus bas). La très grande majorité des opérations d'ACC fonctionnent sur ce principe¹⁷.
- **Modèle direct : valorisation de la totalité de la production d'une ou plusieurs centrale(s) directement raccordée(s) au réseau** public de distribution, sans opération d'ACI. Un faible nombre d'opérations d'ACC repose sur ce principe, étant donné la fiscalité des réseaux électriques (voir plus bas).

Comme pour l'ACI, une ACC est susceptible de générer un surplus de production non autoconsommée, bien que cela soit moins probable étant donné le foisonnement de foyers de consommation. De la même manière que pour l'ACI, ce surplus peut être stocké ou injecté sur le réseau contre rémunération ou à titre gracieux. Concernant le versement du surplus à une opération d'ACC tierce, la question reste ouverte car on se retrouverait alors dans une situation de « super ACC » qui nécessiterait une nouvelle personne morale surplombant les deux opérations d'ACC impliquées. La règle des 2 kilomètres s'y appliquerait néanmoins ce qui réduit d'autant l'intérêt d'une telle opération.

D) La clé de répartition de la production entre participants à une opération d'ACC

Pour discriminer la part de l'électricité produite par une installation qui est consommée par les producteurs de celle qui est injectée sur le réseau, et, inversement, pour différencier la quantité d'électricité soutirée au réseau pour faire l'appoint et couvrir les besoins énergétiques d'un client de celle couverte par sa propre centrale de production, il est indispensable de disposer d'un compteur communicant¹⁸, par exemple Linky. Il permet de mesurer tant l'électricité qui rentre dans le point de livraison (soutirage d'appoint) que celle qui en sort (injection du surplus de production).

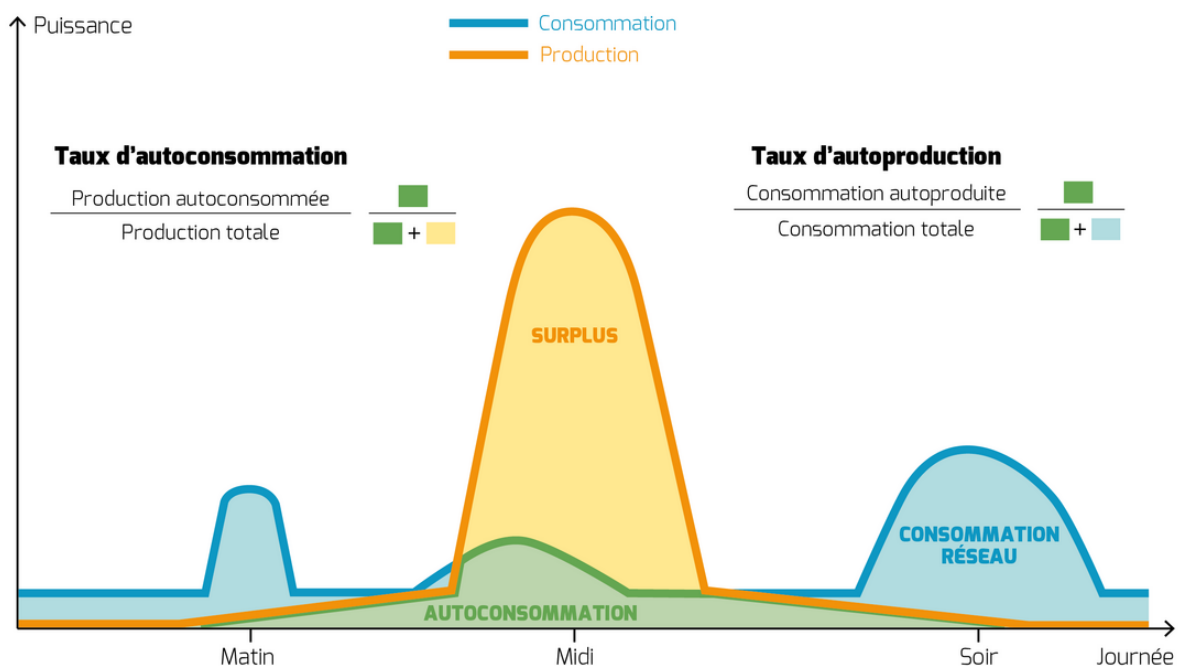
¹⁷ 90% selon Enogrid

¹⁸ Code de l'Énergie, [Article D315-3](#)

Ces données collectées permettent de calculer:

- le **taux d'autoconsommation** qui correspond à la part de la production effectivement consommée par les participants. Plus le taux d'autoconsommation est élevé, moins les participants injectent dans le réseau. Ce qui est favorable pour le modèle économique.
- le **taux d'autoproduction** qui désigne la part de la consommation des participants couverte par l'opération d'autoconsommation. L'opération d'autoconsommation permettant rarement d'atteindre les 100 % d'autoproduction synonymes de totale autonomie énergétique, il est **nécessaire de soutirer un appoint d'énergie au réseau électrique pour couvrir ses besoins**, surtout nocturnes lorsque la production est nulle. Prendre part à une opération d'autoconsommation en tant que consommateur suppose donc de conserver un contrat de fourniture d'énergie pour pallier aux vides de production.

La représentation graphique ci-dessous illustre les notions d'autoconsommation et d'autoproduction à partir des courbes de production et de consommation d'un utilisateur type. (Source : CRE)



Ainsi, la répartition de la production entre les consommateurs participant à une opération d'ACC est virtuelle et se fait sur des périodes, ou « pas de temps »¹⁹, de trente minutes. Aucun report de

¹⁹ Code de l'Énergie, [Article D315-1](#)

surproduction ou de surconsommation n'est possible d'un pas de temps à l'autre²⁰. Elle peut se faire selon plusieurs modalités ou **clés de répartition**²¹ :

- **Statique** : le coefficient de répartition de la production entre les consommateurs est constant à chaque pas de temps et défini à l'avance en fonction de l'historique de consommation pour chaque point de livraison.
- **Dynamique par défaut** : le coefficient de répartition est variable à chaque pas de temps, calculé automatiquement par le gestionnaire du réseau de distribution (GRD) au prorata de la consommation effective de chaque participant. Plus le participant consomme, plus on lui alloue une production importante. C'est la méthode la plus juste puisqu'elle évite l'apparition d'un surplus artificiel. En effet, avec une clé statique on court le risque de voir des consommateurs sous-consommer par rapport à leur quota générant un surplus qui ne pourra jamais être absorbé par les autres consommateurs puisqu'ils ont eux aussi un quota fixe. Au vu des avantages de la clé dynamique par défaut, c'est logiquement celle-ci qui est la plus utilisée dans les opérations d'ACC.
- **Dynamique personnalisé** : le coefficient de répartition est variable à chaque pas et déterminé a posteriori par la personne morale qui gère l'opération d'ACC en tenant compte, intégralement ou partiellement, des consommations effectives. En ajustant la clé à la réalité des consommations tout en se ménageant la possibilité d'allouer une part moins importante à certains gros consommateurs, on peut éviter que certains participants s'accaparent une grande partie de la production.

Attention, il est impératif de garder à l'esprit que l'idée même **d'autoconsommation est une fiction contractuelle** qui traduit rarement la réalité physique du parcours de l'électricité. Ainsi, pour prendre l'exemple de l'école alimentant le voisinage en électricité via une opération d'ACC, les résidents participant à l'opération, s'ils sont éloignés du site de production, ne recevront sans doute pas les électrons effectivement issus de la centrale dès lors que d'autres habitations sont plus proches. L'électricité va au plus court et fait fi des contrats, ne respectant les lois que de la seule physique. L'autoconsommation n'est qu'un mode d'administration du réseau électrique reposant sur une comptabilité des échanges d'énergie, elle ne consiste pas à agir sur ces échanges. En témoigne le fait qu'avec le S21²², il devient **tout à fait possible pour un producteur participant à une ACC de revenir à la vente en totalité** ou à l'ACI avec vente du surplus, et inversement, et cela **sans aucune intervention physique** sur son installation²³. Il ne faut donc pas voir la vente en totalité et l'autoconsommation comme deux solutions étanches et limitantes mais des options à privilégier en fonction du contexte.

²⁰ Code de l'Énergie, [Article D315-4](#)

²¹ Photovoltaïque.en, [Autoconsommation collective - Règles et clés de répartition de la production](#), Mis à jour le 20 décembre 2021, consulté le 10 février 2021.

²² Il existe une incertitude concernant le S17 et les précédents arrêtés

²³ Cette réversibilité est d'ailleurs un signal de confiance pour les banques qui financent des opérations d'autoconsommation.

II) Cadre juridique de l'ACC

Les dispositions relatives à l'autoconsommation sont présentes dans un [chapitre dédié](#) du Code de l'Énergie créé par une [ordonnance de 2016, ratifiée](#) en 2017. Le droit français de l'autoconsommation s'inscrit dans un cadre européen : il doit correctement transposer la directive RED II de 2018²⁴ dont l'article 21 traite des "autoconsommateurs d'énergies renouvelables", et la directive de 2019 relative au marché de l'électricité²⁵ dont l'article 15 traite des "clients actifs". Les enjeux de la transposition, qui ont trait aux dispositions pour lesquelles les Etats membres ont une marge d'interprétation, sont résumés à la fin de la présente section.

De manière générale, le droit actuel suit un double objectif de réglementation des pratiques et de soutien à la filière. Cette section ne traite pas de la définition de l'ACC ou des conditions géographiques et de puissance afférentes, déjà établies à la partie précédente.

A) Cadre de la gouvernance

1. La PMO

Le chapitre du Code de l'Énergie dédié à l'autoconsommation revient notamment sur les modalités d'organisation d'une opération d'ACC. Les participants à cette dernière doivent être « liés entre eux au sein d'une personne morale »²⁶. Dans la pratique, Enedis, le principal gestionnaire du réseau de distribution français en dehors des Entreprises Locales de Distribution (95 % du marché), utilise le terme de Personne Morale Organisatrice (PMO) pour désigner la personne morale gérant une opération d'ACC. Qu'elle ait le statut d'association ou de société commerciale, la principale mission de la PMO consiste à définir la clé de répartition de la production entre consommateurs.

Ainsi, **toute opération d'ACC suppose la création d'une entité juridique distincte** regroupant les producteurs et les consommateurs participants. A chaque projet d'ACC doit correspondre une PMO. Si cette PMO est une société d'énergie citoyenne, ses statuts devront permettre d'intégrer à sa gouvernance des personnes ne détenant pas de parts, dès lors qu'elles sont participantes à l'opération.

En effet, le **principe d'une ACC est de faire participer une multitude de parties prenantes dont des consommateurs qui n'ont pas forcément investis dans l'installation** de production d'électricité renouvelable. C'est l'un des atouts de l'ACC, elle mobilise des personnes qui n'ont pas nécessairement

²⁴ [DIRECTIVE \(UE\) 2018/2001 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL](#) du 11 décembre 2018 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables (refonte)

²⁵ [DIRECTIVE \(UE\) 2019/944 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL](#) du 5 juin 2019 concernant des règles communes pour le marché intérieur de l'électricité et modifiant la directive 2012/27/UE (refonte)

²⁶ Code de l'Énergie, [Article L315-2](#)

les moyens de financer un projet de production mais souhaitent participer à la transition énergétique.

La PMO joue ainsi un rôle structurant puisqu'elle est le support des interactions entre producteurs et consommateurs et règle la question des **modalités de cessions de l'électricité des producteurs aux consommateurs** participant à l'opération d'ACC. Elle doit ainsi décider si celle-ci se fera à **titre gratuit ou onéreux**, et selon quelles modalités contractuelles : quelle évolution dans le temps (indexation sur l'inflation, sur le TRV, prix fixe garanti...), quelle fréquence de facturation, quelles conditions de règlement... C'est à ce niveau-là que peuvent apparaître des modèles originaux grâce à la **grande liberté octroyée aux participants dans le cadrage des échanges**. Par exemple, on peut imaginer des **tarifications sociales** sous conditions de revenus ou des couplages avec des dispositifs de lutte contre la précarité énergétique via la micro-donation.

Il est très important de noter que les **producteurs d'une opération d'ACC ne sont pas considérés comme des fournisseurs classiques** : les opérations d'ACC ne rentrent pas dans le cadre du régime de l'achat pour revente qui s'applique habituellement aux fournisseurs d'énergie²⁷. Cela octroie une certaine liberté contractuelle à la PMO pour la cession de l'électricité produite aux consommateurs participants, sous réserve que l'on ne soit pas en présence de personnes publiques²⁸. Attention, même si la PMO n'est pas considérée comme un fournisseur, l'électricité produite transitant par le réseau subit des prélèvements (frais et taxes décrits plus bas) qui seront effectués par les fournisseurs des consommateurs participant selon les informations transmises par le gestionnaire du réseau de distribution.

A noter, le Code de l'Énergie prévoit que « lorsque l'opération d'autoconsommation collective réunit un organisme d'habitations à loyer modéré », la PMO « peut être ledit organisme d'habitations à loyer modéré »²⁹. Cela ouvre des perspectives intéressantes pour faciliter la solarisation du bâti de l'habitat social. Gironde Habitat, l'Office public de l'habitat départemental, a réalisé la [première opération](#) française du genre à Bordeaux en 2018, bien avant la publication du décret de juillet 2021 clarifiant la procédure à suivre pour le bailleur³⁰.

2. Le tiers-investissement

Dans le cadre de l'ACI, le Code de l'Énergie prévoit, que « l'installation de l'autoproduiteur peut être détenue ou gérée par un tiers. Le tiers peut se voir confier l'installation et la gestion [...] de

²⁷ Ibid : les opération d'ACC ne se voient pas appliquer les règles relatives aux contrats de fourniture d'électricité ou de gaz présentes dans le code de la consommation, ni l'obligation de proposer des offres de tarif de première nécessité.

²⁸ Cf III/C

²⁹ Code de l'Énergie, [Article L315-2-1](#)

³⁰ [Décret n° 2021-895 du 5 juillet 2021 relatif à l'autoconsommation collective dans les habitations à loyer modéré](#)

l'installation de production, pour autant qu'il demeure soumis aux instructions de l'autoprodacteur. » Ceci ouvre droit à des organisations telles que les **sociétés d'énergie citoyenne de financer, de détenir et d'assurer la gestion d'une installation de production entrant dans le cadre d'une ACI**. La loi précise bien que « le tiers lui-même n'est pas considéré comme un autoprodacteur », il n'est qu'un exécutant des desiderata du producteur qui reste seul détenteur du point de livraison et en tire les bénéfices.

Ainsi, le **produit de la vente du surplus injecté sur le réseau, tout comme la prime à l'autoconsommation, revient à l'autoprodacteur et non au tiers-investisseur**. Ce dernier ne peut pas compter dessus pour concevoir son modèle économique. Il pourra simplement être mandaté par l'autoprodacteur pour réaliser les démarches de raccordement lui permettant d'injecter le surplus.



Pour les opérations d'ACC, le mécanisme du tiers-investisseur est d'autant plus crucial que la loi prévoit, depuis l'ordonnance du 3 mai 2021, que « l'activité d'autoconsommation collective ne peut constituer, pour l'autoconsommateur, le consommateur ou le producteur qui n'est pas un ménage, son activité professionnelle ou commerciale principale »³¹. Autrement dit, sans le mécanisme du tiers-investisseur, une société d'énergie citoyenne ne pourrait pas participer à une opération d'ACC car la production constitue son activité commerciale principale. Concernant le cadre juridique relatif au tiers-investisseur en ACC, le droit reste silencieux. Ni le code de l'énergie ni les appels d'offres CRE n'en donnent de définition spécifique. Cela ne signifie pas que le tiers-investissement soit interdit en ACC mais que ce dernier relève de la liberté contractuelle. Actuellement, le **meilleur moyen de participer à l'ACC pour une société d'énergie citoyenne consiste à être tiers-investisseur dans une opération d'ACI participante**.

La question centrale qui demeure est la suivante : **comment rémunérer son activité en tant que tiers-investisseur** ? En vendant l'électricité produite par l'installation à l'autoprodacteur ? En faisant cela, l'autoprodacteur risque de se voir appliquer des taxes (voir plus bas) alors que ces dernières ne s'appliquent pas dans le cas où le tiers-investisseur lui loue l'installation. Vu le montant de ces taxes,

³¹ Ibid

la quasi-totalité des nouveaux projets se sont tournés vers le modèle de la location. Au-delà de la question des taxes, lorsque l’occupant du bâtiment est une personne publique, il n’est pas juridiquement possible de lui vendre de l’électricité sur toute la durée d’une opération d’autoconsommation.

En définitive, dans la pratique, le tiers-investisseur ne facture pas l’électricité produite mais fait payer la mise à disposition du service d’autoconsommation via un loyer. Pour contourner les verrouillages juridiques, le tiers investisseur se rémunère donc en facturant à l’autoconsommateur l’utilisation de l’installation de production d’énergie permettant l’ACI. Pour davantage de détails sur les modèles économiques de l’autoconsommation, voir le chapitre III.

3. Articulation avec les communautés d’énergie

Il est fréquent d’observer une confusion entre communautés d’énergie (communautés d’énergie renouvelable ou communautés énergétiques citoyennes) et opérations d’autoconsommation collective, deux termes parfois utilisés comme synonymes.

Une opération d’autoconsommation collective est un mode de gestion de la production électrique consistant à répartir la production entre les participants. Une communauté d’énergie désigne une personne morale dont les caractéristiques sont les suivantes :

Type de communauté	Communauté d’énergie renouvelable	Communautés énergétiques citoyennes
Fondement juridique	Code de l’Énergie, Articles L291-1 et L291-2	Code de l’Énergie, Articles L292-1 à L292-3
Critères de définition communs (en <i>gras italique</i> , éléments concernant les seules CER)	Repose sur une participation ouverte et volontaire	
	<i>Ses membres ou actionnaires doivent être des personnes physiques, des PME, des collectivités territoriales ou leurs groupements, des associations dont les adhérents ne peuvent appartenir qu’aux trois catégories précédentes.</i>	Pas d’obligation relative à la personnalité juridique des membres ou actionnaires
	Contrôle effectif par : des actionnaires ou des membres <i>se trouvant à proximité des projets d’énergie renouvelable</i>	Contrôle effectif par : des membres ou des actionnaires qui sont des personnes physiques, des collectivités

	<p>auxquels la CER a souscrit et qu'elle a élaborés</p>	<p>territoriales ou leurs groupements, des PME.</p>
<p>Activités ouvertes aux CE (dispositions concernant l'ACC en orange, avec les différences entre CER et CEC en gras italique)</p>	<p>Energies renouvelables seulement : "Produire, consommer, stocker et vendre de l'énergie renouvelable, y compris par des contrats d'achat d'énergie renouvelable"</p>	<p>Tout moyen de production (EnR ou non) mais électricité uniquement : "Prendre part à la production, y compris à partir de sources renouvelables, à la fourniture, à la consommation, à l'agrégation, au stockage et à la vente d'électricité" ;</p>
	<p>Partager en son sein l'énergie renouvelable produite par les unités de production qu'elle détient, sous réserve du maintien des droits et obligations de ses membres en tant que client final et, s'agissant de l'électricité, des dispositions prévues aux articles L. 315-1 à L. 315-8</p>	<p>Partager en son sein l'électricité produite par les unités de production qu'elle détient, sous réserve du maintien des droits et obligations de ses membres en tant que client final et des dispositions des articles L. 315-1 à L. 315-8</p>
	<p>Accéder à tous les marchés de l'énergie pertinents, soit directement, soit par agrégation, d'une manière non discriminatoire</p>	<p>Accéder à tous les marchés de l'électricité, soit directement, soit par agrégation, d'une manière non discriminatoire</p>

	Vide	Fournir des services liés à l'efficacité énergétique, des services de recharge pour les véhicules électriques ou d'autres services énergétiques à ses membres ou actionnaires
--	------	---

Comme le montre le tableau, une opération d'ACC n'est pas une communauté d'énergie, cette dernière ayant un spectre beaucoup plus large. Une opération d'ACC est une des activités parmi les nombreuses que *peut* mettre en œuvre une communauté d'énergie.

Inversement, une opération d'ACC *peut* être chapeauté par une communauté d'énergie mais ce n'est pas une obligation. L'[article L315-2-2 du code de l'énergie](#) prévoit ainsi que "lorsque l'opération d'autoconsommation collective réunit une communauté définie à l'article L. 291-1 ou L. 292-1, la personne morale organisatrice mentionnée à l'article L. 315-2 *peut* être cette communauté. »

Il n'y a donc **pas de lien de nécessité réciproque entre la mise en œuvre d'une opération d'ACC et l'existence d'une communauté d'énergie, on peut faire l'un sans l'autre.**

4. Le rôle du GRD

Le rôle du gestionnaire du réseau de distribution (GRD) est essentiel à la bonne marche des opérations d'ACC qui reposent sur l'utilisation d'un réseau de distribution fiable auquel tous les participants doivent être reliés. Les PMO doivent pouvoir s'appuyer sur une comptabilité fine des consommations des participants pour répartir au mieux la production.

C'est au GRD compétent que la PMO indique « la répartition de la production autoconsommée entre les consommateurs finals concernés »³². La loi prévoit que c'est au GRD d'appliquer la clé de répartition à chaque consommateur afin « [d'établir] la consommation d'électricité relevant [du] fournisseur » et celle relevant de l'opération d'ACC³³. Elle transmet ensuite, comme à l'accoutumée, les données de consommation au fournisseur pour qu'il facture son client pour la part non autoproduite. Lorsqu'un participant quitte l'opération d'ACC, la PMO doit en informer le GRD afin qu'il adapte les clés de répartition en conséquence.

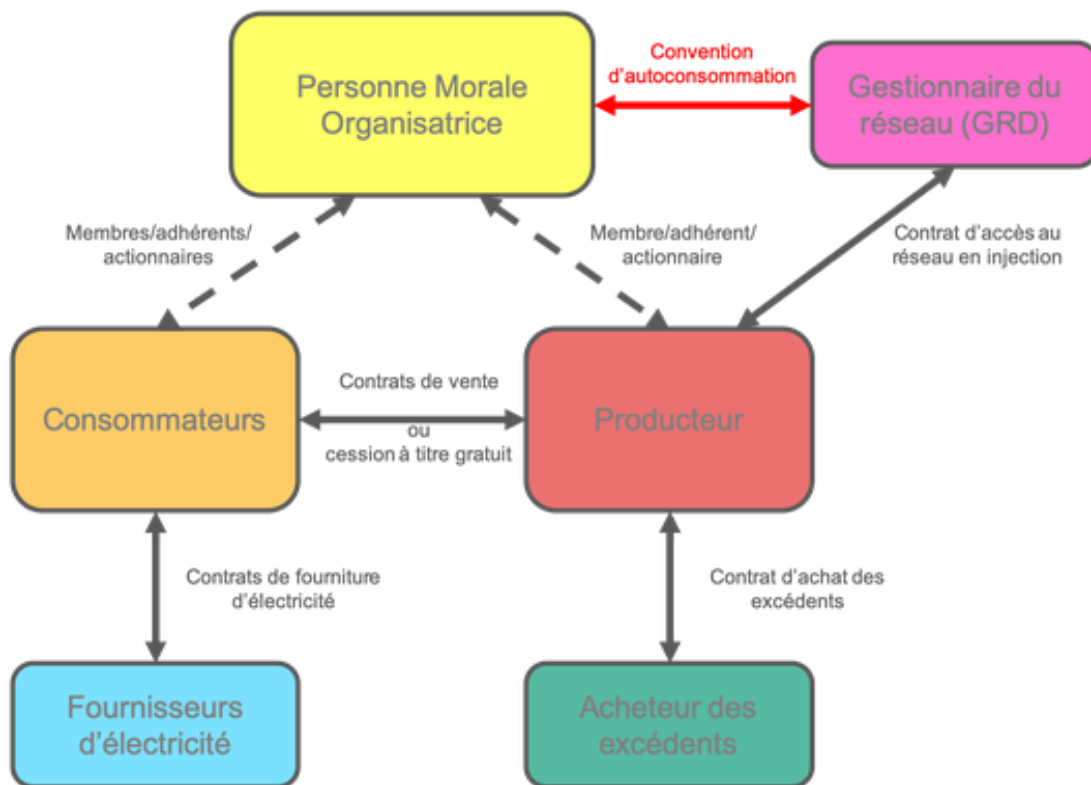
Le GRD joue donc un rôle important de **certification des données de comptage** pour le compte de la PMO en différenciant, pour chaque consommateur participant, ce qui vient du fournisseur ou de l'installation de production de l'opération d'ACC afin de permettre une facturation exacte.

³² Code de l'Énergie, [Article L315-4](#)

³³ Ibid

Pour encadrer leurs relations et assurer le bon déroulement de l’opération d’ACC, PMO et GRD ont l’obligation de signer un « contrat établi sur la base d’un modèle figurant dans la documentation technique de référence » du GRD et présentant un certain nombre d’informations réglementaires³⁴. Le contrat constitue la feuille de route de la coopération entre les deux entités.

Ci-dessous, un schéma réalisé par Photovoltaïque.info récapitulant les relations entre les personnes mentionnées précédemment :



B) TURPE et taxes réglementaires

Un des attraits principaux de l’autoconsommation du point de vue du consommateur est son coût inférieur au prix de l’électricité obtenue auprès d’un fournisseur. Pour comprendre cette différence de tarif, il faut d’abord décomposer le prix de l’électricité payé au fournisseur :

- un tiers relève des coûts de production et de commercialisation
- un tiers va aux gestionnaires des réseaux de transport et de distribution. Le montant est prélevé sur les factures des clients finals via le Tarif d’Utilisation des Réseaux Publics

³⁴ Code de l’Energie, [Article D315-9](#)

d'électricité (TURPE). Ce dernier inclut une part fixe dépendante de la puissance souscrite et une part variable, fonction de la quantité d'électricité soutirée du réseau. **Les producteurs d'électricité ont également à payer le TURPE.** En tant qu'utilisateurs du réseau, ils doivent contribuer à son financement.

- un dernier tiers relève de taxes :
 - **CSPE** (aussi dénommée TICFE³⁵) : contribution au service public de l'électricité. Au 1^{er} janvier 2022, son montant était de 25,82 euros du MWh consommé pour les ménages³⁶ (23,61 euros pour les PME) mais la politique de « bouclier tarifaire » du gouvernement face à la hausse des prix de l'énergie l'a fait tomber provisoirement à 1 euro du MWh pour les ménages (0,5 pour les PME) à compter du 1^{er} février 2022 et jusqu'au 31 janvier 2023³⁷.
 - **TLFCE** : Taxes Locales sur la Consommation Finale d'Électricité. Depuis le 1er janvier 2022, après que la Taxe Départementale (TDCFE) a été fondue dans la CSPE³⁸, les (TLFCE) ne comprennent plus que la seule Taxe Communale sur la Consommation Finale d'électricité (TCCFE)³⁹. Au 1er janvier 2023, la TCCFE disparaîtra également pour être intégrée à la CSPE⁴⁰. Le calcul de la TLFCE dépend :
 - d'un tarif national. En 2022, il est de 0,78 euros du MWh pour les particuliers et professionnels avec une puissance inférieure à 36kVA⁴¹. Il est égal à 0,26 euros du MWh pour les professionnels avec une puissance installée supérieure à 36 kVA.
 - d'un coefficient multiplicateur compris entre 0 et 8,5 fixé annuellement par chaque commune via son conseil municipal.

³⁵ Les deux taxes ont fusionné au 1er janvier 2016. L'[article 266 quinquies C](#) du Code des Douanes institue la TICFE pour mieux la "dénommer" CSPE. C'est ce dernier acronyme qui apparaît sur la facture d'électricité des consommateurs.

³⁶ EDF, [Evolution de la contribution au service public de l'électricité \(CSPE\) au 1er février 2022](#), Publié le 31 janvier 2022.

³⁷ [Décret n° 2022-84 du 28 janvier 2022 relatif à la minoration des tarifs de l'accise sur l'électricité prévue à l'article 29 de la loi n° 2021-1900 du 30 décembre 2021 de finances pour 2022](#)

³⁸ L'[article L3333-2](#) du CGCT prévoit une "part départementale" de la TICFE.

³⁹ Prévues aux [articles L2333-2 à L2333-5](#) du CGCT

⁴⁰ [Article 54](#) de la Loi n° 2020-1721 du 29 décembre 2020 de finances pour 2021

⁴¹ Impots.gouv, [Tarifs de TLFCE applicables au titre de la taxe due en 2022](#)

- **TVA** : le taux normal de la taxe sur la valeur ajoutée (20 %) s'applique sur la consommation d'électricité. Le taux réduit de 5,5 % ne s'applique qu'à l'abonnement d'électricité⁴².

En produisant sa propre électricité, un autoproducteur réduit drastiquement sa facture puisqu'il n'a à payer qu'une seule des trois variables composant sa facture. Pour la partie soutirée au réseau qui ne provient pas de la centrale de production mais est achetée au fournisseur habituel, les frais et taxes restent évidemment applicables. De même, il faut veiller à différencier la part autoconsommée et celle injectée sur le réseau, car cela n'engendre pas les mêmes frais et taxes.

En effet, en injectant de l'électricité sur le réseau, l'autoconsommateur risque de devoir s'acquitter de certains prélèvements, notamment l'**IFER** (Imposition Forfaitaire des Entreprises de Réseaux). Comme son nom ne l'indique pas, elle concerne *toutes*⁴³ les personnes morales ou physiques *exploitant*⁴⁴ des centrales photovoltaïques ou hydrauliques dont la somme de la puissance installée sur un même lieu est supérieure ou égale à 100 kilowatts⁴⁵. Elle est **due en cas d'autoconsommation partielle** mais ne s'applique pas à l'autoconsommation totale. Le Bofip précise la notion de lieu qu'il définit comme : "une unité foncière unique ou plusieurs unités foncières contiguës" sachant qu'une "unité foncière est un îlot de propriété d'un seul tenant, composé d'une parcelle ou d'un ensemble de parcelles appartenant à un même propriétaire ou à la même indivision."⁴⁶ Le montant de l'IFER sur les installations photovoltaïques est de 7,82 €/kW installé pour les centrales mises en service avant le 1er janvier 2021 et de 3,254 €/kW installé pour celles mises en service après cette date (au bout de vingt ans d'imposition, le montant repasse à 7,82 €/kW installé). Les développements à suivre ne traitent pas de l'IFER, se bornant aux frais et taxes.

1. Pour les opérations d'ACI

a) Part autoconsommée

Dans une opération d'autoconsommation individuelle, on n'utilise pas le réseau électrique pour la part autoconsommée. L'on n'a donc logiquement pas à s'acquitter des frais et taxes liés à son utilisation, ce qui réduit le prix de l'électricité autoconsommée.

Le TURPE n'est **pas dû** puisque l'électricité produite ne transite pas par le réseau et va directement au consommateur. Le GRD n'applique aucune facturation, que ce soit sur la part variable ou la part fixe du TURPE.

⁴² B. de l'[article 278-0 bis](#) du Code Général des Impôts.

⁴³ Pas uniquement les entreprises

⁴⁴ et non "bénéficiaire de", ce qui exclut l'auto-producteur du champ de l'IFER en cas de tiers-investissement. Dans un tel cas, c'est justement au tiers-investisseur de payer l'IFER.

⁴⁵ Code Général des Impôts, [Article 1519 F](#)

⁴⁶ Bofip, [TFP - IFER sur les centrales de production d'énergie électrique d'origine photovoltaïque ou hydraulique](#), 30 juin 2021

Concernant les **taxes, l'exonération** du paiement de la CSPE⁴⁷ et TLCFE⁴⁸, payées habituellement par les consommateurs, s'applique à condition que **deux critères** cumulatifs, définissant la notion de petit producteur, soient remplis⁴⁹ :

- L'électricité est produite par des producteurs en autoconsommation totale sous réserve que la production annuelle soit inférieure à 240 GWh ;
- L'électricité est autoconsommée sur site par les producteurs en autoconsommation partielle sous réserve que l'installation soit de puissance inférieure à 1MW

Si ces critères ne sont pas remplis, l'autoproduiteur devra payer le montant indiqué comme n'importe quel consommateur.

Les **exonérations prévues sont applicables que l'on soit en présence d'un tiers-investisseur ou non, dès lors que ce dernier loue la centrale à l'autoproduiteur**⁵⁰. De fait, l'autoconsommateur ou le tiers-investisseur n'aura à financer que le coût de production de l'électricité autoproduite ce qui en réduit d'autant le prix. Attention, comme expliqué plus haut, si le tiers-investisseur se rémunère en vendant l'électricité produite dans le cadre d'une opération d'ACI, il court le risque d'une annulation de l'exonération de la CSPE et de la TLCFE⁵¹. L'exonération de paiement du TURPE serait, elle, maintenue.

Pour la **TVA**, la question ne se pose que lorsque l'on est en présence d'un **tiers-investisseur** : elle est bien **applicable quand** il fait payer le service de mise à disposition d'un service d'autoconsommation.

b) Surplus injecté sur le réseau

Dans le cas d'une opération d'autoconsommation partielle, le TURPE et les taxes s'appliquent sur le surplus injecté sur le réseau comme pour la vente en totalité.

Pour le TURPE, dans le cas de l'injection, il faut se placer du point de vue « producteur ». Pour rappel, le TURPE est à régler par tous les utilisateurs du réseau électrique, producteurs compris. Dans le cas d'une opération d'ACI, pour simplifier la gestion du règlement du TURPE-producteur, le paiement est

⁴⁷ Code des douanes, 5. de l'[Article 266 quinquies C](#)

⁴⁸ Code Général des Collectivités Territoriales, [Article L3333-2](#) pour la Taxe départementale et [Article L2333-2](#) pour la Taxe Communale.

⁴⁹ Si les conditions ne sont pas remplies, les taxes demeurent applicables et sont dues à la consommation.

⁵⁰ Paragraphe [18] et [19] de la [circulaire du 5 juillet 2019 relative à la Taxe Intérieure sur la Consommation Finale d'Électricité](#) (CSPE) qui précise l'article 266 quinquies C du code des douanes. La circulaire indique que lorsque l'installation est louée, l'énergie n'est pas considérée comme livrée à un tiers mais comme consommée par celui qui l'a produite, l'exonérant de fait des taxes applicables aux consommateurs « classiques ».

⁵¹ Il y a débat entre les juristes : certains considèrent que la vente d'électricité dans le cadre d'un contrat de gré à gré est possible entre un tiers-investisseur et un autoconsommateur sans risquer de se voir appliquer les taxes dès lors qu'il n'y a pas de compteur de branchement. Sans moyen de comptage, il n'y a pas de possibilité de calculer l'assiette de la taxe. Pour les lauréats des appels d'offres CRE en autoconsommation, le compteur étant exigé, les taxes seraient dues.

à effectuer par l'autoproduiteur auprès de son fournisseur d'énergie habituel qui fondera le TURPE-consommateur déjà compris sur la facture avec le TURPE-producteur.

Comment se décompose le **TURPE-producteur** en ACI en comparaison du TURPE-producteur en vente en totalité :

- Pour la part variable : identique à la vente en totalité, égale à zéro euro pour les installations de production raccordées en basse et moyenne tension. C'est une forte incitation à l'autoconsommation car elle ne pénalise pas le raccordement de l'autoproduiteur pour injection du surplus.
- Pour la part fixe du TURPE :
 - o La **composante de comptage** de la production est **nulle** car déjà facturée au titre de la consommation. Le compteur fonctionnant à double-sens (il mesure consommation *et* production), l'opération d'ACI n'engendre pas de surcoût lié au comptage de l'électricité pour le gestionnaire de réseau. L'autoproduiteur n'est donc pas facturé à ce titre alors qu'il l'est dans une situation de production avec injection en totalité.
 - o La composante de gestion diffère puisque le **GRD mutualise la composante gestion du TURPE-producteur et du TURPE-consommateur dans une seule composante dite de « gestion autoproduiteur »**. Elle est payée par l'autoproduiteur en une fois, à son fournisseur. Elle est due tant au titre de sa consommation soutirée au réseau (comme pour tout consommateur) que des coûts liés à l'injection du surplus⁵². Les frais de la composante gestion autoproduiteur sont ainsi de⁵³ :
 - 22,32 € HT/an pour une puissance inférieure à 36 kVA ce qui revient 8,40 euros plus cher que pour la composante gestion consommateur (contrat unique sans autoconsommation). La composante gestion pour l'injection du surplus d'une opération d'ACI « coûte » donc 8,40 euros. **Cela revient tout de même moins cher que la composante gestion dans le cadre de la seule vente en totalité**, égale à 15,36 euros par an, et à laquelle il faut ajouter la composante comptage de la production (non payée par en autoconsommation) égale à 18,24 euros par an.
 - 305,28 € HT/an pour une puissance comprise entre 36 et 250 kVA soit 120,48 euros plus cher qu'en contrat consommateur simple. A comparer aux 212,88 euros de la composante gestion d'un contrat de production avec injection en totalité.

⁵² Pour un GRD, traiter un autoproduiteur engendre des coûts supplémentaires : il faut discriminer les consommations autoproduites de celles soutirées au réseau et en informer son fournisseur.

⁵³ Photovoltaïque.info, [Coûts d'accès au réseau : TURPE](#)

- 610,44 € HT/an pour une puissance supérieure à 250 kVA soit 240,84 euros plus cher qu'en contrat consommateur simple. A comparer aux 425,64 euros de la composante gestion d'un contrat de production avec injection en totalité.

Etant donné que la participation à l'opération d'ACI engendre une augmentation de la composante fixe du TURPE plusieurs centaines d'euros environ à l'année pour les autoconsommateurs avec une puissance installée importante, ladite opération doit proposer une vraie économie pour compenser ce surcoût pour le consommateur.

Les différentes **taxes** déjà présentées **s'appliquent** sur l'électricité vendue, selon le droit commun. Le surplus d'électricité issue d'une opération d'ACI ne bénéficie donc pas d'avantage comparatif, ne voyant pas son prix diminuer grâce à une exemption de taxes. Dans tous les cas, la collecte de ces taxes n'intéresse ni l'autoproduiteur ni les sociétés citoyennes car les sommes seront collectées auprès des clients finals par le fournisseur ayant acheté le surplus.

2. Pour les opérations d'ACC

a) Part autoconsommée

Les **opérations d'ACC, en revanche, passent nécessairement par le réseau et doivent donc en payer l'utilisation**. Évidemment, si elles incluent des opérations d'ACI, la part autoconsommée par ces opérations n'entre pas dans le listage qui suit mais dans celui présenté plus haut au 1/a). Pour la part qui est transférée des producteurs et consommée par les consommateurs participants, le régime suivant s'applique.

Concernant le TURPE, le paiement est dû :

- Pour les **producteurs**, tant que la part variable du TURPE-producteur est à zéro, il ne leur reste à payer, au titre de la part fixe, qu'une **composante gestion majorée** égale à :
 - 19,08 € HT/an pour une puissance inférieure à 36 kVA
 - 266,16 € HT/an pour une puissance comprise entre 36 et 250 kVA
 - 532,32 € HT/an pour une puissance supérieure à 250 kVA

Cette composante gestion majorée est incluse dans la TURPE qu'ils règlent à leur fournisseur au titre du TURPE-consommateur. En effet, les producteurs dans une ACC restent redevables de la part variable du TURPE sur les consommations qu'ils soutirent au réseau.

- Pour les **consommateurs** :

- Sur la part fixe, la **composante de gestion majorée** s'applique également comme pour les producteurs. La composante de comptage est similaire à celle prévue pour n'importe quel consommateur.
- Pour la part variable, les consommateurs participants ont deux options :
 - Tarif par défaut, identique à celui prévu pour tous les consommateurs raccordés au réseau.
 - **Tarif optionnel spécifique, applicable aux consommateurs participants à une opération d'ACC**⁵⁴. Depuis 2018, la CRE⁵⁵ prévoit un mode de calcul spécifique pour la composante de soutirage : elle est minorée pour les kWh autoproduits et majorée pour les kWh soutirés, c'est-à-dire ceux fournis par un fournisseur d'électricité. Ceci peut engendrer des surfacturations en comparaison des tarifs habituels si la part d'autoproduction du consommateur participant à l'ACC est faible (inférieure à 20-30 %) ⁵⁶. Il faut donc analyser précisément les conséquences pour les consommateurs du choix du tarif variable avant de leur proposer. De plus, l'option pour le tarif optionnel entraîne des coûts de gestion considérables, surtout pour des structures citoyennes, ce qui contrebalance son intérêt.

Concernant les **taxes**, le paiement de la CSPE et de la TCCFE est dû dans les proportions du droit commun⁵⁷. Elles sont prélevées, comme dans tous les cas déjà présentés, par le fournisseur, sur la facture des consommateurs SAUF **pour la partie autoconsommée** dont la **collecte relève du producteur, bien qu'il puisse être accompagné par la PMO** face à des procédures de gestion complexifiées par cette tâche de prélèvement. La TVA s'applique également aux consommateurs participant à l'opération SAUF les collectivités locales, ce qui accroît l'attractivité des opérations d'ACC pour ces dernières. A noter, même dans le cas où les producteurs, ou la PMO, décident d'offrir gratuitement l'électricité à certains consommateurs, comme des ménages en précarité énergétique, la CSPE et la TCCFE s'appliquent, puis la TVA. Il est donc **techniquement impossible d'arriver à une facture à zéro euro pour les consommateurs membres d'une opération d'ACC**.

Il y a un vide juridique concernant le transfert du produit des taxes collectées par les producteurs, souvent par l'intermédiaire des PMO, au Trésor Public : pour l'instant les sommes sont en réserve devant l'absence d'instructions pour leur remise à l'Etat.

⁵⁴ Tel que prévu par l'[article L315-3](#) du Code de l'Énergie.

⁵⁵ [Délibération de la CRE du 7 juin 2018 portant décision sur la tarification de l'autoconsommation, et modification de la délibération de la CRE du 17 novembre 2016 portant décision sur les tarifs d'utilisation des réseaux publics d'électricité dans les domaines de tension HTA et BT](#)

⁵⁶ Le Labo de l'ESS, [De l'énergie renouvelable en circuits courts : c'est possible avec Biocoop et Enercoop !](#), 1er décembre 2020

⁵⁷ Paragraphe [19] de la [circulaire du 5 juillet 2019 relative à la Taxe Intérieure sur la Consommation Finale d'Electricité](#) (CSPE) qui précise l'article 266 quinquies C du code des douanes

b) Surplus injecté sur le réseau

Régime identique au surplus de l'ACI

3. Modalités de prélèvement

Dans le cadre de l'autoconsommation, quand des taxes doivent être prélevées, elles le sont, par défaut, par le fournisseur d'électricité, sur la facture des autoconsommateurs. La seule exception concerne les consommateurs membres d'une opération d'ACC et uniquement sur la portion d'électricité autoconsommée. Dans ce cas, le prélèvement s'effectue par le producteur, ou la PMO s'il l'a mandaté. En ce qui concerne le TURPE, c'est toujours, et sans exception, au fournisseur "classique" des autoconsommateurs de le facturer.

Encore une fois, le GRD a un rôle crucial puisque c'est de son décompte des consommations du participant à l'opération d'autoconsommation que dépend l'application correcte des frais et taxes.

C) Dispositifs de soutien public nationaux à l'autoconsommation

Outre les exonérations de frais et taxes qui constituent en soi un soutien public⁵⁸, l'État finance l'autoconsommation par deux mécanismes : le tarif d'achat en guichet ouvert et le complément de rémunération en appels d'offres. Ces dispositifs s'appliquent **uniquement sur la portion non autoconsommée** de la production, celle qui est injectée sur le réseau. Il n'y a **pas de soutien direct à l'autoconsommation totale** ou à la part autoconsommée d'une opération d'AC. Le **soutien indirect via le soutien à l'injection du surplus** permet tout de même de ne pas fragiliser le modèle de l'autoconsommation en valorisant des surplus qui seraient perdus autrement, à défaut d'être stockés par les autoconsommateurs.

1. Tarif d'achat

Le mécanisme de l'obligation d'achat consiste à imposer à des fournisseurs d'énergie d'acheter l'électricité produite par des installations photovoltaïques sur toitures à un certain tarif. Il s'applique bien à la fois sur le surplus des installations de production entrant dans le cadre d'une **opération d'ACI et sur** le surplus non-consommé par les participants à des opérations **d'ACC indirectes**⁵⁹ :

- Pour les installations ayant une puissance installée de **100 à 500 kWc** : un tarif d'achat pour la vente de surplus **identique** à celui indiqué pour la **vente en totalité** soit 9,8 centimes du kWh au premier quadrimestre 2022.

⁵⁸ Ils ne s'appliquent cependant pas à l'ACC

⁵⁹ Photovoltaïque.info, [Arrêté tarifaire en vigueur - Intégration dans une opération d'autoconsommation collective](#).

- Pour les installations de **moins de 100 kWc** : un tarif **inférieur** à celui prévu pour la **vente en totalité** très partiellement compensé par une prime à l'investissement lissée sur 5 ans⁶⁰. Les montants du tarif et de la prime sont fonction de la puissance installée selon des seuils de 3, 9, 36 et 100 kWc⁶¹.

Puissance	Tarif d'achat (c€/kWh) du surplus d'AC au premier quadrimestre 2022	Prime à l'investissement (€ par kWc)
≤ 3kWc	10 (vs 17,89 pour la vente en totalité)	380 €
≤ 9 kWc	10 (vs 15,21)	290 €
≤ 36 kWc	6 (vs 10,89)	160 €
≤ 100 kWc	6 (vs 9,47)	80 €

Attention, l'arrêté S21 proscrit très clairement le cumul du tarif d'achat, formellement considéré comme une aide d'Etat par la Commission européenne, **avec des subventions octroyées par les collectivités locales**, au titre de l'interdiction du cumul desdites aides d'Etat.

A noter, l'article 10 de l'arrêté prévoit un "plafonnement de l'énergie susceptible d'être achetée". Pour les centrales de moins de 100 kWc, au-delà de 1600 heures de fonctionnement par an, le tarif tombe à 5 c€/kWh kWc. Pour les centrales entre 100 et 500 kWc, au-delà de 1100 heures de fonctionnement, il tombe à 4 c€/kWh. C'est une forte incitation à l'autoconsommation car il pénalise l'injection d'un trop gros volume d'électricité sur le réseau.

2. Complément de rémunération

Pour les installations de plus de 500 kWc, le tarif d'achat n'est pas applicable. Les producteurs participant à une opération d'AC doivent, pour la part non autoconsommée, trouver un acheteur via un contrat de gré-à-gré (système de corporate PPA)⁶² ou vendre l'électricité sur le marché.

Dans ce deuxième cas, la modalité de soutien financier de la part de l'État se traduit par un « complément de rémunération » (ou « prime variable ») pour les seuls lauréats d'un appel d'offres spécifique à l'autoconsommation⁶³. Organisé par la CRE tous les quatre mois et portant sur 50MW de puissance à chaque fois, il concerne toutes les filières et pas uniquement le PV. Pour les gagnants, le

⁶⁰ Il n'est pas possible d'obtenir la prime si l'on ne rentre pas dans le cadre de l'obligation d'achat, par exemple en vendant son surplus sur le marché de l'électricité.

⁶¹ Photovoltaïque.info - Arrêté tarifaire en vigueur

⁶² Enercoop propose des prix de 4 à 6 centimes du kWh

⁶³ Les cahiers des charges des autres appels d'offres, comme ceux concernant les centrales sur bâtiment ou les centrales au sol, ne prennent pas en compte l'éventualité de la vente de surplus en matière d'ACC.

complément de rémunération que finance la puissance publique est calculé selon une formule⁶⁴ précise incluant :

- **le remboursement du TURPE et des taxes (CSPE et TVA) pendant 10 ans.**
- **une prime, plafonnée à 40 euros du MWh, applicable à l'énergie autoconsommée.** La valeur de cette prime est proposée par les candidats qui sont mis en concurrence.
- **une pénalité à l'injection de 12 €/MWh injecté.**

Les **appels d'offres autoconsommation** portent sur toutes les installations de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables⁶⁵ dont le **taux d'autoconsommation dépasse 50 %**⁶⁶ et l'évaluation carbone est inférieure à 550 kg/CO₂/kWc. Ils se limitent aux seuils de puissance suivants :

- Entre 500 kWc et 10 MWc pour l'ACI et l'ACC au sein d'un même bâtiment
- Entre 500 kWc et 3 MWc pour l'ACC étendue

Le **spectre de l'appels d'offres CRE est donc plus étendu que le tarif d'achat puisqu'il s'élargit aux projets en ACC**. S'il fallait encore le rappeler, le complément de rémunération ne s'applique qu'à la part non autoconsommée de l'opération d'autoconsommation et il est empoché par l'autoproducteur et non le tiers-investisseur s'il y en a.

Attention cependant, les **jours des appels d'offres autoconsommation semblent comptés**. Dans son avis sur les derniers appels d'offres énergies renouvelables, la CRE recommande de supprimer les appels d'offres autoconsommation en arguant qu'ils sont déjà rentables et ne nécessitent pas de soutien spécifique⁶⁷. Elle préconise de faire rentrer les projets en AC dans le cadre des appels d'offres EnR classiques qui plafonnent actuellement le taux d'autoconsommation à 10 %. Une telle mesure, si elle était adoptée sans relèvement du plafond d'autoconsommation, éloignerait significativement les opérations d'AC faible puissance qui visent une maximisation de l'autoconsommation, celles-là même que promeut Energie Partagée. Les projets où seule une petite partie de la production est autoconsommée et la grande majorité injectée sur le réseau correspond à des opérations de très grande taille qui ne correspondent pas (encore) au profil des projets d'énergie citoyenne.

En conclusion, que ce soit pour le tarif d'achat ou le complément de rémunération, les dispositifs de soutien permettent de valoriser la part non autoconsommée qui serait perdue autrement mais **le modèle économique d'un projet d'AC ne peut reposer totalement sur l'injection du surplus**,

⁶⁴ CRE, [Appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables en autoconsommation et situées en métropole continentale](#), formule en page 35

⁶⁵ Les installations photovoltaïques ne sont pas les seules concernées

⁶⁶ Des pénalités sont prévues si le taux annuel effectif d'autoconsommation passe sous les 50 %, à hauteur de 2 % de réduction de la prime par point de pourcentage de déficit d'autoconsommation.

⁶⁷ [Délibération n°2021-169 de la Commission de régulation de l'énergie du 17 juin 2021 portant avis relatif aux sept projets de cahiers des charges d'appels d'offres pour le soutien à la production d'électricité d'origine renouvelable pour la période 2021/2026](#)

l'objectif initial reste tout de même d'auto-consommer au maximum. Il est donc indispensable de trouver un modèle d'affaires qui permette d'assurer la rentabilité d'un projet visant le taux d'autoconsommation maximal. C'est un des grands enjeux liés à l'autoconsommation présentés dans le chapitre suivant.

D) Bilan de la transposition des directives européennes

Comme indiqué en préambule de cette section, les Etats membres de l'Union Européenne disposaient d'une certaine marge de manœuvre pour transposer les dispositions des directives européennes traitant d'autoconsommation. Le législateur et le pouvoir réglementaire ont notamment pu imprimer leur marque sur des thématiques traitées dans la présente section mais pas seulement. On notera, en particulier, les points suivants :

- **Relations entre communautés énergétiques et autoconsommation** : en France, l'autoconsommation collective constitue une activité parmi d'autres pour les CE et n'a pas à être spécifiquement conduite par lesdites communautés. Dans d'autres pays, les deux notions se chevauchent davantage, le Portugal ou la Grèce limitent ainsi aux CE la possibilité de faire de l'ACC. Ailleurs, les concepts sont plus clairement scindés, comme en Espagne. Le droit français laisse donc une certaine liberté aux acteurs de terrain.
- **Limites spatiales des opérations** : la France a été particulièrement souple dans son application de la directive puisqu'elle autorise l'ACC dans des cercles de 2 kilomètres de diamètre, extensibles à 20 sur dérogation, tandis que la plupart des pays européens se contentent d'autoriser des projets sur un seul et même bâtiment.
- **Tarifs de réseaux spécifiques à l'ACC, dits tarifs localisés** : les directives requièrent que les tarifs d'utilisation des réseaux reflètent leurs coûts et soient appliqués de manière équitable aux communautés d'énergie, notamment lorsqu'elles opèrent du partage d'énergie, autrement dit quand elles font de l'ACC⁶⁸. Pour autant, cela ne suppose pas d'exempter les consommateurs partageant de l'énergie, donc membres d'une opération d'ACC, du paiement des "coûts, frais, prélèvements taxes" payés par le reste des consommateurs⁶⁹. En clair, cela permet aux Etats de prévoir des tarifs de réseau différenciés pour l'électricité échangée au sein de communautés énergétiques ou par les participants à une opération d'ACC, mais pas de les faire tomber à zéro. Ainsi, en Autriche ou au Portugal, sur la portion autoconsommée, les autoconsommateurs collectifs ne paient que le niveau de réseau utilisé, soit basse tension ou moyenne, mais pas le réseau de transport haute tension. La France a, elle, fait le choix d'un tarif modulé en fonction de la part autoproduite ou alloproduite, comme expliqué plus haut. Pour les autoconsommateurs, le mécanisme français est moins intéressant que l'autrichien.

⁶⁸ Article 22 de la Directive 2018/2001 et Considérant 46 de la Directive 2019/944

⁶⁹ Considérant 71 de la Directive 2018/2001

- **Pas de temps utilisé pour l'allocation d'énergie aux autoconsommateurs** : en France, il est de 30 minutes ce qui est plutôt avantageux étant donné qu'il est de 15 minutes dans plusieurs pays.
- **Forme légale** de l'opération d'ACC : dans la plupart des Etats membres, il n'est pas nécessaire de s'appuyer sur une structure juridique, des contrats bilatéraux pouvant suffire. La France fait figure d'exception, au même titre que la région de Bruxelles-Capitale.
- **Lutte contre la précarité énergétique** : les directives traitant de protection des groupes vulnérables ou de précarité énergétique ne font pas de lien direct avec l'autoconsommation collective. Pour autant, certains pays, comme la Grèce, ont fait de l'objectif de lutte contre la précarité énergétique un des objectifs prioritaires des communautés énergétiques, l'autoconsommation collective se révélant être un des leviers à leur disposition pour accomplir cet objectif.

III) Modèle économique des projets : la savante optimisation du couple production/consommation

En raison des limites juridiques à l'autoconsommation collective directe et de son faible intérêt pour les collectifs citoyens, cette section se concentre sur les situations d'ACC indirectes

A) Évaluer l'intérêt économique d'un projet d'ACC pour ses parties prenantes

Pour un tiers-investisseur comme ceux que soutient Énergie Partagée, avant même d'arriver à l'étape de réflexion sur le modèle économique d'un projet et les modalités de contractualisation, il faut se poser la question de l'intérêt des parties prenantes à y participer. C'est un des enjeux cruciaux, si ce n'est l'enjeu crucial, lié à l'économie de l'autoconsommation.

1. Pour les autoproducteurs : la parité réseau comme boussole

C'est à un double calcul économique que se confrontent les potentiels autoproducteurs en ACC indirecte :

Consommer de l'énergie que j'ai produite moi-même coûte-t-il moins cher que d'en acheter à un fournisseur ? (Parité réseau)

L'attractivité de l'autoconsommation tient généralement à une réponse positive à cette question qui correspond à une situation dite de **parité réseau où le prix de l'énergie autoproduite est moins élevé que le prix du marché**. C'est l'argument qui fait sauter le pas aux futurs autoproducteurs. Actuellement, dans de nombreuses régions, la parité réseau est atteinte : il est **plus rentable d'autoproduire que d'acheter à un fournisseur, même sans soutien des collectivités locales**. Cela n'est pas près de changer puisque les prix de l'énergie vont être amenés à augmenter. Le TRV a ainsi gagné 30 % entre 2008 et 2020. Inversement, le **coût actualisé de l'énergie (LCOE) provenant des installations photovoltaïques a diminué substantiellement depuis plusieurs années**, permettant déjà de passer sous le prix du marché dans certains cas. Pour le PV en toiture résidentielle, on arrive à un LCOE mondial compris entre 147 et 221 \$/MWh (130-195€/MWh⁷⁰) à la fin de l'année 2021⁷¹, ce qui correspond peu ou prou au tarif réglementé de vente qui navigue autour de 160 €/MWh.

Pour les dernières données françaises relatives au LCOE⁷², datées de 2019, l'ADEME distingue :

- le **photovoltaïque résidentiel** raccordé au réseau, étudiant différentes technologies (panneaux intégrés au bâti ou surimposés), puissances (3 ou 9 kW) zones géographiques

⁷⁰ Taux de change au 18 février 2022.

⁷¹ [Lazard's Levelized Cost of Energy Analysis \(LCOE 15.0\)](#), 28 octobre 2021.

⁷² ADEME, [Coûts des énergies renouvelables et de récupération en France](#), janvier 2020. Pages 21 à 32 pour le solaire.

(Nord, Centre, Sud). Si le LCOE des centrales de 3 kW en surimposé était, dans la zone Nord, compris entre 189 et 229 €/MWh, restant supérieur au TRV, ce n'est pas le cas dans le Sud avec un LCOE compris entre 130 et 158 €/MWh. Pour les centrales de 9 kW, peu importe la technologie ou le lieu de production, les LCOE passent tous sous la barre des 174 €/MWh⁷³. Ces chiffres sont d'autant plus impressionnants qu'en 2008, le LCOE pour une centrale de 3 kW surimposée était compris entre 653 et 688 €/MWh.

- le **photovoltaïque sur moyennes toitures** (36-100 kW) où le **LCOE** s'échelonne entre 63 €/MWh pour les centrales sur bâtiment neuf dans le Sud et 106 €/MWh pour les installations sur bâtiment existant dans le Nord (145 €/MWh en 2016), **bien en dessous du prix de vente de détail de l'électricité** pour les consommateurs.
- le photovoltaïque sur **grandes toitures** : le LCOE va de 67-97 €/MWh pour les puissances de 100 à 500 kW à 61-89 €/MWh pour les toitures de plus de 500 kW, là encore en deçà du prix du marché à l'achat. L'ADEME indique une division du LCOE par un facteur cinq et anticipe un LCOE compris entre 41 et 62 €/MWh pour 2030 et 25 et 38 €/MWh en 2050.

Au-delà de la **baisse des coûts des technologies photovoltaïques**, indépendant du mode d'injection, quels sont les éléments qui jouent en faveur de l'autoconsommation dans le calcul, autrement dit quels sont **les leviers pour son adoption** :

- Les **exemptions du paiement du TURPE et des taxes** (CSPE, TFCE, TVA) sur la portion autoconsommée. Ils permettent d'économiser tout de même près de 7,9 cts€/MWh sur les coûts d'autoproduction⁷⁴.
- Les **dispositifs de soutien** présentés plus hauts permettent de **valoriser le surplus** non consommé et sont à retrancher à ses coûts opérationnels et d'investissement pour bien évaluer l'intérêt d'un projet d'ACI.
- La réglementation applicable au **GRD** et le déploiement des compteurs intelligents Linky qui permettent un suivi plus fin des consommations
- Le maintien voire l'accentuation de la tarification carbone qui internalise le coût environnemental des énergies fossiles.

Évidemment, cette réflexion ne vaut que dans le cas où le taux d'autoconsommation est élevé (voir plus bas sur l'optimisation des consommations par rapport à la production). Si elle est trop faible, l'autoconsommation perd de son intérêt économique.

Quels sont les éléments structurels qui jouent en défaveur de l'ACI dans le calcul, les **freins à son attractivité** :

- Des **coûts de stockage** trop élevés : stocker permet d'éviter une injection trop faiblement rémunératrice. Seulement, le coût des batteries actuelles triple au minimum le prix d'un

⁷³ Valeur du TRV au 1er février 2022 en option base

⁷⁴ Cf Webinaire d'Enercoop 2020

kilowattheure d'électricité photovoltaïque ce qui rend inefficace cette technologie dans le cadre d'un projet d'autoconsommation, sans compter son impact environnemental particulièrement problématique. Dans son étude annuelle sur les coûts du stockage, Lazard annonce ainsi une fourchette de 416-621\$/MWh (381-569€/MWh) pour stocker l'électricité d'une centrale PV résidentielle et 235-335\$/MWh (215-307€/MWh) pour une centrale sur bâtiment industriel ou commercial⁷⁵.

- L'impératif d'un taux d'autoconsommation très élevé engendré par :
 - la **difficulté à valoriser un éventuel surplus en PPA**, au vu des faibles volumes à proposer et de leur variabilité
 - des **dispositifs de soutien public à la vente de surplus** encore partiellement inférieurs à ceux pour la vente en totalité. Dans le cas où le taux d'autoconsommation est trop faible ou diminue au cours de la période d'activité de l'opération, il existe un risque non négligeable de ne pas rentabiliser le projet.
- Un **prix de l'électricité bas qui ne reflète pas les coûts réels de la production**. Le mix électrique français repose pour environ 70 % sur le nucléaire, énergie très coûteuse dont la charge est principalement supportée par l'entreprise EDF. Lourdemment endettée, la société ne répercute pourtant pas le coût de ses investissements colossaux pour le développement du nucléaire sur la facture de ses clients. Actionnaire majoritaire, l'Etat français consent à maintenir le statu quo et s'apprête d'ailleurs à recapitaliser EDF pour mieux lancer des centrales nucléaires de nouvelle génération. Tant que les prix de l'électricité française resteront à faible niveau, l'autoconsommation demeurera marginale. Pour preuve, en Allemagne où les prix moyens de l'électricité pour les clients résidentiels s'élèvent à 30,43 cts€/kWh en 2020 contre 18,93 cts€/kWh en France⁷⁶, on dénombre un million et demi de foyers autoproducteurs représentant 5 % de la consommation électrique du pays⁷⁷.

*Lorsque j'installe des panneaux sur ma toiture, les **gains de la vente en totalité de l'électricité produite sont-ils supérieurs à l'économie sur ma facture que j'aurais réalisé en autoconsommant ladite électricité ?***

Cette deuxième question ne se pose évidemment que lorsque le porteur de projet est motivé pour produire de l'énergie solaire et hésite entre ces deux options. Les éléments qui entrent en jeu dans le calcul sont les mêmes que pour la question précédente mais il faut les comparer en plus au produit de la vente en totalité. Dans le Nord de la France, avec l'interdiction du cumul du tarif d'achat et des aides des collectivités locales, la réponse est négative. Il vaut mieux autoconsommer. Dans la moitié

⁷⁵ Lazard, [Levelized Cost Of Energy, Levelized Cost Of Storage, and Levelized Cost Of Hydrogen](#), 28 octobre 2021

⁷⁶ Eurostat, [Prix de l'électricité par type d'utilisateur](#), mis à jour le 10 novembre 2021.

⁷⁷ Le labo de l'ESS, [L'autoconsommation : effet de mode ou vecteur de la transition énergétique citoyenne ?](#), octobre 2020

Sud du pays, le niveau du tarif d'achat pour la vente en totalité continue de la rendre plus intéressante financièrement que l'autoconsommation.

2. Pour les consommateurs : la baisse de sa facture

Ici l'enjeu est de savoir si des consommateurs seraient prêts à participer à une opération d'ACC. Étant donné que l'électricité produite passe sur le réseau, les frais et taxes sont dus. Autrement dit, **l'opération n'a d'intérêt que si le coût de production et de commercialisation est moins élevé que celui des fournisseurs traditionnels** puisqu'il n'y a **aucun traitement de faveur fiscal** liée à l'ACC. Or ce n'est pas le cas lorsque les prix de l'énergie sont bas (cf plus haut).

En se fondant sur les données pré-crise de l'énergie, si l'on retranche au prix de revient de l'électricité, à 16,5 centimes /kWh chez un fournisseur traditionnel, les frais et taxes présentés plus haut (7,9 centimes d'euros du kWh, TVA incluse), on obtient un **prix de vente de l'énergie à 8,6 cts/kWh. Or, ce montant-cible à atteindre** pour proposer un prix de vente de l'énergie attractif aux consommateurs participant à l'ACC est bien en dessous des 10,5 centimes nécessaires pour rentabiliser une centrale en moyenne toiture.

L'**autoconsommation prend tout son intérêt** seulement lorsque **les prix de fourniture atteignent le seuil des 18,4 cts du kWh TTC**, valeur déjà franchie par les prix résidentiels moyens mais pas par le TRV. Ainsi, plus les prix de l'électricité vendue au grand public se rapprocheront de cette valeur voire la dépasseront, plus l'ACC gagnera de l'attrait. Ce raisonnement n'est valable que lorsque les taxes sont à un tarif "normal" et que le bouclier tarifaire ne s'applique pas. Si le gouvernement avait appliqué l'augmentation de 44,5 % HT préconisée par la délibération de la CRE⁷⁸ les TRV auraient atteint ce seuil, rendant l'autoconsommation largement attractive.

Enjeu à débattre par les admins d'EP :

→ Quid du paiement de la TICFE/CSPE pour les projets en ACC ? Cf Note Enjeux/Plaidoyer.

B) Optimiser les consommations : plus qu'un facteur de réussite, une nécessité

Pour valider l'intérêt de l'autoconsommation pour les participants, il faut se pencher sur l'identité des composantes de l'opération d'ACC car c'est de celle-ci que dépend la faisabilité économique des projets.

Pour aboutir, les projets d'ACC doivent **maximiser le taux d'autoconsommation**. La **rentabilité de l'investissement dans les installations de production d'électricité s'obtient** indirectement par une réduction de la facture d'électricité liées à une **minimisation des besoins de soutirage sur le réseau**. Si les consommations des participants ne s'alignent pas sur la production, alors le taux

⁷⁸ [Délibération de la CRE du 18 janvier 2022 portant proposition des tarifs réglementés de vente d'électricité - CRE](#)

d'autoconsommation diminue et la rentabilité du projet avec. Se reposer sur la vente du surplus sans s'assurer d'un couplage production/consommation efficace nuirait fortement à la faisabilité d'une opération d'ACC puisque les tarifs d'achat sont minorés par rapport à la vente en totalité et ne permettent pas de rentrer dans ses frais.

Pire, les tarifs d'achat ne sont pas cumulables avec des subventions des collectivités locales. Or les projets d'autoconsommation sont très demandeurs d'aides financières des collectivités⁷⁹, surtout si l'ensoleillement est faible. **Entre subventions et tarif d'achat**, il faut donc choisir, ce qui n'est pas toujours évident. Les PPA pourraient constituer une porte de sortie mais l'achat de surplus n'est pas très attractif côté client puisque le volume est variable, faible et, surtout, est susceptible de diminuer dans le temps à mesure que des consommateurs rejoignent l'opération d'ACC.

Pour surmonter ces limites et garantir une optimisation du couple production/consommation, il est crucial d'anticiper les variations de production de son installation dans le temps et **d'étudier les profils de consommation des participants** potentiels à l'opération d'ACC. Si tant est qu'il faille le rappeler, intégrer un participant dont le pic de consommation a lieu pendant la nuit n'a pas d'intérêt. L'enjeu consiste à assurer un foisonnement des profils de consommation en intégrant des participants consommant plutôt pendant la journée, comme des établissements recevant du public (écoles, commerces...), et d'autres où les pics de consommation se situent hors des horaires de bureau tels que des ménages. Attention aux surprises ! Sur l'opération d'AC sur le MIN de Nantes, les porteurs de projet anticipaient une forte demande des réfrigérateurs qui se sont en fait avérés très économes en énergie, rendant la consommation inférieure à la production et faisant basculer le projet de l'autoconsommation totale vers l'autoconsommation partielle. On l'aura deviné, les études de potentiel jouent un rôle essentiel dans le succès d'un projet. Après avoir collecté les données auprès d'Enedis, il est possible de confier leur analyse à des bureaux d'étude spécialisés dans l'autoconsommation collective tels qu'Enogrid, partenaire d'Énergie Partagée.

La discordance entre consommation et production n'est pas une fatalité. Pour les porteurs de projets, il est possible de **mener des actions en faveur d'une adaptation des usages de consommation aux périodes de surproduction** de la centrale. Engie mène actuellement une opération d'ACC *high-tech* sur l'île d'Yeu où il est possible d'intervenir directement sur les appareils ménagers pour modifier leurs périodes de fonctionnement afin d'accorder les volumes de consommation de l'opération à la production. Même sans algorithmes sophistiqués, il est possible de définir des plages horaires où les participants doivent privilégier l'utilisation de leurs appareils électriques.

Au-delà des variations journalières des consommations, il faut aussi étudier les variations saisonnières. Ainsi, une école qui n'accueillerait pas d'activités estivales serait une mauvaise candidate à une opération d'autoconsommation car il y aurait un creux de consommation. Pour autant, cela pourrait être partiellement compensé par l'intégration des ménages pourvus de piscines.

⁷⁹ Cf compte-rendu du webinar relatif au projet de Sereny Calas à Cabriès : [REX du projet Sereny Calas](#)

Ils permettraient d'assurer des débouchés à la production au moment du pic de l'été. En dehors de cet exemple spécifique aux régions chaudes du pays, il est conseillé de se porter, pour les opérations d'ACC indirectes, vers des bâtiments recevant du public maintenant une consommation élevée l'été.

De cette manière, **l'hétérogénéité des profils de consommation des participants à une opération d'ACC permet de ne pas avoir à injecter la production sur le réseau trop souvent.**

Cet exercice d'harmonisation de la production par rapport aux consommations, à la maille locale, permet aussi de ne pas hypothéquer le potentiel de vastes toitures. En effet, aucun intérêt pour un autoproducteur individuel à produire plus que ce qu'il a souscrit pour sa fourniture si le surplus n'est pas valorisé via un tarif d'achat élevé. C'est là que l'ACC entre en jeu en venant justifier la couverture totale d'une toiture allant au-delà des besoins des seuls occupants, élargissant le spectre des consommateurs au voisinage. Mais là encore, cela n'est possible que dans un contexte de prix élevés de l'énergie où les consommateurs participant à l'opération s'y retrouvent économiquement.

En résumé, les projets d'autoconsommation collective ou individuelle se trouvent face à un problème de dimensionnement⁸⁰ :

- Privilégier la maximisation du taux d'autoconsommation pour rentabiliser l'investissement peut conduire à **sous-dimensionner un projet** qui ne couvrira pas toute une toiture, nuisant à l'objectif d'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique.
- Privilégier la maximisation du taux d'autoproduction pour couvrir un maximum de ses consommations peut risquer de **surdimensionner un projet** et fragiliser la rentabilité de l'investissement. En réduisant démesurément le taux d'autoconsommation, on fait disparaître les économies qui y sont liées et constituent le "revenu" de l'investissement, surtout que cette "perte" est insuffisamment compensée par le tarif d'achat. Il y a là un paradoxe dans le cadre juridique actuel : les autoproducteurs volontaristes qui veulent poser un maximum de panneaux pour contribuer à la transition énergétique courent le risque de perdre leur mise.

Enjeu à débattre par les admins d'EP : Comment améliorer le dimensionnement des projets ? Piste : **plaidoyer pour rénovation du tarif d'achat du surplus et du complément de rémunération.**

C) Se rémunérer en tant que tiers-investisseur : vendre un service d'autoconsommation plutôt que des électrons

Si l'harmonisation entre production et consommation est un enjeu économique commun à tous les projets d'ACC, il en est un qui est spécifique aux opérations avec tiers-investisseur : la rémunération dudit tiers. Le modèle actuellement privilégié consiste à vendre un service d'autoconsommation à l'autoproducteur en lui faisant payer un loyer pour l'accès à l'installation de production. Lui vendre les électrons produits par l'installation de production ferait rentrer le tiers dans le régime de la vente

⁸⁰ Dufo-López, R., & Bernal-Agustín, J. L. (2015). A comparative assessment of net metering and net billing policies. Study cases for Spain. *Energy*, 84, 684-694.

d'électricité et entraînerait le paiement, pour l'autoproducteur, des taxes afférentes (voir plus haut), fragilisant la rentabilité du projet.

Dispositif Eco Energie Tertiaire : Un levier supplémentaire en faveur de l'AC

Les occupants privés du secteur tertiaire sont particulièrement attirés par le modèle de l'autoconsommation suite à la publication du décret dit tertiaire⁸¹ qui prévoit les modalités de réduction des consommations énergétiques désormais imposées aux bâtiments à usage tertiaire⁸². En effet, la rédaction de l'arrêté⁸³ détaillant l'application de cette mesure prévoit que les entreprises doivent seulement réduire la consommation de l'énergie qui leur est "délivrée" en tant que consommateur final, soit les consommations "relevées" ou "facturées". Autrement dit, baisser leur facture suffit à satisfaire à leur obligations réglementaires. L'autoconsommation est donc un levier à ce titre mais uniquement lorsqu'elle n'engendre pas la facturation des kilowattheures produits par le tiers-investisseur, d'où l'intérêt de la prestation de service d'autoconsommation.

1. La contractualisation de la vente du service d'autoconsommation à l'occupant ?

Avant toute chose, il faut rappeler que dès **lors que le propriétaire du bâtiment est une personne publique** ayant la maîtrise foncière de la toiture, il faut s'assurer qu'elles suivent la procédure de **mise en concurrence adaptée pour la mise à disposition de la toiture**⁸⁴, puis procéder à la signature d'une **convention d'occupation temporaire** régissant les conditions de la mise à disposition du foncier⁸⁵ avec les contreparties économiques nécessaires⁸⁶. Cela vaut peu importe la personnalité juridique de l'occupant car c'est la personnalité du propriétaire qui entre en jeu.

⁸¹ [Décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire](#)

⁸² Code de la construction et de l'habitation, [Articles R174-22 à R174-32](#) portant sur les "obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire".

⁸³ [Arrêté du 10 avril 2020 relatif aux obligations d'actions de réduction des consommations d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire](#) modifié.

⁸⁴ Cf [cet article](#) de l'Espace Adhérents

⁸⁵ Cf [cet article](#) de l'Espace Adhérents

⁸⁶ Cf [cet article](#) de l'Espace Adhérents

Ensuite, pour la contractualisation de la location du service d'autoconsommation, tout dépend de la personnalité juridique de l'autoproducteur qui correspond bien à l'occupant et non au propriétaire du bâtiment ⁸⁷ :

- En présence d'une **personne publique**, le tiers-investisseur doit respecter le code de la commande publique car il répond aux besoins de la personne publique – autoconsommer de l'électricité provenant de sa toiture – à titre onéreux. Deux types de contrat sont possibles :
 - **Marché public** : il permet de répondre à un besoin de travaux ou fourniture de services d'une personne publique contre un prix⁸⁸. Il est à mettre en œuvre dans le cas où la société citoyenne récupère l'installation à la fin de la période d'autoconsommation. Ici, le paiement du loyer est, techniquement, une alternative au paiement en une fois non différé qui est normalement la règle, le paiement différé étant proscrit.
 - **Concession** : comme dans le cas précédent, la personne publique fait appel à un opérateur économique pour réaliser des travaux ou fournir un service sauf qu'ici, elle lui **transfère**, en plus, **un risque**. C'est ce qui octroie le droit à l'acteur économique d'être rémunéré. Ce type de contrat est à mettre en œuvre lorsque la **personne publique récupère l'installation** en fin de contrat. Attention, cette récupération doit être **gratuite** sinon on tombe dans le régime du crédit-bail qui est interdit pour les acteurs non-bancaires. La formalisation de la concession est librement organisée par la personne publique qui conçoit une procédure ad hoc de sélection du candidat⁸⁹. Il y a un débat juridique sur **l'opportunité ou non de fonder la procédure de mise en concurrence pour la mise à disposition de la toiture dans la procédure de concession**. En effet, la règle de droit public consiste à allotir, c'est-à-dire à diviser la commande publique en plusieurs lots afin de distinguer les différentes prestations. Une exception est prévue si la personne publique justifie le fait de passer une seule et unique commande par la possibilité d'obtenir un coût moindre. Cela semble être le cas pour la commande d'une opération d'autoconsommation à un tiers-investisseur.

Si le propriétaire du bâtiment est une autre personne publique, il faut s'assurer que l'occupant ait la maîtrise foncière de la toiture, c'est-à-dire qu'il puisse en jouir. A défaut, il faut signer la COT avec la collectivité propriétaire.

- En présence d'une **personne privée**, les démarches sont plus simples : il suffit de nouer un **contrat d'usage simple** incluant le loyer pour achat du service d'autoconsommation. 3 éventualités se présentent alors :

⁸⁷ Insérer lien vers webinaire du jeudi 10 février 2022

⁸⁸ On n'est pas dans le cas d'une Délégation de Service Public qui vise à répondre aux besoins des citoyens

⁸⁹ Cf Webinaire 10/02

- Si l'occupant est aussi propriétaire du bâtiment, on peut ajouter au contrat la notion d'occupation du toit par la société citoyenne via un bail civil.
- Si le propriétaire du bâtiment ayant la maîtrise de la toiture est une personne publique, il faut bien veiller à signer une COT et à faire courir la durée du contrat d'usage de droit privé signé avec l'occupant sur la stricte durée de la COT.
- Si le propriétaire est une autre personne privée : il faut séparer le contrat d'usage de la question de la maîtrise foncière qui fera l'objet d'un bail civil entre la société citoyenne et le propriétaire. Encore une fois, il faut s'assurer de l'identité de la personne ayant la maîtrise de la toiture : locataire ou propriétaire du bâtiment.

2. Les entrées et sorties des membres de l'opération

Attention, il faut prévoir, surtout pour les occupants privés, une **clause de révision en cas de déménagement de l'autoconsommateur occupant le bâtiment solarisé**. Le cas s'est déjà produit sur un entrepôt logistique du Grand Ouest d'où l'entreprise occupante, participante à une opération d'ACI, a déménagé. La société citoyenne a été contrainte de revendre la centrale au propriétaire du bâtiment⁹⁰. De manière générale, pour convaincre les banques au moment de la recherche de crédit, mieux vaut miser sur un occupant solide financièrement comme une collectivité ou une entreprise peu sensible à la conjoncture.

En ce qui concerne le **risque de départ de consommateurs participants à une opération d'ACC**, l'intérêt du montage pour le tiers-investisseur est qu'il fait peser ce risque au producteur puisque le loyer que ce dernier lui verse est indépendant de la quantité d'énergie autoconsommée ensuite. Les statuts de la PMO doivent toutefois prévoir des dispositions pour ce cas de figure qui est susceptible d'arriver fréquemment dès lors que les consommateurs participant à l'opération d'ACC conservent le droit de changer de fournisseur et donc de sortir de l'opération d'ACC. D'après les retours d'expérience collectés, il n'y a pas de risque important de voir l'opération mise en péril par le départ de consommateurs. Les listes d'attente pour entrer dans les opérations sont bien plus longues que celles de participants qui les quittent.

Outre la clause de révision, le contrat de location du service d'autoconsommation doit bien prévoir, peu importe le statut de l'occupant, les **modalités de détermination de la propriété des panneaux en fin de contrat** ainsi que les modalités de démantèlement de l'installation. L'enjeu est de ne pas tomber dans le régime du crédit-bail, interdit pour les acteurs non-bancaires.

A noter, enfin : c'est à l'hébergeur des panneaux, autrement dit au propriétaire du bâtiment, d'assurer les panneaux.

⁹⁰ Pas de problème lié à l'interdiction d'opérer un crédit-bail puisque c'est le propriétaire qui rachète l'installation et non l'occupant.

3. La fixation d'un loyer

Dans l'ensemble des cas possibles, il y a une constante : **le loyer ne doit pas être corrélé au volume d'électrons mis à disposition de l'autoproducteur mais doit refléter une disponibilité des installations** par rapport à une base 100 de performance optimale. Il faut anticiper le profil de production de l'installation qui correspondra au référentiel du contrat. Le prix du loyer, modulable, dépendra alors de l'écart par rapport à la production promise à l'occupant. Dans le cas où l'occupant est une personne publique, **son montant ne doit en aucun cas viser à rentabiliser l'investissement de la société citoyenne** mais bien refléter le coût du service d'autoconsommation qui est vendu à l'occupant. La société citoyenne n'a pas vocation à "faire de la marge".

Pour **déterminer le montant du loyer cible**, il faut donc que la société citoyenne calcule l'ensemble de dépenses d'investissement (CAPEX) et d'exploitation (OPEX), les lisse sur la durée prévue du contrat, généralement 20 ans, puis le compare à ce qu'est en droit d'attendre l'occupant au vu de sa facture électrique actuelle et future.

La clé pour obtenir un loyer qui satisfasse occupant et tiers-investisseur repose sur un prérequis indispensable : un fort taux d'autoconsommation permis par un bon couplage production/consommation.

Enjeu à débattre par les admins :

Comment répondre à la complexité du montage à réaliser pour rémunérer le tiers-investisseurs ?
Réforme du CCP ?

Retours d'expérience

A) Autoconsommation individuelle

Les principaux retours d'expérience collectés par Energie Partagée concernent l'ACI. Point important, les montages juridiques utilisés par les porteurs diffèrent des préconisations présentées plus haut en raison d'un cadre réglementaire mouvant. Nous conseillons de suivre nos suggestions, issues d'une analyse juridique à jour des dernières évolutions du droit.

Détails des projets ayant fait l'objet d'un REX :

MIN à Watt à Nantes

Contexte du projet : Nantes Métropole a lancé un appel à manifestation d'intérêt pour l'installation de panneaux solaires sur le toit du futur marché d'intérêt national (M.I.N.) de Nantes. Cet appel a été remporté par deux filiales d'Armorgreen, l'une pour une centrale en injection et l'autre en autoconsommation. Cette dernière a été transformée pour devenir la société citoyenne MINàWATT.

Montage utilisé : Nantes Métropole a signé deux contrats avec MINàWATT :

- Au titre de l'occupation temporaire du domaine public : un bail emphytéotique administratif (BEA). Aux termes de ce contrat, MINàWATT est chargée de la construction et de l'exploitation de l'installation PV sur la toiture du M.I.N. (relevant du domaine public). Elle est propriétaire de la centrale jusqu'à échéance du bail d'une durée de 30 ans. A la fin du contrat, la propriété est transférée à la métropole. Le contrat prévoit des garanties sur un parfait état de fonctionnement de l'installation. Au titre de l'occupation temporaire, MINàWATT paie un loyer de 200 euros et une part variable liée aux performances de l'installation.
- Un contrat de location de la centrale de production en autoconsommation (suite à une procédure négociée) MIN à Watt étant le seul opérateur pouvant répondre à la condition de forte proximité géographique.

Projet OnCIMè dans le Morbihan :

Pour une présentation détaillée, visionner le Web'EnR [Autoconsommation et projets de territoires, quelles contradictions, quelles opportunités ?](#) intégrant le REX de la Ville de Lorient et les [actes administratifs liés au projet](#).

Contexte du projet : Depuis une quinzaine d'années, la Ville de Lorient a engagé des démarches sur la réduction de ses consommations d'énergie et la production d'énergie renouvelable. Elle s'est lancée dans l'autoconsommation avec des projets de vente en surplus d'abord puis des projets en autoconsommation totale. La ville a monté un partenariat avec un groupe de citoyens très actifs, à l'origine de la société citoyenne « OnCiMè ».

Montage utilisé : Les citoyens créent une société (SAS participative « OnCIMè »). La société achète des panneaux solaires. La ville lance un marché public (marché à procédure adaptée) pour de la location de panneaux avec comme critères de sélection :

- la qualité technique : 25 %
- l'implication des habitants : 10 %
- l'animation autour du projet d'autoconsommation : 35 %
- le prix de la location : 30 %

La ville achète les supports et les onduleurs. Elle installe les panneaux loués dans le cadre du marché public sur la toiture d'une école.

OnCiMé mène actuellement des travaux pour améliorer ce montage et notamment prévoir le devenir des panneaux à l'issue des 15 ans. Des réflexions sont en cours pour préciser cela : le crédit-bail a été exclu car il fait intervenir un établissement financier ; le contrat de vente à terme et la promesse synallagmatique sont en cours d'étude. Il s'agit aussi de permettre à la collectivité de récupérer la TVA sur les panneaux, ce qu'elle ne peut pas faire en tant que locataire.

Projet MINERVE à Nantes :

[Page Web du projet sur le Site d'EP](#)

Projets d'Aurance Énergies en Ardèche

[Page Web de la société sur le Site d'EP](#)

Système PV en ACI avec stockage sur les toits de l'ALEC de Grenoble :

[Page Web](#) avec lien vers un [rapport](#) de projet

B) Autoconsommation collective

a) Projets Réseau Energie Partagée

Projet SerenyCalas à Cabriès :

Les projets d'ACC auxquels Energie Partagée a contribué sont peu nombreux. Actuellement, on ne compte qu'un seul REX sur le Projet Sereny Calas à Cabriès, dans les Bouches-du-Rhône (cf [Support de présentation du projet](#) et [Transcription des questions/réponses](#)).

L'opération, d'une capacité de 766 kWc, a été lancée en novembre 2021, avec une production prévue de 1 000 MWh/an. Le budget d'un million d'euros est financé sur fonds propres, prêts bancaires et subventions régionales. Les 120 participants ne sont pas tous investisseurs puisque la participation est ouverte à tout consommateur, qu'il finance ou non le projet. Les porteurs anticipent un taux d'autoconsommation ambitieux de 98 % en comptant sur l'hétérogénéité des profils (école, particuliers avec piscine...). La viabilité du modèle économique tient à l'articulation entre :

- la vente du service d'autoconsommation, via un loyer, à la commune sur l'école accueillant les panneaux
- un projet de vente directe situé sur des courts de tennis hors du périmètre d'autoconsommation.

Ce caractère **hybride, mêlant autoconsommation et vente directe**, a, en tout cas, rassuré la banque prêteuse. Sereny Calas peut surtout compter sur les subventions régionales issues du dispositif Smart PV (il n'existait pas de dispositif de soutien national à l'époque du bouclage du modèle économique) et la vente de l'électricité aux consommateurs participants. Le prix appliqué à l'électricité vendue aux consommateurs membres de l'opération est indexé au TRV ce qui pose un certain nombre de questions au vu de l'envolée récente des prix de l'électricité qui ne sera pas contenue indéfiniment par l'Etat.

Les principales conclusions des porteurs de projet sur les freins juridiques à l'ACC concernent tant la **complexité du montage** à construire avec la commune pour se rémunérer en tant que tiers-investisseur que les modalités de **mise en concurrence**. Les gérants de la société regrettent de devoir passer par un système de loyer pour valoriser la production des panneaux dont bénéficie l'école communale. Ils plaident pour une réforme du modèle de rémunération du tiers-investisseur passant par de la vente directe à l'autoconsommateur. C'est un point qu'il faudra aborder au sein du groupe de travail ACC.

A noter, les juristes qui ont conseillé les porteurs affirment qu'il est possible de s'appuyer sur la donnée "kilowattheures consommés par l'autoconsommateur individuel" pour calibrer le loyer à verser au tiers-investisseur, ce que fait Sereny Calas via une révision annuelle du loyer. Pour autant, les juristes rappellent bien qu'il est interdit pour le tiers-investisseur de vendre des kilowattheures à l'autoconsommateur. Deuxième point intéressant, le projet est particulier en ce qu'il n'y a pas eu de mise en concurrence grâce à l'utilisation du dispositif dit de "marché innovant"⁹¹. Il permet à la personne publique de passer un marché sans publicité ni mise en concurrence pour des "travaux, fournitures ou services innovants au sens du second alinéa de l'article [L. 2172-3](#) et répondant à un besoin dont la valeur estimée est inférieure à 100 000 euros hors taxes". C'est un point à approfondir sachant que Cessac a conseillé de s'appuyer sur des AMI plus classiques, ne mentionnant pas ce dispositif. En tous les cas, SerenyCalas plaide pour la fusion de l'AMI mise à disposition de la toiture et fourniture d'un service d'autoconsommation en une seule et unique AMI afin de simplifier le développement des projets d'ACC.

Projet ACOPREV dans la Drôme

REX à venir

Projet Vigneux Tournesoleil en Loire-Atlantique

⁹¹ Cf [article R2122-9-1](#) du Code de la Commande Publique.

REX à venir

b) Projets hors réseau EP

Projet Partagélec à Pénestin :

[Article du Labo de l'ESS](#) : Sur ce projet breton, c'est le Syndicat d'Énergies du Morbihan qui joue le rôle de PMO et, grâce aux subventions de la commune, parvient à vendre l'électricité aux consommateurs à 0,052 euros du kWh HT, soit sous les prix du marché, une fois les taxes incluses à ce prix de vente. Difficile de proposer de tels prix autrement qu'avec le soutien des collectivités. En ce qui concerne la vente de surplus, un contrat a été passé avec Enercoop.

Projet de la Biocoop Lou Cussou à Sainte Affrique :

[Article du Labo de l'ESS](#) : Pour ce projet aveyronnais, c'est Enercoop Midi-Pyrénées, investisseuse à hauteur de 45 000 euros, qui porte l'opération en tant que PMO.

A la lumière de ses deux participations à une opération d'ACC, [Enercoop](#) pointe, outre la complexification du processus de gestion, la lourdeur du cadre fiscal applicable à l'autoconsommation où il faut distinguer les régimes applicables à l'ACI, l'ACC et au tiers-investisseur. Une difficulté supplémentaire : l'anticipation de la production en surplus. Dès lors que les participants à une opération d'ACC ne sont pas chez le même fournisseur acheteur du surplus, il lui est difficile de prévoir la quantité de ce surplus. Pour solutionner ce problème, pourquoi ne pas instaurer l'automatisme de la transmission de la courbe de charge agrégée de tous les participants à l'opération d'ACC au fournisseur acheteur du surplus. Cela lui permettrait de mieux anticiper le volume d'électricité sur lequel il pourra compter.

Projet de Gironde Habitat à Bordeaux :

[Retour d'expérience compilé par Enedis](#) : Gironde Habitat est la PMO de l'opération en tant que seule productrice (centrale de 36 kWc) et consommatrice (bureaux et parties communes représentant 6 points de livraison). La seconde phase de l'opération devrait ouvrir le droit aux locataires de rejoindre le contingent de consommateurs. Ils bénéficient déjà indirectement de l'opération via une réduction des charges locatives répercutant les économies réalisées par le bailleur sur les factures des parties communes. Le coût total du projet est de 106 000 euros et le taux d'autoconsommation de 42 %.

Projets de la ville de Malaunay (Normandie) :

[Retour d'expérience compilé par Enedis](#) : la commune, PMO de trois opérations, est à chaque fois la seule consommatrice (10 bâtiments publics) et productrice (260 kWc répartis sur 8 bâtiments). Elle s'appuie sur un système de stockage sur batterie afin d'accroître le taux d'autoconsommation qui atteint 42 % sur les premiers mois de fonctionnement. Le surplus est vendu à Enercoop Normandie pour quelques milliers d'euros annuels. Les porteurs de projet s'attendent à une rentabilité sous 7 à

12 ans, notamment grâce aux 350 000 euros de subventions obtenus auprès de l'Etat pour 940 000 euros d'investissement initial.

Bibliographie

AURA-EE, [Autoconsommation collective - Webinaire de Présentation](#), 24 février 2022

Dufo-López, R., & Bernal-Agustín, J. L. (2015). A comparative assessment of net metering and net billing policies. Study cases for Spain. *Energy*, 84, 684-694.

Enedis, [Autoconsommation collective : regards croisés](#), septembre 2020

Enedis, [L'autoconsommation collective au service de la performance énergétique du parc social](#) (Retour d'expérience l'opération d'ACC de Gironde Habitat à Bordeaux), février 2020

Enedis, [L'autoconsommation collective au coeur de la transition énergétique des territoires](#) (Retour d'expérience des opérations d'ACC de la ville de Malaunay en Normandie), novembre 2019

Fonteneau, Thibaut. « Autoconsommation collective ou solidarité nationale ? L'adaptation controversée de la tarification du réseau d'électricité pour les autoconsommateurs », *Flux*, vol. 126, no. 4, 2021, pp. 52-70.

Frieden, D., Tuerk, A., Antunes, A. R., Athanasios, V., Chronis, A. G., d'Herbemont, S., ... & Gubina, A. F. (2021). [Are We on the Right Track? Collective Self-Consumption and Energy Communities in the European Union](#). *Sustainability*, 13(22), 12494.

Frieden, Dorian, et al. (Compile Consortium). "[Collective self-consumption and energy communities: Trends and challenges in the transposition of the EU framework](#)." *Working Paper*, décembre 2020.

Le labo de l'ESS, [L'autoconsommation : effet de mode ou vecteur de la transition énergétique citoyenne ?](#), octobre 2020

Photovoltaïque.info, [Autoconsommation](#), dernière consultation en février 2022.

Pontes Luz, G., & Amaro e Silva, R. (2021). [Modeling Energy Communities with Collective Photovoltaic Self-Consumption: Synergies between a Small City and a Winery in Portugal](#). *Energies*, 14(2), 323.

Région Occitanie, [Guide du solaire photovoltaïque en autoconsommation](#), 2019

SIA Partners pour Enerplan, [L'autoconsommation collective – État des lieux, cas d'usage et conditions de développement](#), septembre 2019

Smart Grids - Le site édité par la CRE, [L'autoconsommation](#), dernière mise à jour décembre 2020

Université de l'Autoconsommation PV, [Edition 2021](#), septembre 2021