HAL
open science

Émergence de l'autoconsommation collective d'électricité en France : modèles et perspectives

François-Mathieu Poupeau, Blanche Lormeteau, Mathilde Marchand, Roberta Pistoni, Lola Dornier, Nicolas Hernigou, Sylvain Barel, Gaëtan Brisepierre

▶ **To cite this version:**

François-Mathieu Poupeau, Blanche Lormeteau, Mathilde Marchand, Roberta Pistoni, Lola Dornier, et al.. Émergence de l'autoconsommation collective d'électricité en France : modèles et perspectives. PUCA / DGALN - Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer. 2022. halshs-04296075

HAL Id: halshs-04296075

https://shs.hal.science/halshs-04296075v1

Submitted on 20 Nov 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

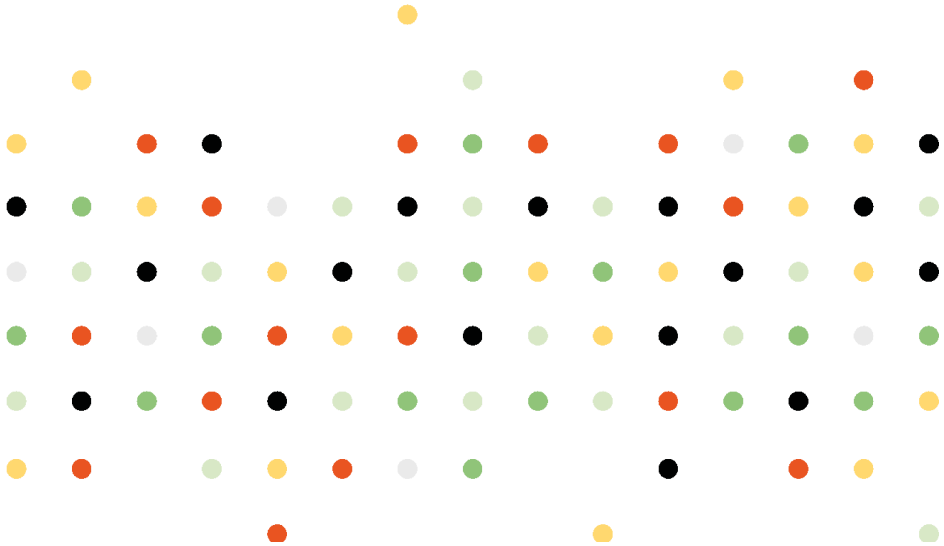
PUCA
plan
urbanisme
construction
architecture

Émergence de l'autoconsommation collective d'électricité en France : modèles et perspectives

Rapport final

Sous la direction de François-Mathieu POUPEAU et Blanche LORMETEAU

Avec la participation de Mathilde MARCHAND, Roberta PISTONI, Lola DORNIER, Nicolas HERNIGOU, Sylvain BLAREL et Gaëtan BRISEPIERRE



LATTS LABORATOIRE TECHNIQUES TERRITOIRES ET SOCIÉTÉS
cnrs
IODE
acadie Écrire les territoires. Dessiner la chose publique.
Cohérence ENERGIES
GAËTAN BRISEPIERRE SOCIOLOGUE

RÉSUMÉ

L'**autoconsommation collective d'électricité** (ACC) est née, en France, de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) de 2015. Elle est désormais définie dans le Code de l'énergie comme une **opération reliant un ou plusieurs producteurs à un ou plusieurs consommateurs empruntant le réseau de distribution publique d'électricité**. S'inscrivant dans un mouvement général de recomposition des systèmes énergétiques, ce nouveau dispositif répond à **plusieurs types d'attentes**, selon les acteurs qui s'en saisissent. Pour les uns, il doit permettre d'atteindre plus rapidement les **objectifs de déploiement des énergies renouvelables** (EnR), notamment dans le secteur solaire, contribuant ainsi à diversifier un mix énergétique qui se veut davantage diversifié. Pour d'autres, il doit répondre à des aspirations de citoyens désireux d'**appliquer la notion de « circuit court »**, déjà en vogue dans le domaine agroalimentaire, au secteur de l'énergie. Pour d'autres, enfin, il peut inciter les individus à mieux prendre conscience des **enjeux d'efficacité et de sobriété énergétique**, en en faisant des acteurs de leur propre consommation. Portée par des motivations diverses, qui peuvent s'entrecroiser, et dont la recension n'est en rien exhaustive ici, l'autoconsommation collective d'électricité s'est développée depuis quelques années et fait désormais partie de la palette des dispositifs que les porteurs de projets locaux de production d'énergie peuvent mobiliser, aux côtés de l'autoconsommation individuelle.

L'objectif de cette recherche a été de **rendre compte des dynamiques d'émergence** de ce nouvel outil d'action publique. Elle est partie d'un constat : alors que ses débuts avaient été difficiles, l'autoconsommation collective d'électricité s'est, depuis quelques années, de plus en plus diffusée dans les territoires. Les dernières données en attestent. Ainsi, alors que l'on comptait **41 opérations actives fin novembre 2020**, leur nombre s'élevait à **55 fin mai 2021** pour atteindre les **102 opérations actives en juin 2022** (données Enedis). Ce succès, même s'il est encore très relatif au regard des capacités installées et des volumes produits, dépasse d'ores et déjà les objectifs fixés par la Programmation pluriannuelle de l'énergie 2, adoptée en avril 2020, qui ambitionnait d'atteindre 50 opérations mises en service à l'horizon 2023.

Comment peut-on **expliquer un tel « décollage »** en l'espace de quelques années ? Quelles **catégories de projets** ont émergé ? Quels **types d'acteurs** se sont saisis de ce dispositif ? Avec **quelles motivations** et pour **quels objectifs** ? Quels sont les **freins et difficultés** qu'ils ont pu rencontrer ? Que nous disent ces opérations sur l'**évolution du système énergétique** et de sa gouvernance ? Telles sont les principales questions qui ont été traitées dans le cadre de ce projet de recherche, qui a réuni, d'avril 2021 à septembre 2022, une **équipe pluridisciplinaire** composée de spécialistes du droit, de science politique, de sociologie, d'urbanisme et de l'ingénierie des projets locaux de production d'énergie décentralisée.

L'assouplissement progressif du cadre d'action de l'ACC : une condition nécessaire…

Après avoir brièvement présenté ce qu'est l'ACC, ce rapport s'attache, dans un premier temps, à **comprendre les dynamiques d'émergence et de diffusion** de cet outil, en se focalisant sur **l'étude de deux principaux « paramètres »**.

Le premier paramètre (**gouvernance**), renvoie à la manière dont l'État a défini le cadre général au sein duquel s'organisent les échanges entre les parties prenantes des opérations. Il embrasse l'**entité juridique « Personne morale organisatrice »** (PMO), créée pour rassembler les producteurs et consommateurs en vue de prendre des décisions collectives, et la question du **périmètre des opérations**, conçu pour donner une définition concrète au principe de « proximité »

contenu dans la loi TECV. L'évolution de ces deux paramètres est étudiée dans le temps, de 2016, date de la création du cadre institutionnel, à 2022, période de fin de l'étude, et met en évidence une **série d'assouplissements** introduits en réponse à une partie des critiques formulées à l'encontre des choix initiaux. Ainsi, la **PMO** n'est plus été pensée de manière uniforme mais a laissé place à **trois types de configurations** qui sont explicitées dans le rapport : une **PMO « bailleurs sociaux »** (adaptée aux problématiques singulières de ce type d'acteurs), une **PMO « patrimoniale »** (admise particulièrement lorsqu'il s'agit de projets de collectivités territoriales) et une **PMO « multi-acteurs »** (opérations ouvertes à des acteurs de statuts très différents). De même, le **périmètre** a été sujet à des évolutions régulières, qui ont abouti à distinguer désormais trois types d'ACC : une **ACC restreinte** (circonscrite à un même bâtiment), une **ACC étendue** (dont les points de soutirage et d'injection sont situés sur le réseau BT, avec une extension limitée à 2 ou 20 km selon les cas) et, enfin, **une ACC étendue 100% EnR** (même conditions que précédemment mais sur le réseau MT/BT).

Le second paramètre (**modèle économique**) s'intéresse quant à lui à deux éléments qui ont été rapidement identifiés comme des freins ou des leviers potentiels au développement de l'ACC. Le premier renvoie au **Tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité** (TURPE), dont les participants doivent s'acquitter dans la mesure où leur projet emprunte le réseau public d'électricité. Suscitant de fortes controverses, ce paramètre a quelque peu évolué au fil du temps, faisant apparaître un « **TURPE spécifique** » censé tenir compte de la particularité des opérations d'ACC. Mais il s'est agi d'une adaptation à la marge, très peu utilisée dans les faits, qui témoigne de la volonté de conserver un modèle de gestion des échanges très intégré et fortement péréqué. L'autre paramètre concerne les **formes de soutien public** dont l'ACC était susceptible de bénéficier, au-delà des **aides locales** qui ont été souvent mobilisées à leur démarrage. Là encore, un **certain assouplissement** se dessine au fil des années, qui permet dorénavant à ces opérations de **bénéficier d'aides publiques de l'État** (appels d'offres, obligation d'achat) dont elles ont été longtemps exclues.

L'ACC est un outil qui a donc émergé et s'est développé dans un **contexte institutionnel très peu favorable à ses débuts**, avant que n'interviennent une série d'assouplissements successifs ayant abouti à **lever certaines contraintes** ou **offrir des leviers** susceptibles de le rendre intéressant aux yeux de potentiels porteurs de projets locaux.

… mais non suffisante de la diffusion de l'outil : l'importance des acteurs intermédiaires

Prenant appui sur une enquête menée auprès d'une dizaine **de « grands acteurs » de l'énergie décentralisée**, un **second temps de la recherche** a montré qu'une seule explication par le cadrage et l'incitation (juridique et économique) ne suffisait pas à expliquer le peu d'engouement suscité par l'ACC. Un **autre type d'explication**, complémentaire, devait être ajouté, mettant en évidence le rôle décisif joué également par les intermédiaires de l'action énergétique territoriale que sont Amorce, le CLER, Énergie Partagée, Énerplan, Enogrid, la FNCCR, Hespul, le SER, TECSOL et l'USH. À l'instar de tout instrument, **l'ACC ne se diffuse pas de manière « spontanée »**. Il nécessite, pour être approprié, d'être **appuyé par des associations, réseaux, collectifs ou syndicats professionnels** susceptibles de le porter au plus près des territoires, via différents canaux (colloques, rencontres professionnelles, webinaires, publications diverses, réseaux formels et informels, etc.). Comme cette phase de l'enquête l'a montré, ceux-ci forment **6 grandes « cités » de l'énergie décentralisée en France**, fédérant des acteurs autour de valeurs, objectifs et modalités d'action communes.

Il s'agit des cités :

- de la **« gestion publique locale »** (FNCCR)
- **« patrimoniale »** (USH)
- des **« développeurs »** (Enerplan)
- **« industrielle »** (SER)
- **« techno-citoyenne »** (HESPUL)
- **« citoyenne »** (Énergie partagée, Énercoop)

L'enquête a montré que **beaucoup de ces cités étaient assez peu réceptives au nouvel outil**, au regard des autres dispositifs de production-consommation d'électricité décentralisée qu'elles ont à leur disposition (autoconsommation individuelle, power purchase agreements, etc.). Seules **les cités dites de la « gestion publique locale », « patrimoniale » et des « développeurs » accordaient, à l'été 2021, une certaine importance à l'ACC**, y voyant un instrument congruent avec leur vision et leurs intérêts.

L'ACC en chiffres : une dynamique en marche

Rendue possible grâce aux données fournies par Enedis avec l'accord de la DGEC, **l'analyse quantitative des projets d'ACC**, menée à travers **deux « coupes photographiques » distantes d'un an (mai 2021 et 2022)**, a permis de **repérer les dynamiques de diffusion** qui sont à l'œuvre dans le temps et dans l'espace, liées aux évolutions mentionnées plus haut.

Elle a aussi offert de pouvoir **mieux les caractériser**, quant :

- au **nombre d'acteurs impliqués** (avec la persistance d'opérations de petite taille, organisées en moyenne autour d'1,5 producteurs et de 11,5 consommateurs en 2022),
- au **type de structure de PMO** (avec une forte représentation des ACC dites patrimoniales, aux mains des collectivités territoriales et, dans une moindre mesure, des bailleurs sociaux),
- au **type de puissance concernée** (avec une grande majorité de projets inférieurs à 36 kW, une puissance installée totale de 4 400 kWc et une forte présence dans les Hauts-de-France, les Pays-de-la-Loire et l'Occitanie),
- au **type d'installations de production** (avec un recours au solaire photovoltaïque dans 95% des projets),
- aux **clefs de répartition retenues** pour organiser les échanges d'énergie entre les parties prenantes (avec une domination des clefs dites « par défaut », qui sont utilisées dans 80% des cas).

Au-delà de projets toujours singuliers, quelques grands enjeux communs

Enfin, une importante **phase d'études de cas**, menées entre février et septembre 2022, est venue clore cette enquête. Sélectionnées parmi les trois grandes catégories d'ACC (patrimoniales, bailleurs sociaux et multi-acteurs), **5 opérations ont été analysées** sur la base d'une analyse documentaire et, en moyenne, d'une dizaine d'entretiens semi-directifs menés auprès des principaux acteurs partie prenantes des projets :

- **SerenySun** dans la commune de Cabriès (Bouches-du-Rhône),
- la **Communauté de communes du haut Pays en Montreuillois** (Pas-de-Calais)
- **Solai Lann Coat** dans la commune de Langouët (Ille-et-Vilaine)
- un **bailleur social** dans la commune Saint Martin Boulogne (Pas-de-Calais)
- un **autre bailleur social** dans la Région Auvergne Rhône Alpes

Les enquêteurs se sont attachés à comprendre la **genèse** des projets, **leurs caractéristiques techniques et économiques**, leur **mode de gouvernance**, les **objectifs** (parfois multiples) qu'ils poursuivent, leur **insertion dans leur environnement** et, enfin, les **freins** et **difficultés** de tout type qu'ils ont pu et peuvent encore rencontrer.

Même si chaque opération d'ACC comporte son lot de contingences, en fonction du territoire dans lequel elle s'inscrit, des acteurs qu'elle mobilise, des dynamiques collectives qui s'enclenchent, de la taille et de la matérialité des équipements qu'elle mobilise, **7 éléments transversaux** ont pu être repérés, qui permettent de **saisir les questions et enjeux que soulève l'ACC**, au-delà de chaque cas particulier :

- le rôle cardinal des acteurs de l'intermédiation et des coûts de transaction afférents,
- l'importance des réseaux interpersonnels et des relations de confiance dans l'émergence et la pérennité des projets,
- l'arrimage des opérations aux collectivités territoriales,
- la place variable accordée aux questions d'efficacité énergétique et de sobriété,
- le rôle joué par le projet dans la diffusion des enjeux de la transition énergétique dans les territoires,
- le rapport qu'entretiennent les acteurs des projets avec le fonctionnement système énergétique et les enjeux de la gestion du grand réseau,
- l'importance qu'occupent les autoconsommateurs dans les projets d'ACC, en termes de gouvernance.

SOMMAIRE

Résumé **1**

Sommaire **5**

1. Introduction **7**

2. Méthodologie générale **9**

3. Plan du rapport **9**

Partie 1. L'analyse des facteurs de la dynamique de diffusion de l'ACC **10**

1. Présentation générale de l'objet ACC **10**

1.1. Le Paramètre de la gouvernance : la structure d'une PMO autour d'un périmètre restreint 11

1.2. Le paramètre économique : l'autoconsommation collective et l'utilisation du réseau de distribution 13

2. Analyse des facteurs des dynamiques de diffusion de l'ACC en France **15**

2.1. Un cadre institutionnel évolutif, longtemps peu « incitatif » 16

2.2. Structuration d'un modèle économique : forte mobilisation des acteurs 36

2.3. Des acteurs de l'énergie décentralisée hésitant à promouvoir l'ACC 44

Partie 2. L'ACC en France en 2022 – Analyse qualitative des effets des dynamiques législatives **52**

1. Où en sont les opérations en mai 2022 ? 52

2. Quand ont été créées les opérations ? 53

3. Combien d'acteurs dans les opérations ? 54

4. Qui sont les consommateurs ? 54

5. Quelle structure pour la PMO ? 55

6. Quelle puissance de production ? 60

7. Quel type d'installations de production ? 63

8. Quelles clefs de répartition retenues ? 63

9. Un soutien des régions qui compte… mais ne fait pas tout ! 64

Partie 3. Présentation des monographies **67**

1. Méthodologie **67**

2. Les 7 grands enseignements des opérations d'ACC étudiées **69**

Axe 1. Le rôle cardinal des acteurs de l'intermédiation : des coûts de transaction à évaluer et à anticiper 69

Axe 2. L'importance des réseaux interpersonnels et des relations de confiance 71

Axe 3. Des opérations arrimées aux collectivités territoriales 73

Axe 4. De l'efficacité énergétique à la sobriété : un fil conducteur commun 74

Axe 5. L'ACC, une opportunité de diffusion des enjeux de la transition énergétique dans les territoires ? 74

Axe 6. L'ACC comme complémentaire au « grand réseau » ? 75

Axe 7. Les autoconsommateurs : des impensés de l'ACC ? 76

3. Monographies 78

Monographie de l'opération d'ACC mise en œuvre par la SAS SERENYSUN à Cabriès (13) : La naissance d'un nouvel opérateur de l'énergie décentralisée 79

Monographie de l'opération d'ACC mise en œuvre par la Communauté de communes du haut Pays en Montreuillois (62) - Un exemple des opérations d'ACC à l'intersection des modèles « patrimoniaux » et de « gestion publique locale » 128

Monographie de l'opération d'ACC portée par l'association Solai Lann Coat (35) - Un exemple des opérations d'ACC mêlant producteur public et consommateur privé 168

Monographie de l'opération d'ACC mise en œuvre par le bailleur social Pas-de-Calais habitat dans la résidence Maréchal Leclerc (Saint Martin Boulogne - 62) - Le projet ACC et la maîtrise de l'énergie comme projet sociale et solidaire 204

Monographie de l'opération d'ACC mise en œuvre par un organisme HLM en région AURA - Analyse sociologique d'un projet d'autoconsommation collective dans un programme de deux rénovations de résidences HLM 233

Partie 4. Contexte énergétique en crise et perspective du modèle économique des opérations d'ACC 243

1. Coût de production EnR électriques 246

2. Contexte du marché de l'électricité et prix livré « consommateur » 248

3. Schéma de portage et typologie d'opération 251

4. Évolution perceptible 253

Annexes au rapport 254

Annexe 1 - Guide d'entretien auprès des acteurs nationaux 257

Annexe 2 : Liste des acteurs interrogés 258

Annexe 3 - Les diagrammes de Kiviat des acteurs interrogés 263

Annexe 4 : Guide d'entretien type - monographie 266

Table des matières 266

1. INTRODUCTION

L'autoconsommation collective d'électricité (ACC dans la suite de ce rapport) est née, en France, de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)[1]. Elle est désormais définie ainsi à l'article L315-2 du Code de l'énergie : « *L'opération d'autoconsommation est collective 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. Une opération d'autoconsommation collective peut être qualifiée d'étendue 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 dont les points de soutirage et d'injection sont situés sur le réseau basse tension et respectent les critères, notamment de proximité géographique, fixés par arrêté du ministre chargé de l'énergie, après avis de la Commission de régulation de l'énergie. Pour une opération d'autoconsommation collective étendue, lorsque l'électricité fournie est d'origine renouvelable, les points de soutirage et d'injection peuvent être situés sur le réseau public de distribution d'électricité. 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. ».*

S'inscrivant dans un système électrique marqué par le centralisme[2], l'objectif des opérations d'autoconsommation collective d'électricité, tel que souligné dans le rapport au Président de la République relatif à l'ordonnance de 2016 organisant le régime juridique de ces opérations[3], est de développer de nouveaux modes de gouvernance décentralisés liant activité(s) de production et de consommation d'électricité, prioritairement, dans les faits, de source(s) renouvelable(s). Pour certains acteurs, ce nouvel outil doit permettre d'atteindre plus rapidement les objectifs de déploiement des énergies renouvelables (EnR dans la suite de ce rapport), notamment dans le secteur solaire, appelé à contribuer à un mix énergétique qui se veut de plus en plus diversifié[4]. Pour d'autres, il peut répondre à des aspirations de citoyens désireux d'appliquer la notion de « circuit court », déjà en vogue dans le domaine agroalimentaire, au secteur de l'énergie. Pour d'autres enfin, il peut inciter les individus à mieux prendre conscience des enjeux d'efficacité et de sobriété énergétique, en en faisant des acteurs de leur propre consommation. Portée par des motivations diverses, qui peuvent s'entrecroiser, et dont la recension n'est en rien exhaustive ici, l'autoconsommation collective d'électricité s'est développée depuis quelques années et fait désormais partie de la palette des dispositifs que les porteurs de projets locaux de production d'énergie peuvent mobiliser, aux côtés de l'autoconsommation individuelle.

Les chiffres attestent de son déploiement progressif. Ainsi, alors que l'on comptait 41 opérations actives (et 45 projets déclarés) fin novembre 2020, leur nombre s'élevait à 55 fin mai 2021, pour atteindre en mai 2022 les 102 opérations actives[5]. Ce succès, même s'il est encore très relatif, nous

---

[1] Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (1), JORF n°189 du 18 août 2015. Voir Blanche Lormeteau, Laurence Molinero, 2018, « L'autoconsommation collective et le stockage de l'électricité. Étude juridique », Rapport ADEME, 63 pages ; Blanche Lormeteau, « L'ordonnance "autoconsommation" : premier pas vers une décentralisation du système énergétique national en faveur de la lutte contre le dérèglement climatique », *Droit de l'environnement*, 2016 ; « Autoconsommation collective en électricité et communautés énergétique, l'énergie comme un « commun » ? », *Revue Juridique de l'Environnement*, HS, 2022.

[2] François-Mathieu Poupeau, "Everything must change in order to stay as it is. The impossible decentralization of the electricity sector in France", *Renewable and sustainable energy reviews*, 120, 2020 ; François-Mathieu Poupeau, Benoît Boutaud, « La transition énergétique, un nouveau laboratoire de l'action publique locale ?. *Pouvoirs Locaux*, 2021, I (119), pp.28-36.

[3] Rapport au Président de la République relatif à l'ordonnance n°2016-1019 du 27 juillet 2016 relative à l'autoconsommation d'électricité, JORF n°174 du 28 juillet 2016.

[4] La PPE 2, publiée en avril 2020, prévoit 24 TWh d'électricité solaire produits en 2023 et entre 43 et 53 TWh en 2028 (MTES, *Stratégie française pour le climat. Programmation pluriannuelle de l'énergie*, 2019-2023, 2024-2028, p. 158).

[5] Données Enedis, mai 2022.

y reviendrons, dépasse d'ores et déjà les objectifs fixés par la PPE 2 adoptée en avril 2020, qui prévoit 50 opérations mises en service à l'horizon 2023[6].

Bien qu'il reste encore un phénomène très émergent et qu'il ne représente qu'une puissance installée extrêmement limitée au regard des capacités de production d'électricité disponibles en France, le développement des opérations d'autoconsommation collective n'est pas sans interroger le « modèle » français de gestion de l'énergie, en particulier sa composante « distribution », dans ses dimensions techniques (articulation avec la gestion du réseau national), économiques (formes de soutien public aux énergies renouvelables, modèle viables de production décentralisée), institutionnelles (formes nouvelles de gouvernance, notamment citoyennes, péréquation géographique tarifaire, insertion dans les territoires, rôle des collectivités territoriales) et sociétales (rapport des consommateurs et des citoyens à l'énergie).

À ce titre, il apparaît important de mieux en connaître ses soubassements et dynamiques, afin de voir s'il représente une tendance lourde appelée à s'intensifier et, si tel est le cas, mieux identifier quels sont les acteurs qui le portent et avec quelles finalités. Comment ces derniers envisagent-ils leur action et le devenir du service public de l'électricité : s'agit-il de s'y inscrire totalement ? S'agit-il plutôt de le contester, dans ses fondements mêmes, pour mettre en avant un modèle basé sur des échanges décentralisés beaucoup plus "massifiés" ? Ou plutôt l'ambition est-elle d'inventer un nouveau modèle, hybride, qui combinerait les apports du modèle centralisé (atouts d'un réseau national) à ceux d'un modèle décentralisé (sentiment d'une meilleure maîtrise de ses choix énergétiques), sans volonté explicite de « contestation » ni d'extension massive ? L'autoconsommation collective d'électricité nous semble être, de ce point de vue, un bon « analyseur » des processus de recomposition énergétique qui se font jour, depuis plusieurs années, du fait de la libéralisation des marchés et des réformes de décentralisation politico-administrative[7].

[6] *Idid.*, p. 138.

[7] Voir notamment les travaux de François-Mathieu Poupeau : *Le service public à la française face aux pouvoirs locaux. Les métamorphoses de l'État jacobin*, Paris, CNRS Éditions, 2004 , "Everything must change in order to stay as it is. The impossible decentralization of the electricity sector in France", *Renewable and sustainable energy reviews*, vol. 120, 2020 (https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.109597). Voir aussi Benoit Boutaud, *Un modèle énergétique en transition ? Centralisme et décentralisation dans la régulation du système électrique français*, thèse en aménagement et urbanisme, Université de Paris-Est, Université Paris-Est, 2016 ; Guillaume Bouvier, *Les collectivités locales et l'électricité*, thèse de doctorat en Géopolitique, Université Paris 8, 2005 ; Marie Dégremont-Dorville, *Transitions énergétiques et politiques à l'orée du XXe siècle. L'émergence en France d'un modèle territorial de transition énergétique*, thèse de sociologie, Sciences Po Paris, 2018.

2. Méthodologie générale

Organisé en deux temps, ce projet de recherche cherche à comprendre l'émergence et les dynamiques de développement des projets d'autoconsommation collective d'électricité (ACC) en France.

Il repose sur un double objectif :

- **Établir un état de lieux** en dressant une *typologie générale des opérations existantes*, à partir de données quantitatives (fournies par Enedis avec l'accord de la DGEC) et qualitatives (interviews de grands acteurs parties prenantes, de près ou de loin, dans la mise en œuvre ou l'encadrement de ce mouvement), et en essayant de *comprendre l'intérêt* que suscite l'outil, quelques années après sa diffusion,
- **Mener des études de cas concrets** permettant de mieux connaître la diversité des opérations et saisir de manière plus approfondie les motifs et formes d'engagement des acteurs dans les projets en fonctionnement, ainsi que les modes de gouvernance existants,

Menée sous la direction de François-Mathieu Poupeau (DR CNRS au LATTS UMR 8134) et de Blanche Lormeteau (CR CNRS, IODE UMR 6262), il a mobilisé une équipe interdisciplinaire composée de politistes (François-Mathieu Poupeau, Mathilde Marchand), juriste (Blanche Lormeteau), sociologues (Gaëtan Brisepierre, François-Mathieu Poupeau), ingénieurs (Nicolas Hernigou et Sylvain Blarel, *Cohérence énergies*) et urbanistes (Lola Dornier et Roberta Pistoni).

3. Plan du rapport

Afin de restituer l'ensemble des phases de cette recherche, le rapport s'organise en quatre temps, visant à répondre à la question ayant servi de fil directeur à notre étude : **comment expliquer la dynamique de diffusion de l'outil ACC durant la période observée (2021-2022)** ?

Tout d'abord, après une **brève présentation générale** de ce qu'est l'ACC, aux sens technique, juridique et économique, nous montrerons l'**influence de deux paramètres interdépendants** sur l'émergence de l'ACC en France : **les cadres juridique et économique**. Cette analyse ne pouvant suffire pour expliquer les dynamiques observées, elle sera complétée par une exploration sociologique sur le **rôle des acteurs intermédiaires de l'action publique** endossé par les « grands acteurs » de l'énergie décentralisée. (*Partie 1*).

Puis, dans une seconde partie, une **analyse quantitative des opérations d'ACC** en France, réalisée en mai 2021 puis en mai 2022, permet de dresser une **typologie commentée** des opérations d'autoconsommation collective d'électricité en France, étayant l'évolution des facteurs de diffusion sus présentés (*Partie 2*)

Au titre de la troisième partie, seront exposés les résultats de l'analyse empirique des opérations étudiées, permettant la présentation d'une **analyse transversale des projets étudiés et de leurs monographies**, afin que les lecteurs puissent voir, au-delà des points synthétiques, les contextes d'action toujours singuliers dans lesquels s'inscrit le déploiement de l'ACC. (*Partie 3*).

Enfin, une dernière partie offrira une mise en perspective du modèle économique des opérations d'ACC au regard de la structure actuelle du marché de l'énergie (*Partie 4*).

PARTIE 1. L'ANALYSE DES FACTEURS DE LA DYNAMIQUE DE DIFFUSION DE L'ACC

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'OBJET ACC

Introduite dans un contexte de réflexion plus générale sur l'évolution des systèmes énergétiques, l'ACC cherche à donner de nouveaux statuts et rôles aux producteurs et consommateurs d'énergie[8].

La loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) prévoit ainsi que les politiques publiques, pour satisfaire aux objectifs de production d'énergie de sources renouvelables et, notamment, pour renforcer la compétitivité de l'économie française, "privilégient, [...], un approvisionnement compétitif en énergie, favorisent le développement de filières à haute valeur ajoutée et créatrices d'emplois et soutiennent l'autoconsommation d'électricité"[9]. À cette fin, l'article 119 3° de la LTECV habilite alors le Gouvernement à prendre par ordonnance toute mesure relevant du domaine de la loi, afin de fixer le régime juridique de l'autoconsommation. C'est dans ce cadre qu'est adoptée l'ordonnance du 27 juillet 2016[10], qui distingue l'autoconsommation collective de l'autoconsommation individuelle[11] par rapport au nombre d'acteurs et à son périmètre[12] : « L'opération d'autoconsommation est collective 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 [...] »[13]. L'ordonnance est par suite ratifiée par la loi du 24 février 2017, et le cadre juridique est ensuite classiquement précisé par différents textes réglementaires.

Afin de refléter les dynamiques d'évolution de l'ACC en France, nous proposons une première présentation du cadre général des opérations, tel qu'initié en 2017.

L'ACC se structure autour de **deux paramètres distinctifs** par rapport à d'autres projets territoriaux d'énergie renouvelable : un **modèle de gouvernance** faisant intervenir une Personne Morale Organisatrice (PMO) et un périmètre restreint ; un **modèle économique** interdit aux aides directes et indirectes nationales.

Ces deux paramètres, tels qu'ils étaient conçus et compris en 2017, permettent de saisir les freins et incertitudes initiaux relatifs au modèle de l'ACC, et d'identifier comment les acteurs s'en sont saisi afin d'assurer, *in fine*, une dynamique de diffusion du modèle (Partie 2).

---

[8] Son apparition renvoie d'ailleurs à l'émergence de la référence au consomm'acteur dans le secteur de l'énergie. La directive de 2019 concernant des règles communes pour le marché intérieur de l'électricité adopte cette notion, en reconnaissant, outre le droit à l'autoconsommation, l'existence de « client actif ». C'est « *un client final, ou un groupe de clients finals agissant conjointement, qui consomme ou stocke de l'électricité produite dans ses locaux situés à l'intérieur d'une zone limitée ou, lorsqu'un État membre l'autorise, dans d'autres locaux, ou qui vend l'électricité qu'il a lui-même produite ou participe à des programmes de flexibilité ou d'efficacité énergétique, à condition que ces activités ne constituent pas son activité commerciale ou professionnelle principale* » (art. 2 8, dir. 2019/944)

[9] Art. 2, loi n°2015-992, *préc*.

[10] Ordonnance n° 2016-1019 du 27 juillet 2016 relative à l'autoconsommation d'électricité, JORF n°174 du 28 juillet 2016

[11] Art. 315-1 C. de l'énergie

[12] Dans les deux cas, l'autoconsommation ne peut constituer, pour l'autoconsommateur comme pour le producteur qui n'est pas un ménage, son activité professionnelle ou commerciale principale, art. 315-1 et 315-2 du C. de l'énergie.

[13] Art. 315-2 C. de l'énergie

1.1. Le Paramètre de la gouvernance : la structure d'une PMO autour d'un périmètre restreint

L'autoconsommation collective désigne une opération réunissant producteur(s) et consommateurs(s) qui se caractérise par une forme de gouvernance caractérisée par deux traits distinctifs : d'une part, l'existence d'une personne morale organisatrice (ci-après PMO), chargée d'assurer l'interface entre les participants au projet et le gestionnaire du réseau de distribution ; d'autre part, la fixation d'un périmètre délimitant l'extension géographique de l'opération.

1.1.1. La structuration d'une PMO pour identifier la relation producteur/consommateur

L'ACC étant, par définition, un dispositif agrégeant un collectif d'acteurs (producteurs et/ou consommateurs), il est nécessaire de définir comment doivent être organisées et gérées leurs interactions, entre eux et avec le gestionnaire du réseau de distribution (GRD) par lequel transitent les flux d'énergie. La France a privilégié dès 2016, pour identifier ces opérations auprès des acteurs tiers, la mise en place d'une structure juridique spécifique, la PMO, constituée par le(s) producteur(s) et le(s) consommateur(s) et dont la nature juridique est laissée libre, c'est-à-dire qu'elle peut être une société de droit privé, une association ou une personne morale de droit public. La structuration d'une entité juridique dédiée ne pose pas de difficultés particulières quant à l'objet autoconsommation collective puisqu'elle n'exerce qu'un rôle d'interface, principalement avec le gestionnaire du réseau[14], sans, par exemple, assurer des activités commerciales.

Ainsi, le cas échéant, cette PMO n'est pas en charge des contrats entre le(s) producteur(s) et le(s) consommateur(s). Ces derniers sont conclus librement entre ces deux cocontractants. La PMO a pour mission principale de servir d'interface entre ces acteurs et le gestionnaire du réseau de distribution, concluant une convention d'autoconsommation collective, afin de fournir à ce dernier les informations nécessaires à la conduite des opérations : quantité d'énergie échangée, quantité d'énergie fournie par les fournisseur tiers, présence d'une installation de stockage, clef de répartition des flux etc[15].

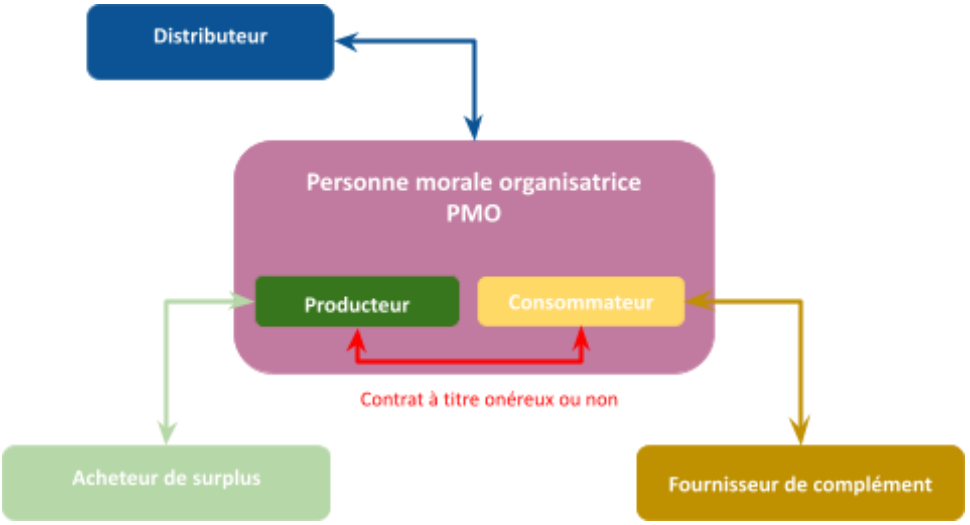
Au-delà des règles fixées par cette convention d'autoconsommation collective, liant la PMO et le gestionnaire du réseau, les relations au sein de la PMO ne sont donc pas juridiquement définies.

[14] not. art. 315-4 du Code de l'énergie.

[15] Art. L.315-4 ; D.315-6 et D. 315-9 C. de l'énergie, spécifiquement : : « 1° Les noms des producteurs et consommateurs participant à l'opération d'autoconsommation collective, leurs points de livraison et, le cas échéant, la liste des points de livraison des unités de stockage ; 2° Les modalités de gestion, les engagements et responsabilités réciproques des deux parties pendant toute la durée de l'opération ; 3° Les coefficients mentionnés à l'article D. 315-4 ou, le cas échéant, leur méthode de calcul, ainsi que leurs modalités de transmission ; 4° Le cas échéant, la mention, pour chaque consommateur participant à l'opération, de la conclusion d'un contrat de fourniture d'électricité au titre du complément de fourniture et, pour chaque producteur participant à l'opération, de la conclusion d'un contrat avec un acheteur pour l'électricité produite et non consommée dans le cadre de l'opération ; 5° Le cas échéant, les principes d'affectation de la production qui n'aurait pas été consommée par les participants à l'opération d'autoconsommation sur chaque pas de mesure. », art. D. 315-9 C. de l'énergie

La figure 1 permet de présenter de manière schématique ce premier élément de la gouvernance des projets :

Figure 1 : Système d'acteurs dans une opération collective d'électricité type

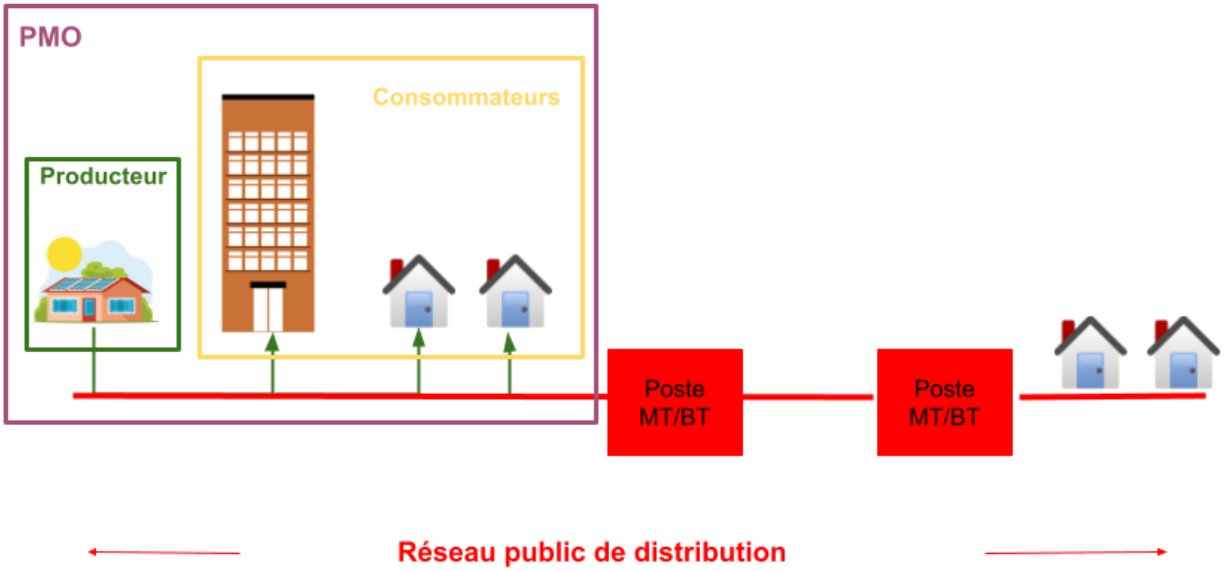


1.1.2. Le périmètre des opérations

L'autoconsommation collective est définie, en 2016, comme une relation de proximité entre producteur(s) et consommateur(s)[16]. Cette définition large pose une autre question essentielle en matière de gouvernance : quelle peut être l'étendue géographique des opérations ? Celle-ci doit-elle être limitée dans l'espace ? Si oui, en fonction de quelles considérations ? Dans les premiers temps, le critère choisi a été d'ordre "technique", le périmètre autorisé étant défini, selon le rapport au Président de la République relatif à l'ordonnance du 27 juillet 2016, comme couvrant des "points de soutirage et d'injection (...) situés sur une même antenne basse tension du réseau public de distribution". La loi n° 2017-227 du 24 février 2017 ratifiant l'ordonnance relative à l'autoconsommation d'électricité est venue ensuite élargir un peu plus les chose en adoptant le périmètre de l'aval « d'un même poste public de transformation d'électricité de moyenne en basse tension ».

[16] Le rapport au Président de la République relatif à l'ordonnance du 27 juillet 2016 disposait que « *l'ordonnance introduit la notion d'autoconsommation « collective » lorsque plusieurs producteurs ou consommateurs finals participent à cette opération ; ces personnes doivent dans ce cas se regrouper au sein d'une entité juridique (association, coopérative…) créée spécifiquement à cet effet. Afin de s'assurer du caractère de proximité sur le réseau électrique, les points de soutirage et d'injection doivent être situés sur une même antenne basse tension du réseau public de distribution* ».

Figure 2 : Schéma du périmètre d'une opération d'autoconsommation collective vue du réseau



1.2. Le paramètre économique : l'autoconsommation collective et l'utilisation du réseau de distribution

Contrairement à l'autoconsommation individuelle (ACI), l'ACC a la particularité de devoir emprunter le réseau de distribution publique d'électricité pour permettre l'échange de flux entre ses membres et avec l'ensemble du système électrique. Ce faisant se pose deux types de questions d'ordre économique : comment répartir les flux entre les acteurs de l'opération et, en particulier, comment valoriser les éventuels surplus générés (écarts entre production et consommation) ? les projets doivent-ils être soumis aux mêmes "règles du jeu" que d'autres dispositifs (ACI, etc.) en termes de fiscalité ?

1.2.1. Les modalités de répartition des flux

Entre sites de consommation et sites de production, les modalités de répartition des flux sont identifiées dans la convention d'autoconsommation collective conclue entre la PMO et le gestionnaire du réseau[17]. Cette répartition est rendue possible par l'obligation pesant sur le gestionnaire d'équiper les consommateurs finals et les producteurs d'un dispositif de comptage, à savoir le compteur Linky[18].

Au sein de l'opération, à chaque pas de mesure, l'opération doit être à l'équilibre : « la quantité autoconsommée totale ne peut excéder la somme des productions de chaque installation participant à l'opération ni la somme des consommations des consommateurs finals participant à l'opération ; la quantité de production affectée à chaque consommateur final est calculée comme le produit de la quantité produite par les installations de production participant à l'opération par un coefficient de répartition de la production ; la quantité affectée à chacun de ces consommateurs ne peut être supérieure à sa consommation mesurée. »[19].

[17] Art. L.315-4 C. de l'énergie
[18] Art. D.315-3 C. de l'énergie
[19] Art. D.315-4 C. de l'énergie

Ces flux de production/consommation **peuvent faire l'objet d'une répartition selon différents coefficients**[20], inscrite à la convention d'autoconsommation collective[21], valant pour l'ensemble des sites, à savoir :

- **un coefficient de répartition dynamique**, pouvant varier pour chaque pas de mesure de chaque journée de chaque semaine d'un mois donné ;
- **un coefficient de répartition statique**, à chaque pas de mesure de chaque journée d'une semaine d'un mois donné, le coefficient de la répartition de la production autoconsommée affecté à un site de consommation est fixe.
- **un coefficient de répartition par défaut**, c'est-à-dire si la convention ne fixe pas le coefficient, à chaque pas de mesure, au prorata de la consommation de chacun des consommateurs, dans la limite de leur quantité d'électricité consommée, suivant l'article D.315-6 du C. de l'énergie

Afin de couvrir l'ensemble des besoins du consommateur, ce dernier conclut un contrat avec un fournisseur de complément. Ce flux « alloconsommé », correspond « à la différence entre la courbe de charge mesurée de sa consommation et la courbe de charge reconstituée de ses quantités de production affectées »[22], le gestionnaire du réseau étant obligé d'établir cette différence en tenant compte de la clef de répartition définie par l'opération[23].

Le surplus de production peut être vendu à un tiers - cette possibilité de valoriser économiquement le surplus de production connaît un soutien public récent - ou cédé gratuitement au gestionnaire du réseau et rattaché au périmètre d'équilibre de ce dernier (*infra.*)[24].

1.2.2. L'ASSUJETTISSEMENT DE L'ACC À LA FISCALITÉ LIÉE À L'USAGE DU RÉSEAU

Dès lors que l'opération concerne des flux transitant sur le réseau public de distribution, le législateur confié à la CRE le soin d'établir « des tarifs d'utilisation des réseaux publics de distribution d'électricité spécifiques », le TURPE, aux consommateurs participants à une autoconsommation collective[25].

En 2017, aucune spécificité n'est encore prévue, le changement interviendra en 2019 (*infra.*).

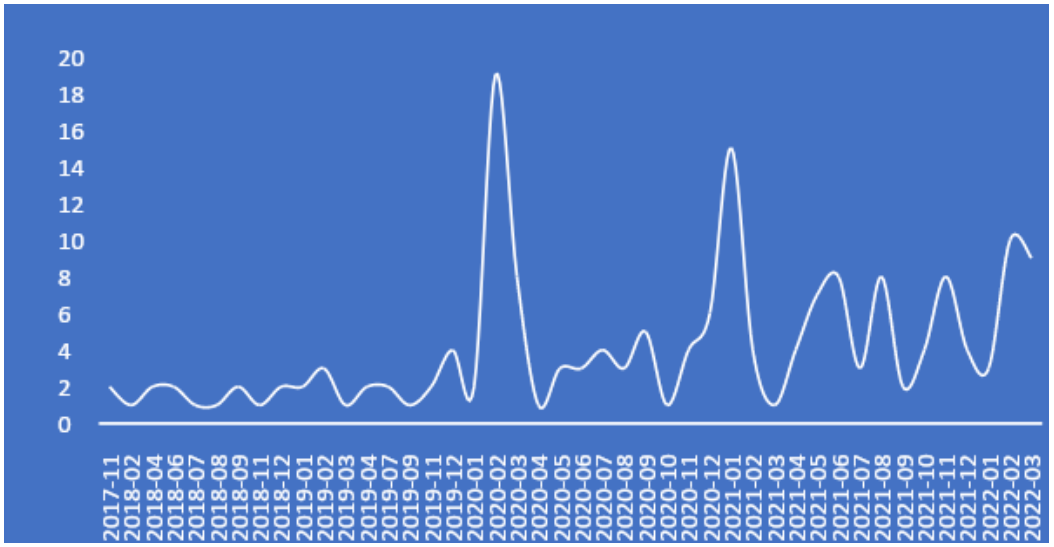
Les autres mécanismes fiscaux (CSPE, taxe départementale, taxe communale etc.) s'appliquent sans exonération ni modulations spécifiques.

[20] Art. D.315-6 C. de l'énergie
[21] Le pas de mesure mis en œuvre est celui utilisé pour le règlement des écarts , art. D315-1 C. de l'énergie
[22] Art. D.315-7 C. de l'énergie
[23] Art.L.315-4 C. de l'énergie
[24] Art. L.315-5 C. de l'énergie
[25] Art. L.315-3 C. de l'énergie

2. Analyse des facteurs des dynamiques de diffusion de l'ACC en France

Enedis recensait en **2021 55 opérations d'ACC active, contre 102 au printemps 2022** : on compte donc 65 nouvelles opérations, ce qui montre une augmentation rapide et significative du nombre d'opérations recensées. Ces chiffres attestent du déploiement progressif mais régulier de l'ACC en France. Ce succès, même s'il est encore très relatif dépasse d'ores et déjà les objectifs fixés par la PPE 2 adoptée en avril 2020, qui prévoit 50 opérations mises en service à l'horizon 2023[26].

Figure 3 : Date de création de l'opération par mois, Mai 2022, données Enedis



Comme le montre la Figure 3, des dynamiques de création d'opération s'observent, sous forme de pics , depuis la structuration juridique du modèle, dynamiques qui peuvent s'expliquer, suivant nos résultats de la recherche, par une **série de deux facteurs interdépendants** :

- un cadre institutionnel longtemps peu « incitatif », même si certaines évolutions récentes semblent désormais offrir des signaux plus favorables,
- des acteurs de l'énergie décentralisée longtemps peu convaincus par l'outil ACC

Ces deux facteurs correspondent à une double lecture de la diffusion de l'ACC : juridique et politique pour le premier, sociologique pour le second.

Pour réaliser cette analyse, nous nous sommes appuyés sur des documents et sources divers[27] et une quinzaine d'entretiens menés auprès d'acteurs :

- qui ont contribué à fixer le cadre juridique et réglementaire (CRE),
- qui accompagnent les porteurs de projets, en leur qualité de gestionnaire du réseau de distribution (Enedis), d'agence étatique d'appui et de soutien (ADEME) ou d'opérateurs de fourniture d'énergie (Enercoop, Engie),
- qui jouent un rôle de conseil auprès des acteurs locaux.

Ont été ainsi interviewés 10 « grands acteurs » de l'énergie décentralisée en France, très impliqués, à titres et formes divers, dans la mise en œuvre de projets locaux de production et/ou de consommation d'énergie[28].

[26] *Idid.*, p. 138.
[27] Rapports, revue de la presse spécialisée, visionnage de webinaires ou de visioconférences etc.
[28] Par « grands acteurs de l'énergie décentralisée », nous entendons des organisations qui plaident pour un modèle de gestion énergétique laissant une assez forte place aux projets locaux de production voire de consommation d'énergie décentralisée, notamment dans le domaine du photovoltaïque. La liste de ces acteurs est précisée à l'Annexe 2.

2.1. Un cadre institutionnel évolutif, longtemps peu « incitatif »

Le premier facteur expliquant la trajectoire de développement de l'ACC est à l'existence d'un cadre institutionnel longtemps peu incitatif (pour un rappel des principaux éléments, cf. les frises des figures 4 et 12). Il se décline en deux séries de paramètres, relatifs à la gouvernance et au modèle économique en construction. Avant de les aborder, il nous semble important de rappeler le cadre juridique dans lequel s'inscrit l'ACC, particulièrement quant au jeu d'acteurs entre le producteur et le consommateur.

2.1.1. Contexte réglementaire de l'émergence de l'ACC : l'enjeu des relations directes producteur/consommateur

Pour atténuer et s'adapter au dérèglement climatique, les modèles énergétiques sont en pleine transition : massification de l'usage des sources d'énergie renouvelable, recherche de la sobriété énergétique, développement de nouveaux usages (véhicules électriques, stockage) et de nouveaux vecteurs (hydrogène) etc. L'ensemble de ces modifications techniques et technologiques nécessitent des modifications juridiques importantes afin de les intégrer dans le système énergétique.

En ce sens, les circuits courts de l'énergie, dont l'autoconsommation collective est l'une des manifestations, présentent la particularité de soutenir une gouvernance locale de l'énergie permettant une intégration croissante des enjeux énergétiques[29]. Juridiquement, cela se traduit notamment par une **interrogation puis une modification de la relation entre producteur et consommateur d'électricité**.

Apparue dans un contexte de réflexion plus générale sur l'évolution des systèmes énergétiques ou de la justice environnementale, l'autoconsommation collective d'électricité cherche à donner de nouveaux statuts et rôles aux producteurs et consommateurs d'énergie. Son apparition s'inscrit dans l'émergence de la référence au *consomm'acteur*[30] dans le secteur de l'énergie pour qualifier celui qui cherche à consommer une énergie « verte » et locale, voire celui, sous l'angle du *prosumer*, qui participe activement au marché de l'énergie, pouvant agir dans le cadre de relations collectives[31], et dont l'autoconsommation collective est un des exemples types. Le *prosumerisme* désigne l'actuelle altération de la distinction sur le marché entre les modes de production et les modes de consommation en raison de l'engagement des acteurs, individuels ou collectifs, à la satisfaction de l'ensemble des éléments du cycle énergétique. Dès 2014, l'EIA publiait une recherche sur les enjeux et bénéfices de la *prosummation* de l'électricité photovoltaïque dans un contexte de lutte contre le changement climatique. L'étude soulignait que *"The rise of the solar photovoltaic "prosumer" has the potential to transform the centralized electric utility model that has served the world for over 100 years into a more decentralized and interactive system. In some areas of the world it is now more cost-effective for households to produce their own power from PV [photovoltaic] than to purchase electricity from the grid"*[32].

La politique européenne de l'énergie a également intégré cette nouvelle conception du

[29] Inês Campos, Luz Pontes, Esther Marín-González, Swanrje Gährs, Stephen Hall, Lars HolstenkampLars, « Regulatory challenges and opportunities for collective renewable energy prosumers in the EU », Energy Policy, vol. 138, March 2020, 111212.

[30] Le mouvement est international. Voir *Global Observatory on Peer-to-Peer, Community Self-Consumption and Transactive Energy Models*, de l'Agence internationale de l'énergie.

[31] Gui, E.M., MacGill, I., « Typology of future clean energy communities: an exploratory structure, opportunities, and challenges », Energy Research & Social Science, 35, 2018), pp. 94-107 ; Kalkbrenner, B.J., Roosen, J., « Citizens' willingness to participate in local renewable energy projects: the role of community and trust in Germany », Energy Research & Social Science, 13, 2016, pp. 60-70.

[32] IEA-RETD,"Residential prosumers – Drivers and policy options (RE-PROSUMERS)", Sept. 2014, http://iea-retd.org/wp-content/uploads/2014/09/RE-PROSUMERS_IEA-RETD_2014.pdf.

consommateur. Le Comité économique et social européen expose ainsi, en 2016, que *« la prosummation d'énergie peut être considérée comme un élément important de l'évolution vers une production décentralisée, représentant un schéma globalement souhaitable sous l'angle de la sécurité énergétique, ainsi que du point de vue environnemental et social »*. Les *prosommateurs* sont définis comme : *« des personnes, des groupes de citoyens, des ménages ou des exploitations agricoles qui ont la capacité d'agir selon des structures organisées, par exemple une association, une fondation ou une coopérative, et sont tout à la fois producteurs et consommateurs d'une énergie qui est produite dans de petites installations, implantées dans des dépendances de leur domicile ou dans des bâtiments à usage résidentiel et économique. (…) Les petites entreprises, y compris sociales, ainsi que les collectivités locales, peuvent-elles aussi être des prosommateurs »*[33].

La directive de 2019 concernant des règles communes pour le marché intérieur de l'électricité adopte cette notion, en reconnaissant, outre le droit à l'autoconsommation, l'existence de « client actif ». C'est « *un client final, ou un groupe de clients finals agissant conjointement, qui consomme ou stocke de l'électricité produite dans ses locaux situés à l'intérieur d'une zone limitée ou, lorsqu'un État membre l'autorise, dans d'autres locaux, ou qui vend l'électricité qu'il a lui-même produite ou participe à des programmes de flexibilité ou d'efficacité énergétique, à condition que ces activités ne constituent pas son activité commerciale ou professionnelle principale* »[34]. L'article vise donc notamment les membres des opérations d'autoconsommation collective tels que compris en droit français. Ce sont les relations entre ces membres qui imposent de s'interroger et de caractériser juridiquement les liens nouveaux créés entre producteur et consommateur d'électricité.

En effet, l'autoconsommation collective peut être présentée comme la **première phase de la structuration d'une gouvernance décentralisée des échanges d'énergie entre un producteur et un consommateur** car elle interroge la qualification juridique de ces deux acteurs du système énergétique. La décentralisation n'est alors pas définie par rapport au réseau de distribution ou au marché, mais par rapport aux acteurs historiques du marché, à savoir les fournisseurs.

Ainsi, toute la difficulté de structurer une gouvernance locale de l'énergie est de respecter, pour le consommateur, le principe de libre choix du fournisseur[35] et, pour le producteur, de trouver le modèle d'équilibre économique des opérations soumises à cette variabilité de ces membres. La mise en place d'une ACC semble permettre de répondre à ces deux éléments.

En ce qui concerne le principe de libre choix du fournisseur, l'interrogation juridique centrale est de savoir si le producteur d'une opération d'autoconsommation collective est un fournisseur, au sens juridique du terme. En effet, par principe, seuls les fournisseurs, disposant d'une autorisation administrative, peuvent réaliser l'activité de fourniture, c'est-à-dire *« la vente, y compris la revente, d'électricité à des client »*[36].

Dès lors, selon une interprétation stricte, une vente directe entre un producteur et un consommateur d'électricité ne peut être assimilée à une activité de fourniture, sauf si le producteur détient la qualité de fournisseur. Or, ce statut de fournisseur est contraignant en raison des modalités administratives préalables et de l'ensemble des charges de service public qui pèse sur un fournisseur. Si le producteur d'une opération d'ACC devait être soumis au régime du fournisseur, alors, ce modèle d'échange perdrait en souplesse et s'apparenterait à un cadre

[33]EESC Opinion, "Prosumer Energy and Prosumer Power Cooperatives: Opportunities and challenges in the EU countries", rapporteur , 19/10/2016.
[34] Art. 2 8, dir. 2019/944
[35]Dir. 2003/54, art. 21 ; dir. 2009/72, art. 33 ; dir. 2019/944, art.1 comme une corrélation à l'affirmation du droit des tiers d'accéder au réseau (CJCE, 7 juin 2005, VEMW, C-17/03, Rec. I-04983).
[36] Art. 2, dir. 2019/944

contractuel classique sur le marché de l'énergie, perdant toute finalité de structuration d'une gouvernance décentralisée de l'énergie.

Focus 1. La possibilité de conclure directement entre un producteur et un consommateur

Lors de l'élaboration du cadre juridique de l'ACC, l'article L. 331-1 du Code de l'énergie disposait que « *Tout client qui achète de l'électricité pour sa propre consommation ou qui achète de l'électricité pour la revendre a le droit de choisir son fournisseur d'électricité. Il peut conclure un contrat d'achat d'électricité avec un producteur ou un fournisseur d'électricité de son choix installé sur le territoire d'un État membre de l'Union européenne ou, dans le cadre de l'exécution d'accords internationaux, sur le territoire d'un autre État* ».

L'article fixait plusieurs règles : le principe de liberté du choix du fournisseur par le client et le fait que le **contrat d'achat d'électricité pouvait être signé entre un client et un producteur** ou un client et un fournisseur.

L'une des **difficultés initiales** était que ce contrat entre le client et le producteur, s'il était juridiquement possible, n'était pas organisé. Ainsi, les articles L. 322-1 et suivants du Code de l'énergie prévoient la soumission au Code de la consommation des contrats conclus entre les fournisseurs d'électricité et les consommateurs. Le code reste muet quant au contrat d'achat conclu entre un producteur et un client final. La question était donc celle de savoir si le producteur membre d'une opération d'autoconsommation collective pouvait, en sa qualité de producteur, vendre directement l'électricité au client final, ou bien s'il était assimilé à un fournisseur, sans être pour autant soumis à l'ensemble du cadre réglementaire propre à l'activité de fourniture. Il s'agit dans tous les cas d'un contrat *ad hoc* unissant le producteur au consommateur, membres d'une même opération d'autoconsommation collective.

La loi n°2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat (art. 64) vient modifier l'article L331-1 du Code de l'énergie en disposant désormais que « *tout client qui achète de l'électricité pour sa propre consommation ou qui achète de l'électricité pour la revendre a le droit de choisir son fournisseur d'électricité* ».

Le lien entre producteur et consommateur a donc totalement disparu, **ce qui génère une certaine insécurité juridique**. L'article 17 du projet de loi relatif à l'accélération des énergies renouvelables, dans sa version transmise par le Sénat à l'Assemblée nationale en novembre 2022, prévoit de soumettre les producteurs concluant des contrats de vente directe d'électricité à des consommateurs finals ou à des gestionnaires de réseaux pour leurs pertes aux mêmes obligations qu'un fournisseur ; le producteur aura le choix entre l'obtention de l'autorisation administration ou contracter avec un titulaire – un fournisseur déjà autorisé, qui assumera, pour son compte, les obligations incombant à un fournisseur. Il n'est pas fait mention d'un régime dérogatoire pour les producteurs des opérations d'autoconsommation collective.

Seule l'Allemagne (Focus 2) a tranché explicitement la question de la qualification du producteur comme un fournisseur dans le cadre de l'ACC[37]. En Europe, les autres cadres juridiques nationaux des opérations d'ACC se sont mis en place, optant soit pour la reconnaissance de power purchase agreements, soit pour la structuration d'une entité *ad hoc* en charge de matérialiser ces relations. Le seul cadre juridique imposé étant que le consommateur d'une opération d'autoconsommation collective bénéficie de l'ensemble des droits d'un consommateur « classique » d'électricité[38].

Focus 2. L'exemple allemand : une organisation purement contractuelle

En Allemagne, l'autoconsommation collective a longtemps été restreinte à l'échelle du bâtiment, impliquant des relations contractuelles entre un producteur et ses occupants, le *Mieterstrommodell*, sans qu'un mode de gouvernance spécifique n'y soit adossé. Au 3 juillet 2019, le registre de l'Agence fédérale des réseaux avait enregistré 677 installations électriques photovoltaïques locataires avec un total d'environ 13,9 MW[39]. La réforme de la Loi sur les sources d'énergie renouvelables en 2021 a modifié ce cadre.

[37] De Almeida, L., Cappelli, V., Klausmann, N., Van Soest, H., "Peer-to-Peer Trading and Energy Community in the Electricity Market. Analysing the Literature on Law and Regulation and Looking Ahead to Future Challenges", RSC 2021/35.
[38] Art. 21 dir. 2018/2001 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables.
[39] BWE, *Mieterstrombericht nach § 99 Erneuerbare-EnergienGesetz 2017,* 2021

Ainsi, outre les opérations d'autoconsommation collective au sein d'un bâtiment, il est désormais possible de développer des opérations à l'échelle d'un quartier, sans qu'un périmètre fixe ne soit déterminé. Afin de respecter le droit des consommateurs finals à choisir leurs fournisseurs, la loi sur le secteur de l'énergie prévoit des dispositions spécifiques pour les contrats d'autoconsommation collective à destination des occupants des logements[40] parce que **le contrat est qualifié de contrat de fourniture**[41]. Des règles propres à l'activité de fourniture dans le cadre d'une opération d'autoconsommation collective s'appliquent au producteur, telles que celles liées à l'obligation de comptage permettant de déterminer l'assiette fiscale[42]. La législation allemande procède par énumération des obligations spécifiques : le contrat ne peut pas faire partie intégrante d'un contrat de location de locaux d'habitation sous peine de nullité ; il doit prévoir la fourniture totale d'électricité au consommateur final, même en cas d'impossibilité de fournir l'électricité locale ; en cas de déménagement, le contrat prend fin automatiquement à la restitution du logement ; la durée du contrat est d'un an, avec renouvellement tacite possible etc. Le producteur est alors fournisseur. Toutefois, **rien n'interdit à la relation contractuelle qu'est l'autoconsommation collective d'avoir lieu au sein d'une coopérative énergétique** (*Energiegenossenschaft*) ou d'un **partenariat de droit civil** (*Gesellschaft bürgerlichen Rechts*), mais ce ne sont pas des formes imposées par le législateur allemand et, depuis 2021, la relation contractuelle peut désormais être tripartite, le producteur vendant son électricité à un intermédiaire en charge de fournir par suite l'électricité aux consommateurs. Le producteur n'est alors plus soumis aux règles contractuelles spécifiques relatives à la commercialisation de cette électricité « locale ».

En tenant compte de cet enjeu juridique consistant à déterminer la relation entre le producteur et le consommateur, l'analyse du cadre réglementaire de l'ACC se concentre donc sur deux paramètres (la gouvernance des opérations d'une part, le modèle économique d'autre part) et engage, de par leurs évolutions respectives, des tendances prospectives quant à la réponse du législateur pour répondre à l'enjeu de caractériser ces nouvelles relations désirées[43].

2.1.2. La gouvernance par la PMO : la simple identification de la relation contractuelle producteur/consommateur

Pour caractériser la relation nouvelle producteur/consommateur, deux éléments de gouvernance structurent l'analyse : la structuration d'une entité juridique dédiée et un périmètre. Du fait de certains problèmes ou freins identifiés suite aux premiers textes encadrant l'ACC en France, quelques évolutions vont intervenir à partir de 2017, qui conduisent à assouplir ces deux paramètres et, partant, à favoriser un peu plus l'usage de ce dispositif.

2.1.2.1. La personne morale organisatrice : une entité organisationnelle identifiant le lien direct producteur/consommateur

Comme nous l'avons vu, la France a privilégié dès 2016[44] la mise en place d'une gouvernance juridiquement structurée des opérations d'ACC autour d'une personne morale organisatrice[45] (PMO) constituée par le(s) producteur(s) et le(s) consommateur(s), dont la nature juridique est laissée libre, c'est-à-dire qu'elle peut être une société de droit privé, une association ou une personne morale de droit public.

Aux dires d'acteurs, la structuration d'une entité juridique dédiée ne pose pas de difficultés

[40] § 42 a., Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung, Energiewirtschaftsgesetz – EnWG.
[41] §3 20e, Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien, Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2021.
[42] § 74 a, EEG 2021.
[43] Ines Campos, EstherMarín-González, "People in transitions: Energy citizenship, prosumerism and social movemets in Europe", *Energy Research &Social Science*, 69, 2020, 101718.
[44] Ordonnance n° 2016-1019 du 27 juillet 2016 relative à l'autoconsommation d'électricité, *op. cit.*
[45] Art. L.315-2 du Code de l'énergie.

particulières quant à l'objet ACC, mais va nécessiter un temps, donc des coûts supplémentaires, pour la mise en œuvre d'une opération d'ACC (*Partie 3*). Cette contrainte va donner lieu à une forme d'assouplissement pour une catégorie de parties prenantes : les bailleurs sociaux. Exposés plus que d'autres à la nécessité de conserver un nombre minimal de consommateurs pour la stabilité économique de l'opération, ceux-ci obtiennent une adaptation du cadre réglementaire qui se traduit par la création d'un type de PMO spécifique : la PMO "bailleurs sociaux".

2.1.2.1.1. La PMO : évolution d'une interface entre le couple producteur/consommateur et le gestionnaire du réseau de distribution

La PMO n'est pas en charge des contrats entre le producteur et le consommateur. Elle a pour mission principale de **servir d'interface entre ces acteurs et le gestionnaire du réseau de distribution** afin de fournir à ce dernier les informations nécessaires à la conduite des opérations[46].

Ce rôle d'interface est bien compris par les acteurs. Ainsi ENERPLAN souligne[47], parlant de la PMO comme d'un « juge de paix », que *« [...]c'est une bonne chose que le gestionnaire du réseau ait un interlocuteur unique, pour éviter la cacophonie, pour éviter des soucis au sein de l'ACC sur du déclaratif de consommation, il faut un juge de paix extérieur au gestionnaire du réseau pour dire ce qui a été produit et consommé et puis pour le répercuter au fournisseur. (…) Il y a besoin que le gestionnaire du réseau joue ce rôle-là, très clairement* ».

Dès lors, dans le cadre français, la PMO permet d'identifier le(s) producteurs assurant une activité de fourniture à des consommateurs, sans qu'il(s) ne soit(ent) assimilé(s) a(ux) un fournisseur(s), renforçant le constat que les opérations d'ACC sont bien hors du circuits marchands classiques et constituant un cadre *ad hoc* des échanges d'électricité.

À ce sujet, la Commission de régulation de l'énergie (CRE) avait recommandé, dans sa délibération du 13 juillet 2016 portant avis sur le projet d'ordonnance relative à l'autoconsommation d'électricité, que « *le projet d'ordonnance précise, dans son projet d'article L. 315-2, que le régime des fournisseurs souhaitant réaliser de l'achat pour revente et des contrats de fourniture correspondants [ne soit] pas applicable aux utilisateurs participant à une opération d'autoconsommation collective* ». Cette proposition n'a pas été suivie.

Il apparaît donc que la **structuration juridique de la PMO ne permet pas de répondre à la question de la qualification juridique de la relation producteur/consommateur mais permet d'identifier cette relation auprès du gestionnaire du réseau et du fournisseur de complément**.

L'**absence de structure juridique identifiée** pour la PMO et corrélativement l'absence des règles de gouvernance interne offre **une certaine souplesse aux acteurs** du projet pour déterminer eux-mêmes leurs règles de gouvernance, notamment s'ils adoptent le cadre associatif.

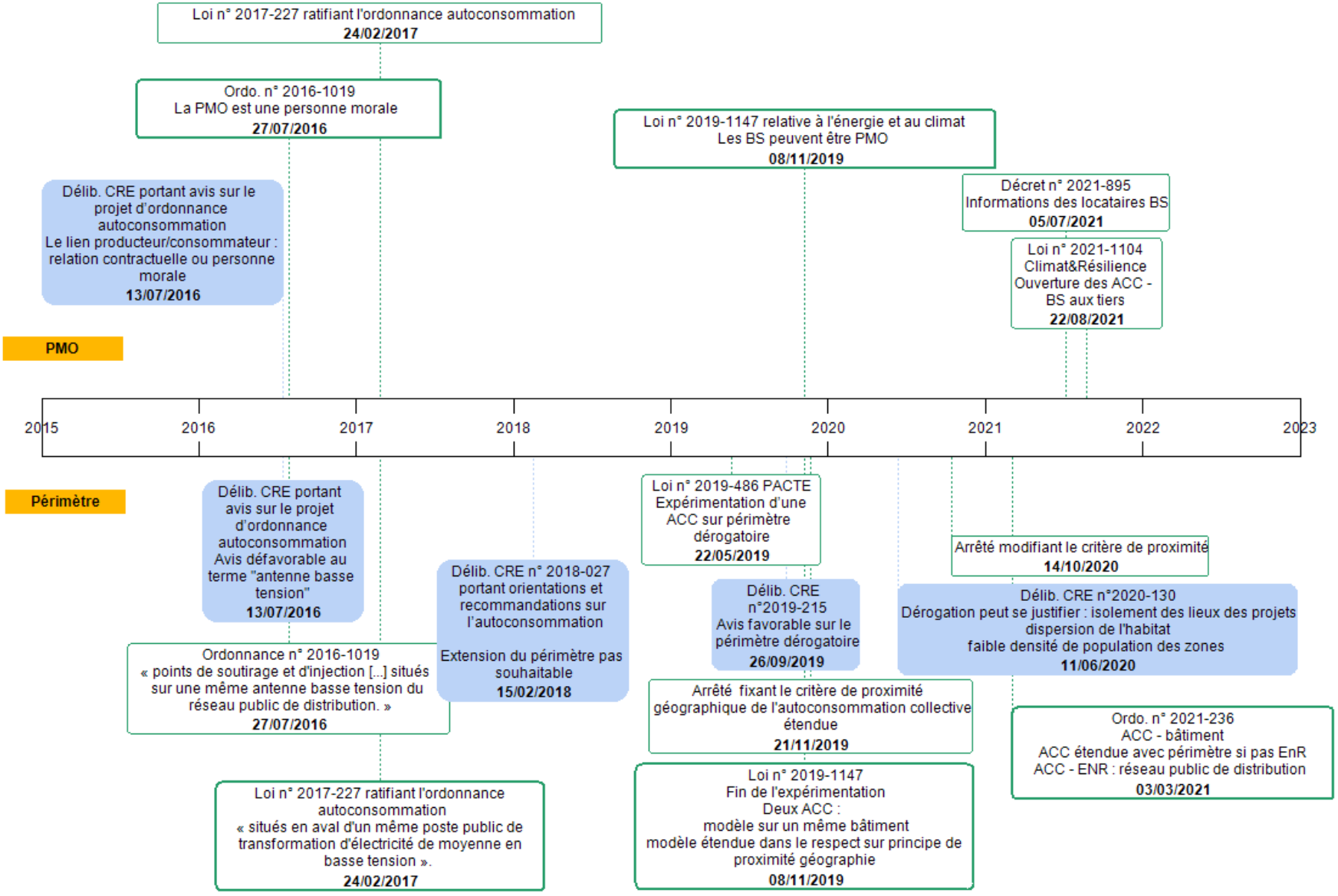
Sur ce point, l'adoption du terme de **« personne morale »** par l'ordonnance du 27 juillet 2016 ne suit pas les recommandations de la CRE. Ainsi, le projet d'ordonnance disposait que l'ACC est définie pour « *un ou plusieurs consommateurs finals et un ou plusieurs producteurs, liés entre eux notamment sous forme d'association, de coopérative ou de syndicat de copropriétaires* ». Mettant

[46] Art. L.315-4 ; D.315-6 et D. 315-9 du Code de l'énergie.

[47] Les citations qui suivent ne sont pas anonymisées, suivant le protocole d'enquête présenté lors de chaque entretien, qui précisait que les « prises de position » des acteurs sur l'ACC pouvaient être rapportées à leur organisation. En revanche, les points de vue sur le développement de l'ACC en général, le rôle des autres acteurs (notamment les pouvoirs publics) a fait l'objet d'un traitement anonymisé.

l'accent, dans sa délibération du 13 juillet 2016 portant avis sur le projet d'ordonnance relative à l'autoconsommation d'électricité, sur la nature contractuelle de ces relations, la CRE invitait à adopter cette formulation : « *un ou plusieurs consommateurs finals et un ou plusieurs producteurs, liés entre eux notamment sous forme d'association, de coopérative, de syndicat de copropriétaires* ***ou par toutes autres formes de relations contractuelles*** *[…]* ». Ce n'est pas le cadre adopté par la loi. Le rapport au Président de la République relatif à l'ordonnance du 27 juillet 2016 précise bien l'esprit du législateur : « *ces personnes doivent dans ce cas se regrouper au sein d'une entité juridique (association, coopérative…) créée spécifiquement à cet effet* », créant dès lors une interface - la PMO - entre le producteur et le consommateur, offrant la possibilité de ne pas les liers par une relation contractuelle formalisée.

Figure 4 : Évolution du paramètre « gouvernance »



2.1.2.1.2. L'évolution de la PMO pour les bailleurs sociaux : la réduction du risque de variabilité du nombre de consommateur s

La structuration d'une PMO, aussi libre que soit sa forme, a pu apparaître comme un obstacle à la structuration d'une ACC. C'est d'ailleurs ce qui a motivé la seule évolution qu'a connu le cadre juridique de la PMO : les ACC pour les bailleurs sociaux.

En effet, l'inconvénient principal de la structuration d'une PMO est celle de gérer la liberté des consommateurs et des producteurs d'adhérer ou de se retirer de l'opération. Cette liberté génère des coûts organisationnels et influe sur la rentabilité économique de l'opération dépendant du nombre de ses membres (*Partie 3*).

Les locataires disposent, comme tout consommateur, du droit de choisir librement leurs fournisseurs[48] mais l'occupation des logements est par principe temporaire. Dès lors, chez les bailleurs sociaux, la variabilité des consommateurs est un paramètre sensible.

Un cadre juridique a été spécifiquement créé en 2019, via la loi relative à l'énergie et au climat[49]. Dans ce cas, le bailleur social est la PMO[50]. L'information sur la présence d'une opération d'autoconsommation est assurée à la conclusion du contrat de location. Le locataire peut librement décider de ne pas participer à l'opération et peut également la quitter à tout moment. L'information est délivrée lors d'une réunion dédiée et par la voie d'un document spécifique, affiché au sein de l'immeuble et remis individuellement à chaque locataire[51]. Rien n'est indiqué sur les droits des locataires-consommateurs quant à la gouvernance de l'opération d'autoconsommation.

Focus 3. Gouvernance, partage et maîtrise de l'information

L'importance de l'accès à l'information est identifiée comme un paramètre essentiel pour le développement d'une gouvernance partagée des systèmes énergétiques, en tenant compte du constat que, dans d'autres systèmes communautaires, il existe une limite sociologique à l'investissement de certains consommateurs dans la gouvernance malgré une information transparente (Burchell et alii, 2016).

Dans le cadre des opérations d'ACC, le cadre juridique acte d'une distorsion entre les formes d'ACC existantes. Si les locataires des bailleurs sociaux ont un droit renforcé à l'information, les participants des autres opérations d'ACC ne disposent d'aucuns droits définis à l'information et/ou à la participation. Cette absence de cadre législatif ne permet pas d'assurer la réelle efficacité d'une gouvernance partagée, notamment la question des règles de répartition des flux de production/consommation entre acteurs qui n'ont pas le même degré d'information et la connaissance du système électrique.

Plusieurs acteurs interrogés soulignent les liens entre gouvernance et information, en abordant notamment la question de l'aspect inclusif de cette innovation de la transition énergétique. ENOGRID insiste ainsi : *« c'est une nécessité que l'ensemble des personnes dans une opération aient un accès à un maximum d'informations, pour amplifier ce phénomène, pour ne*

[48]Art. L. 331-1, Code de l'énergie.
[49]Loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat.
[50]Art. L.315-2-2 du Code de l'énergie.
[51]Art. R.315-13 du Code de l'énergie.

pas dire uniquement « cool je consomme de l'électricité moins cher car elle est locale » mais de se reposer la question en se réinterrogeant sur la manière de consommer, pas uniquement en consommant mieux mais aussi en consommant moins ». De même, la FNCCR souligne : « *il faut qu'il y ait une entente. La PMO, la question du partage de l'électricité, la question du partage de la compréhension c'est quelque chose qui est important pour nous sur les ACC étendues. (…) Alors, ce sont des petits projets locaux, il n'y a pas énormément de questions etc. mais, derrière la gouvernance, il y a surtout ces notions de partage et le moment de convivialité autour de l'énergie qui nous semble être intéressant* ». C'est également en ce sens que la CRE aborde la question de la réappropriation de l'énergie, comme un préalable à l'ACC : « *l'avantage de l'autoconsommation, c'est que le consommateur devient consomm'acteur mais à la condition, avant de se mettre dans une opération d'autoconsommation, c'est qu'il analyse la façon dont il consomme, il regarde comment il peut faire évoluer sa courbe de consommation, il dimensionne sa production et après, il fait un suivi : regardez tous les ans ce que j'ai gagné !* »

Cette simplification du cadre législatif pour les bailleurs sociaux n'a pas réellement permis, pour l'heure, d'observer un développement de l'ACC chez ces acteurs, bridés notamment par d'autres difficultés juridiques, la première étant celle de la limitation de leur capacité à investir dans des capacités de production puis de distribuer cette énergie auto-produite à leurs locataires du fait de leur objet social.

L'absence possible de PMO pour un bailleur social souligne, à nouveau, que les opérations d'ACC identifient *in fine* des relations contractuelles entre producteur et consommateur, passant outre le statut du fournisseur, sans pour autant impliquer une réelle appropriation de la gouvernance de l'électricité dans un sens institutionnel, comme pouvait le sous-entendre la structuration d'une PMO dédiée. En effet, si la PMO devait être le siège d'une gouvernance, pourquoi les locataires ne pourraient-ils pas en bénéficier?

Ainsi, l'interface PMO n'est pas le siège d'une gouvernance collective mais l'identification, pour le gestionnaire du réseau, d'une relation contractuelle qui sort du schéma classique puisque ne comportant pas de fournisseur.

2.1.2.1.3. Le développement d'ACC patrimoniale révélant la distinction entre ACC organisationnelle et ACC vue du réseau

Dans les faits, un autre type d'acteur est passé outre la structuration d'une PMO entendue comme une entité juridique dédiée à la réunion de consommateur(s) et de producteur(s) distincts tel que le sous-entendait le législateur de 2016, suivant alors davantage l'avis de la Commission de régulation de l'énergie. Il s'agit des **collectivités territoriales**, qui ont pu développer des **ACC patrimoniales**, c'est-à-dire des opérations dans lesquelles le consommateur et le producteur sont une même personne morale mais disposent de PRM/PDL[52] distincts. Nous verrons dans l'analyse quantitative (*Partie 2*) que cette catégorie est aujourd'hui très présente dans l'ensemble des projets d'ACC recensés. Il ne s'agit donc pas d'une relation contractuelle nouvelle entre des personnes physiques distinctes mais d'une organisation d'un partage de production au sein d'une même personne morale, situation qui sera d'autant simplifiée par l'extension du périmètre (*infra*.). Dès lors, la PMO n'est pas, dans les ACC patrimoniales, une instance ou une relation entre producteurs et consommateurs leur permettant d'échanger, de se mettre d'accord et de mettre en œuvre leurs décisions

Comme le souligne AMORCE, utilisant le terme « d'autoconsommation territoriale » pour les collectivités territoriales, « *la réflexion ACC patrimoniale est vraiment importante pour la collectivité territoriale car elle pérennise une consommation produite sur le territoire, où elle gère le tarif (...), donc je m'émancipe d'un marché européen qui est variable selon l'indice du coût des autres énergies* », expliquant également que *« après sur tout ce qui est action avec d'autres acteurs, ce qui nous semble parfois difficile à évaluer, c'est la pérennité des clients sur le long terme. Si vous signez un contrat avec un gros consommateur, un supermarché par exemple, quel est l'engagement sur le long terme de ce consommateur ? Comment gérer les départs et les arrivées ? Parce que, finalement, ça, on arrive très bien à le faire au niveau national de jouer dans des vases communicants. Après, à l'échelle locale, si vous perdez un gros consommateur, vous vous retrouvez avec une PMO qui finalement a une grosse injection sur le réseau* ». C'est également le sentiment d'ENOGRID : « *c'est beaucoup, beaucoup, beaucoup plus simple à faire, il n'y a pas de PMO, pas de question de gouvernance, pour les collectivités territoriales, ça fonctionne très bien car elles ont compris qu'elles ne pourraient jamais tout autoconsommer sur un bâtiment parce que le soir, il n'y a personne, en été, il y a personne etc. Et donc, avec plusieurs bâtiments, cela fait un taux de foisonnement intéressant* ».

In fine **la structuration de la PMO entendue comme une entité de gouvernance collective est conservée pour la réunion de personnes physiques distinctes souhaitant réaliser une ACC**. Les contraintes potentielles pesant sur la structuration d'une entité de gouvernance collective des échanges d'électricité telle que la détermination de la structuration juridique, de la clef de répartition, l'accès à l'information, l'admission et le retrait des membres (mais la capacité de valorisation du surplus offerte par l'arrêté tarifaire d'octobre 2021 est susceptible de pallier cette difficulté, cf. *infra*.). L'évolution des compétences de la structure etc. n'est donc maintenue que pour certaines opérations mixtes.

Aux dires d'acteurs, dans ce cas, « *dès lors qu'il faut avoir une vraie PMO, parce que l'opération est mixte [consommateur et producteur différents], on voit surtout des associations ad hoc, alors*

[52] Point référence mesure (PRM), Point de livraison (PDL).

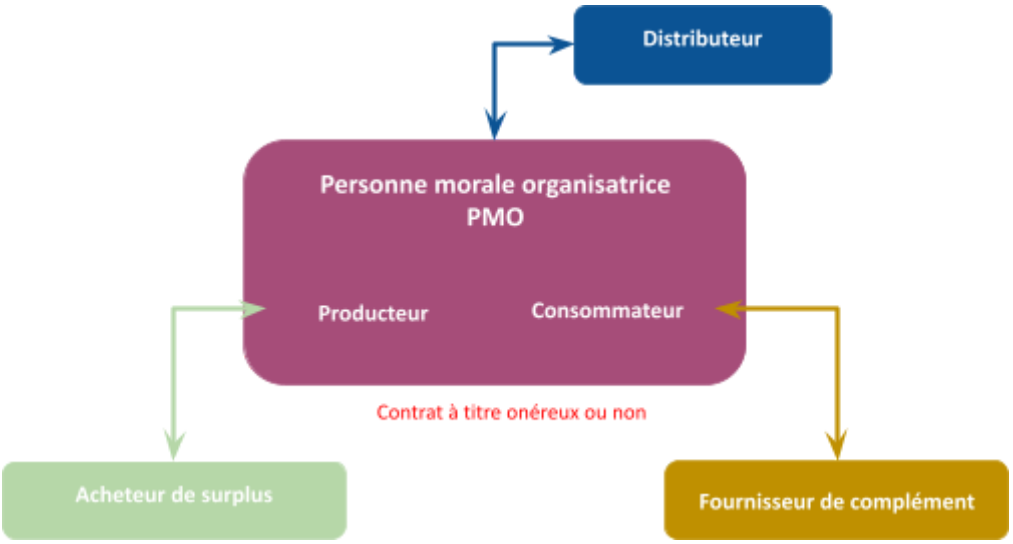
un rôle ultra limité, un bureau très limité avec beaucoup de membres d'honneur etc. » (TECSOL). D'autres soulignent également que la structuration d'une PMO a un coût certain : « *ce qui est compliqué en tout cas dans ces opérations, c'est que, sur le papier, on se dit très bien, il y a des gens qui impulsent l'opération mais il y a toujours une phase où il faut créer une dynamique sociale pour recruter des participants à l'opération d'ACC. Et cette phase-là est très souvent sous-estimée en termes de temps passé, de comment on s'y prend, de communication. Les gens sont souvent réticents, quand ils habitent dans un même immeuble, de se dire : mais qu'est-ce qu'on me propose ? Est-ce que ce n'est pas une arnaque, etc. ? Donc ça ne va pas de soi* » (HESPUL). ENOGRID souligne en ce sens également que « *l'idée initiale des ACC était la gouvernance collective. Mais cela a fait beaucoup de mal au développement de l'ACC. Ça a été pensé comme cela, mais il y avait directement une complexité énorme dans la mise en place des projets. Le temps que les gens comprennent qu'on pouvait faire des projets d'ACC beaucoup plus simples, honnêtement, de l'extérieur, quand on voyait des papiers de recherche sur l'ACC on se disait « non mais l'ACC c'est vraiment une usine à gaz » en termes de gouvernance et autres c'est hyper complexe, alors que les premières applications avec l'ACC sur le terrain ce n'était pas ça* ».

***

Ces évolutions ont donné lieu à une diversification de fait du type de PMO. Au "modèle unique" tel qu'il découler du cadre législatif de 2016, trois formes se sont développées depuis, qui sont désormais consignées dans le modèle de convention d'autoconsommation collective par le gestionnaire du réseau de distribution ENEDIS :

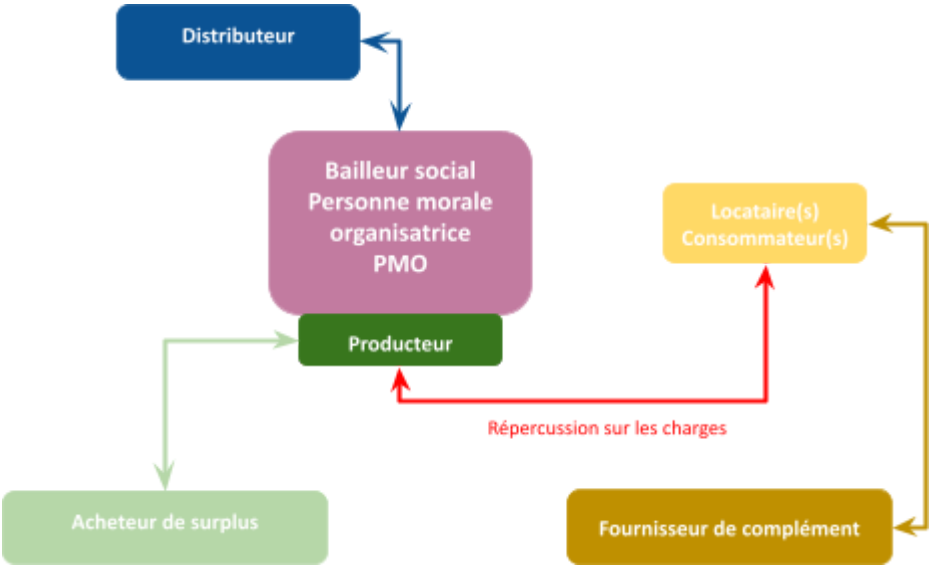
- **ACC " patrimoniale " :** opération dans laquelle le(s) consommateur(s) et le(s) producteur(s) sont une même personne morale mais disposent de PRM/PDL[10] distincts. Dans ce cas, la structuration d'une PMO n'est pas pratiquée :

Figure 5 : Schéma d'une ACC "patrimoniale"



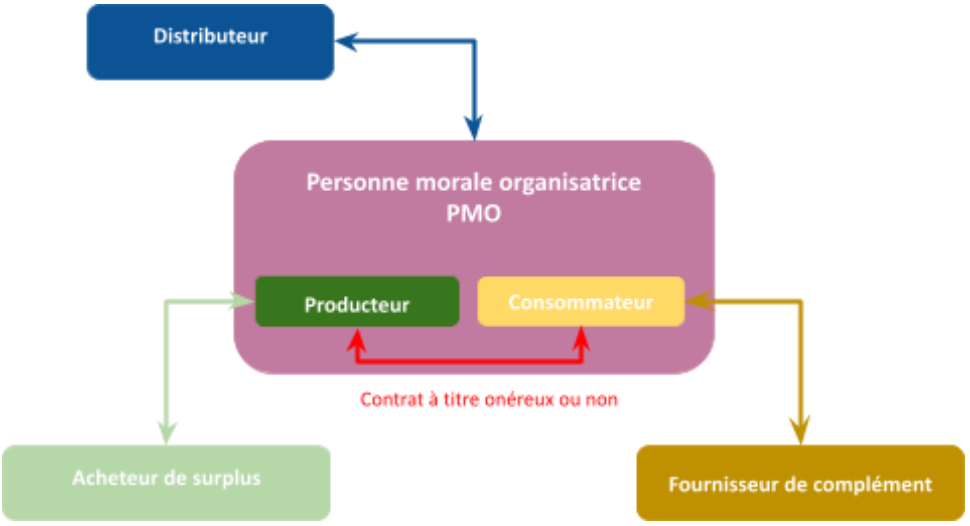
- **ACC " bailleur social " :** opération regroupant le(s) consommateur(s) (locataires) et le(s) producteur(s) ; le bailleur est la PMO

Figure 6 : Schéma d'une ACC "Bailleur social"



- **AAC « multi-acteurs / communauté »** : opération dans laquelle le(s) consommateur(s) et le(s) producteur(s) sont des personnes morales et/ou physiques distincts disposant de PRM/PDL distincts :

Figure 7 : Schéma d'une ACC "multi-acteurs/communauté"



L'évolution de fait (les ACC patrimoniales) et de droit (les ACC bailleurs sociaux) aux côtés des ACC multi-acteurs (consommateurs et producteurs distincts) démontrent que la souplesse initiale de la gouvernance par une PMO, dont la nature juridique est libre, ne suffit pas à participer au développement de l'ACC et tend à en faire une activité plus qu'un mode de gouvernance des échanges locaux d'énergie. L'extension continue du périmètre de l'ACC renforce ce constat.

2.1.2.2. Le périmètre : une extension progressive opposant deux visions de l'ACC par rapport au réseau

Le périmètre est le paramètre qui a le plus évolué, après avoir pu être identifié, de prime abord, comme celui ayant constitué le frein le plus important aux opérations d'ACC.

Pour caractériser la relation nouvelle producteur/consommateur, le rapport au Président de la République relatif à l'ordonnance du 27 juillet 2016 disposait que « *l'ordonnance introduit la notion d'autoconsommation « collective » lorsque plusieurs producteurs ou consommateurs finals participent à cette opération ; ces personnes doivent dans ce cas se regrouper au sein d'une entité juridique (association, coopérative…) créée spécifiquement à cet effet.* ***Afin de s'assurer du caractère de proximité sur le réseau électrique****, les points de soutirage et d'injection doivent être situés sur une même antenne basse tension du réseau public de distribution* ».

Focus 4. La notion de circuit court

En droit, la notion de circuit-court est comprise en référence au droit de la commande publique, et plus précisément aux enjeux liés à la création de circuits courts agricoles sous l'effet de l'inclusion des considérations environnementales et climatiques. Limitée par l'interdiction des conditions d'exécution liées à l'implantation géographique des candidats – l'interdiction des clauses de localisme – la doctrine administrative[53] autorise des clauses liées au circuit de fourniture et non au lieu d'implantation. Dès lors, **le circuit court est caractérisé par le nombre d'acteurs inclus dans la fourniture du bien ou du service et non par rapport à la localisation de ces acteurs**[54].

L'ACC s'éloigne de cette conception traditionnelle du circuit-court en privilégiant un ancrage territorial comme clef de détermination de la capacité à créer une relation entre deux acteurs. En matière d'ACC, il semble qu'une assimilation de la notion de « circuit court » de l'électricité à une dimension technique/physique, peut expliquer les discours autour de la valorisation des échanges « locaux » par la modulation du TURPE (*infra.*).

Dès lors l'esprit du législateur est clair : l'ACC est, en 2016, une relation de proximité, physique et contractuelle, entre producteur(s) et consommateur(s). Cette conception est également présente chez de nombreux acteurs.

[53]Rép. min. n° 40461 : JOAN Q 23 nov. 2004, p. 9271.
[54]Voir également GEM-DD, *« Le guide « l'achat public : une réponse aux enjeux climatiques »*, 2016 ; J. Bain-Thouverez, S. Delpont (coord.), *Circuits courts de l'énergie et solidarités énérgétiques locales*, Note, La Fabrique écologique, mai 2022 [en ligne]

Ainsi, la Commission de régulation de l'énergie, interrogée à ce sujet, rappelle que cela va « *favoriser une production locale, même si c'est un peu plus cher. Parce que je me dis il y a moins de transport donc moins d'émissions de CO_2. Il y a eu moins de camions. C'est un type d'agriculteur local qui habite peut-être dans la commune, etc. Donc je suis prêt à payer un peu plus cher parce que c'est un produit qui est fabriqué localement. En matière énergétique, on a ce même constat* ». De même, pour ENERPLAN, « *l'idée qui est défendue via l'autoconsommation individuelle et l'autoconsommation collective, c'est d'avoir une production et une consommation au plus près l'une de l'autre, au contraire de gros objets de production comme le thermique ou le nucléaire qui font alimenter des dizaines de milliers de client. Mais ce n'est pas propre à l'ACC cette question de la décentralisation, c'est l'âme du solaire* ».

D'ailleurs les échanges entre le législateur et la CRE soulignent d'autant plus cette recherche d'un périmètre strictement déterminé.

Le projet d'ordonnance fixait l'ACC comme une opération « *dont les points de soutirage et d'injection sont situés sur une même antenne basse tension du réseau public de distribution* ». Cette terminologie est adoptée par l'ordonnance n°2016-1019 du 27 juillet 2016 malgré l'avis contraire de la CRE. Dans sa délibération du 13 juillet 2016, la CRE qualifiait la notion d'« *antenne basse tension* » comme indéfinie « *dans les textes réglementaires* » et ne faisant « *pas partie de la terminologie communément utilisée par les gestionnaires de réseaux* ». La loi n° 2017-227 du 24 février 2017 ratifiant l'ordonnance relative à l'autoconsommation d'électricité est venue modifier ce vocabulaire en adoptant le périmètre de l'aval « d'un même poste public de transformation d'électricité de moyenne en basse tension ». Ces précisions terminologiques adoptées, c'est l'enjeu de l'extension du périmètre qui se met en place.

Initialement, on observe donc que l'ACC connaît un fort ancrage territorial. Le consommateur et/ou le producteur, restant dans un cadre géographique proche, s'approprient la gestion territoriale de l'énergie, ce qui semble s'articuler avec l'esprit initial du législateur sur la gouvernance collective des ACC par la PMO.

Les positionnements autour de l'extension du périmètre mettent à jour deux visions de l'ACC, l'une visant à étendre le périmètre pour améliorer la rentabilité économique des opérations, l'autre défendant une ACC à dimension locale.

Dans la suite de sa consultation publique au second semestre 2017, la CRE a adopté une nouvelle délibération[55] portant orientations et recommandations sur l'autoconsommation et répondant notamment à ces demandes relatives à l'extension du périmètre. Pour elle, une extension n'est pas souhaitable : « *Du point de vue du réseau, le poste de distribution publique HTA/BT délimite une* ***« poche de réseau »****, dont il est le seul point d'entrée, permettant de garantir le* ***caractère local***[56] ***des flux quand il y a injection et soutirage simultanés dans la poche****. À l'inverse, une production et une consommation situées dans deux poches différentes, même proches géographiquement, peuvent être éloignées d'un point de vue électrique, et impliquent des transits sur les réseaux en HTA, voire en HTB. Du point de vue du système électrique, l'autoconsommation collective permet d'approvisionner un consommateur en énergie sans passer par le cadre de la fourniture, et donc sans avoir à s'acquitter d'obligations prévues pour les*

[55] Délibération n° 2018-027 du 15 février 2018.
[56] C'est nous qui soulignons en gras.

fournisseurs (obligation de disposer de garanties de capacités, obligation d'accepter les règlements par chèque énergie, obligations de proposer des tarifs identiques sur tout le territoire national, etc.). Cette dispense, ***justifiée pour de petits projets locaux, serait problématique si les opérations d'autoconsommation collective venaient à accroître significativement leur périmètre***. »

Une **première extension** est autorisée à titre dérogatoire par la loi du 22 mai 2019 relative à la croissance et la transformation des entreprises (PACTE)[57], **maintenant une approche de « proximité géographique »**. Ainsi, le projet d'arrêté précisait que les points d'injection et de soutirage seraient ceux « *contenus dans un périmètre d'un kilomètre de rayon.* ».

Dans une nouvelle délibération datant de septembre 2019[58], la CRE émet un avis favorable parce qu'initialement la dérogation devait être expérimentale, sous réserve de remarques liant périmètre et TURPE (cf. *infra*.). Elle indique ainsi que ce périmètre « *rend possible la réalisation de davantage d'opérations d'autoconsommation collective, tout en conservant* ***la dimension « locale » inhérente*** *à l'autoconsommation* » mais alors que cette extension « *dilue la possibilité d'un éventuel avantage de l'autoconsommation collective en matière de dimensionnement du réseau électrique* » puisque susceptible de créer deux poches différentes de réseaux, impliquant *« des transits sur les réseaux en HTA voire en BT »*. La CRE soulignait à nouveau le caractère spécifique de la relation unissant le producteur et le consommateur qui n'est pas un contrat de fourniture pour justifier également sa demande de limiter la capacité cumulée de production à 1 MW afin que « *le cadre de l'opération d'autoconsommation collective reste limité à des opérations de taille modeste* ».

L'arrêté du 21 novembre 2019 fixant le critère de proximité géographique de l'autoconsommation collective étendue[59] ne suit que partiellement l'avis de la CRE. La dérogation est bien pour les ACC sur réseau basse tension d'un unique gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité, la distance séparant les deux participants les plus éloignés n'excédant pas deux kilomètres à partir du point de livraison pour les sites de consommation et du point d'injection pour les sites de production. Mais la puissance cumulée des installations de production est inférieure à 3 MW sur le territoire métropolitain continental et 0,5 MW dans les zones non interconnectées (puissance crête installée). Dès lors on quitte quelque peu la vision « taille modeste » défendue par la CRE. D'ailleurs, si peu d'acteurs interrogés dans le cadre de notre étude se prononcent sur cette question, jugée satisfaisante par rapport aux projets développés ou en développement, certaines réponses obtenues montrent bien que la question pourra se poser à l'avenir par rapport à la taille des projets futurs. Ainsi, pour ENERPLAN, « *du fait de la limite des 250 kVA, on ne pouvait pas avoir des opérations excédant les 300 kWc maximum. Donc cela veut dire que, dans un rayon d'1 km ou dans un périmètre de 2 km, il fallait trouver 10 opérations de ce type pour arriver au seuil de 3 MW et des consommateurs en nombre suffisant et des courbes de charge suffisantes pour absorber cela. Donc avec cette contrainte et l'exclusion des gros consos, ça n'était pas un handicap mais ça pourrait l'être à l'avenir* ».

Cette expérimentation ne sera finalement pas menée à terme. La loi énergie climat de 2019[60] a créé deux ACC : le modèle d'ACC sur bâtiment et le modèle ACC « étendue », c'est à dire « *dont les*

[57] Loi n° 2019-486 du 22 mai 2019 relative à la croissance et la transformation des entreprises (1), JORF n°119 du 23 mai 2019

[58] Délibération n°2019-215 du 26 septembre 2019 portant avis sur le projet d'arrêté pris en application de l'article L.315-2 du code de l'énergie fixant le critère de proximité géographique de l'autoconsommation collective.

[59] Arrêté du 21 novembre 2019 fixant le critère de proximité géographique de l'autoconsommation collective étendue, JORF n°273 du 24 novembre 2019

[60] Loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat.

points de soutirage et d'injection sont situés sur le réseau basse tension et respectent les critères, notamment de proximité géographique, fixés par arrêté du ministre chargé de l'énergie, après avis de la Commission de régulation de l'énergie ». Pour autant, le ministère de la transition écologique et solidaire reste attaché à la notion de dimension locale de l'ACC. Ainsi, interrogée sur des amendements visant à ne plus soumettre les opérations d'ACC des bailleurs sociaux à un périmètre déterminé, Mme la Ministre Élisabeth Borne a ainsi pu déclarer : « *une telle exonération n'est pas compatible avec la nécessité qu'une opération d'autoconsommation collective reste locale* » (Sénat, séance du 18 juillet 2019).

De nouveau, la délibération n°2020-130 du 11 juin 2020 souligne la position de la CRE quant au caractère local des opérations d'ACC, la Commission précisant que cette dérogation « *peut se justifier dans ces zones peu denses, afin de pouvoir regrouper un nombre de consommateurs similaire aux opérations en zones plus denses, et elle accueille favorablement le fait que les décisions d'octroi de cette dérogation doivent tenir compte des critères d'isolement du projet, de dispersion de l'habitat et de la densité de population. En effet,* ***autoriser une telle distance pour une opération en zone urbaine ne permettrait pas de conserver la dimension « locale » qui doit être inhérente à une opération d'autoconsommation.*** ». Elle réitère par ailleurs son opposition à un dépassement de la puissance installée de plus de 3 MW dans le cadre de ces dérogations, arguant que le producteur n'est pas soumis au statut de fournisseur.

L'arrêté du 14 octobre 2020 modifiant l'arrêté du 21 novembre 2019[61] fixant le critère de proximité géographique de l'autoconsommation collective étendue adopte les critères de justification de la dérogation (isolement du lieu du projet, caractère dispersé de son habitat et faible densité de population) mais l'utilisation de l'adverbe « notamment » suppose que ces critères ne sont pas exhaustifs. Le seuil de puissance installée n'est pas modifié.

Enfin, dernière évolution en date, une ordonnance de mars 2021[62] procède à l'assouplissement du caractère dérogatoire au principe de proximité pour les opérations d'ACC, dès lors que l'article L315-2 du Code de l'énergie dispose que « *pour une opération d'autoconsommation collective étendue, lorsque l'électricité fournie est d'origine renouvelable, les points de soutirage et d'injection peuvent être situés sur le réseau public de distribution d'électricité* ».

[61] Arrêté du 21 novembre 2019 fixant le critère de proximité géographique de l'autoconsommation collective étendue, JORF n°273 du 24 novembre 2019 ; mis à jour, arrêté du 14 octobre 2020 modifiant l'arrêté du 21 novembre 2019 fixant le critère de proximité géographique de l'autoconsommation collective étendue, JORF n°254 du 18 octobre 2020

[62] Ordonnance n° 2021-236 du 3 mars 2021 portant transposition de diverses dispositions de la directive (UE) 2018/2001 et de la directive (UE) 2019/944.

Focus 5. L'exemple espagnol : une organisation rappelant le cadre initial français

Jusqu'à l'adoption des décrets royaux 15/2018 du 5 octobre 2018 et 244/2019 du 5 avril 2019, l'Espagne s'était dotée d'un cadre particulièrement restrictif en matière de production photovoltaïque en raison notamment de l'institution d'une « taxe solaire[63] », qui était prélevée spécifiquement sur l'électricité photovoltaïque autoconsommée. Désormais le cadre de l'autoconsommation collective est en pleine définition (Gallego-Castillo, Heleno, Victoria, 2021). Elle désigne la consommation d'un ou plusieurs consommateurs d'énergie électrique provenant d'installations de production proches et associées à celles destinées à la consommation[64], sans que le terme d'associé ne soit précisé, lorsque les installations de production, dont la capacité est inférieure à 100 kW, peuvent, en plus de fournir de l'énergie pour l'autoconsommation, injecter un surplus d'énergie dans les réseaux de transport et de distribution.

La **proximité géographique est un paramètre important**, les opérations étant limitées à un périmètre géographique déterminé : les participants doivent être situés au sein du réseau de distribution basse tension situé en aval d'un même poste de transformation ; la distance maximale entre les compteurs de production et de consommation doit être de 500 m ; les participants sont situés dans la même zone cadastrale et enfin les moyens de production sont raccordés au réseau interne des consommateurs associés (lignes directes) ou au réseau basse tension[65].

Les possibles règles de gouvernance ne sont pas encore précisées, mais il convient de souligner que, par principe, la définition n'est pas fondée sur une organisation spécifique mais sur un lien de proximité entre le lieu de production et le lieu de consommation. Notons également que, comme en Allemagne, les opérations d'autoconsommation collective pourraient être assurées au sein des coopérations de Coopératives de consommation (*Cooperativas de Consumo*) préfigurant l'organisation des communautés énergétiques européennes.

Le critère du périmètre a donc été soumis à une grande variabilité, avec une nette tendance à l'élargissement du périmètre, éloignant l'ACC de l'inspiration première du législateur : lier relations physiques et contractuelles sur une échelle territoriale réduite.

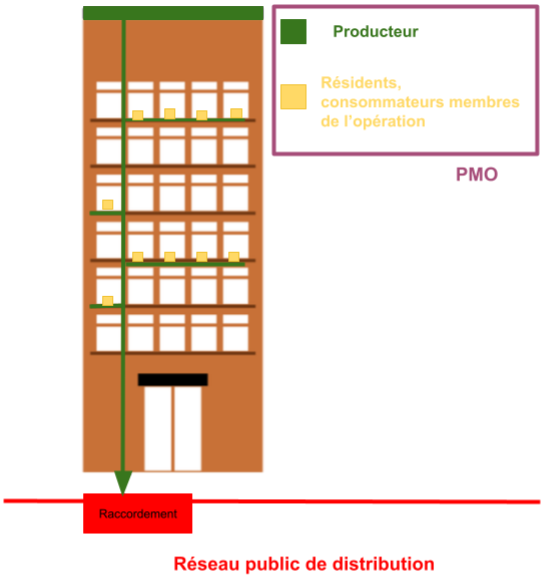
Les différents entretiens menés montrent une appréhension de la question du périmètre non pas sous l'angle de la gouvernance des projets, et donc en lien avec la structure de la PMO, mais sous l'approche de la rentabilité économique. Ainsi, AMORCE souligne que l'« *on ne s'est pas arrêté sur la question du périmètre même si on était sur une position d'au moins obtenir la moyenne tension pour que les collectivités territoriales puissent faire tourner les modèles d'ACC patrimoniale avec leurs plus gros consommateurs (locaux techniques ou autre) ».* De même la FNCCR « *aurait préféré un maillage différent, plus à la géographie du réseau sur les territoires, notamment pour les territoires ruraux plutôt que d'avoir une définition au km, une définition plus large sur le réseau, un peu flottante, de manière à vraiment pouvoir aller travailler sur les actifs de production et la consommation[66]* ».

[63]Real Decreto 900/2015, de 9 octobre 2015.
[64]Art. 9, Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, BOE-A-2013-13645.
[65]Art. 3 g) Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.
[66] Ce qui est obtenu pour les ACC-EnR.

A l'heure où nous rédigeons ce rapport, il existe trois périmètres différents, permettant d'envisager un foisonnement des consommations nécessaires à la recherche d'un équilibre économique :

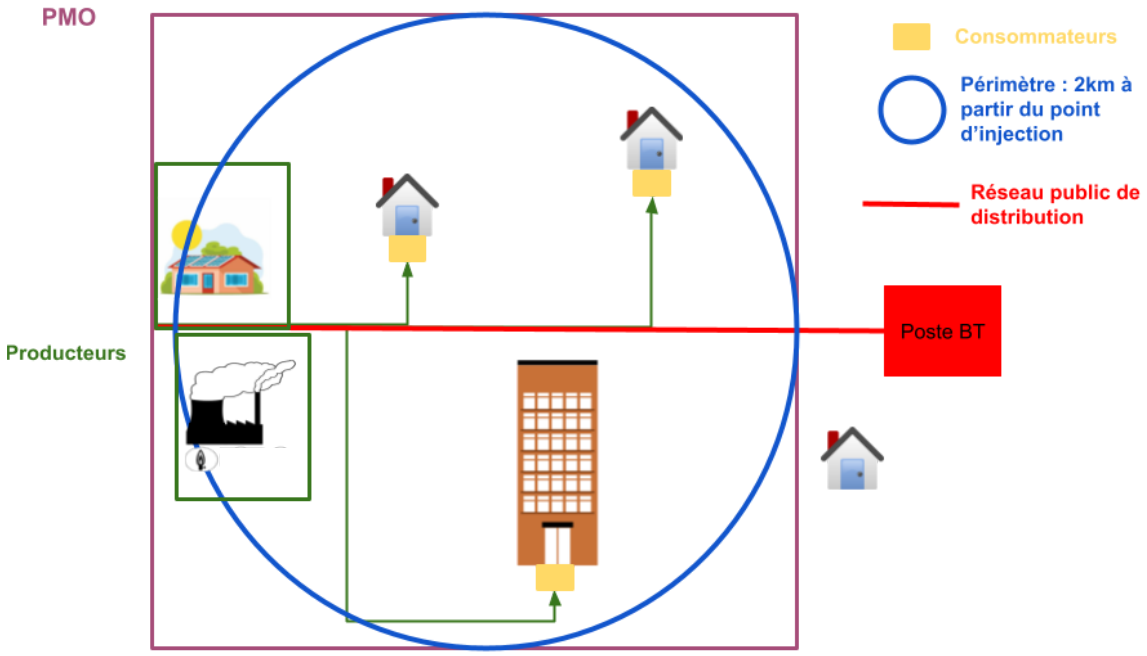
- Une autoconsommation collective restreinte : les points de soutirage et d'injection sont situés dans un même bâtiment

Figure 8 : ACC restreinte à l'échelle d'un bâtiment



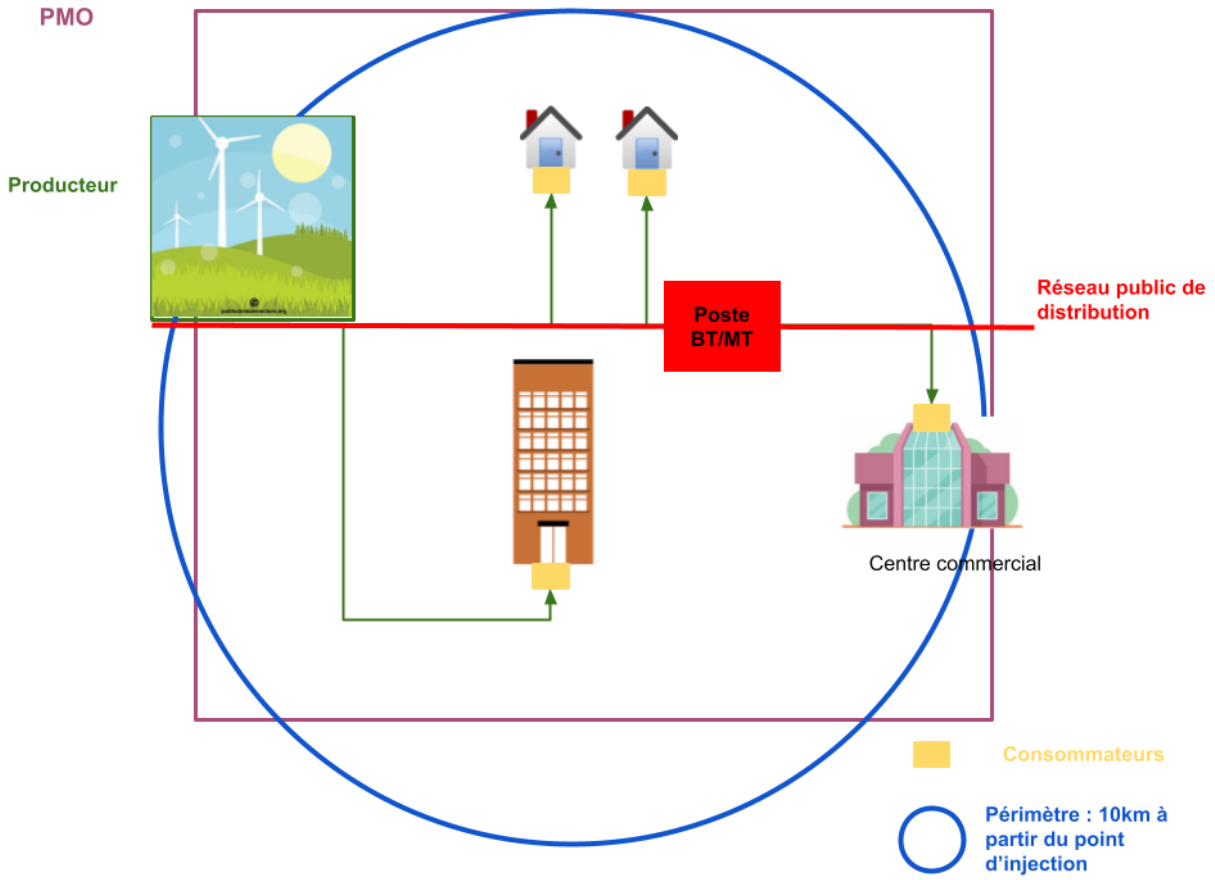
- Une autoconsommation collective étendue : les points de soutirage et d'injection sont situés sur le réseau basse tension et respectent les critères, notamment de proximité géographique :
  - 2 kilomètres à partir du point de livraison pour les sites de consommation et du point d'injection pour les sites de production
  - maximum 20 kilomètres à partir du point de livraison pour les sites de consommation et du point d'injection pour les sites de production

Figure 9 : Exemple d'une opération d' ACC avec un périmètre de 2km



- Une autoconsommation collective étendue 100 % EnR : les points de soutirage et d'injection peuvent être situés sur le réseau public de distribution d'électricité :
  - 2 kilomètres à partir du point de livraison pour les sites de consommation et du point d'injection pour les sites de production
  - maximum 20 kilomètres à partir du point de livraison pour les sites de consommation et du point d'injection pour les sites de production

Figure 10 : Exemple d'une ACC d'une opération d' ACC 100% EnR avec un périmètre de 10km incluant la moyenne tension



L'évolution des critères de gouvernance et de périmètre montre une distanciation croissante avec la volonté initiale du législateur quant à la vision de l'ACC : un circuit court de l'électricité, privilégiant des rapports de gouvernance de proximité.

Les nécessités de rentabilité économique recherchées et exprimées par les acteurs nationaux faisant remonter des retours d'expériences locales avant l'adoption des dispositifs de soutien ont participé, de fait (structuration des ACC patrimoniales) et de droit (structuration des ACC-bailleurs sociaux ; élargissement du périmètre), à une conception de l'ACC comme une activité permettant la structuration d'un lien direct nouveau entre producteur et consommateur *ad hoc*, hors du cadre de la fourniture d'électricité. Ces évolutions profilent une échelle territoriale plus diffuse, plus technique de l'ACC, car susceptible de favoriser les installations de plus en plus puissantes relevant d'une maîtrise, notamment en termes d'investissements, quasi-professionnelle du système énergétique.

2.2. Structuration d'un modèle économique : forte mobilisation des acteurs

La question du modèle économique des opérations d'ACC a également fortement mobilisé l'ensemble des acteurs interrogés. D'aucuns se sont positionnés comme force de proposition pour soutenir la mise en place de dispositifs de soutien. D'autres ont traduit cette question par un certain désintérêt vis-à-vis de l'ACC, en raison du manque de robustesse de son modèle économique.

L'évolution des dispositifs de soutien actée au second semestre 2021 ne relève pas spécifiquement de la présente analyse, mais sera mise en perspective comme pouvant répondre aux enjeux de rentabilité économique trouvant notamment leurs sources dans les règles de gouvernance établies par l'obligation de recourir à une PMO.

Deux éléments du modèle économique sont distingués : le Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Électricité (TURPE) et les dispositifs de soutien public.

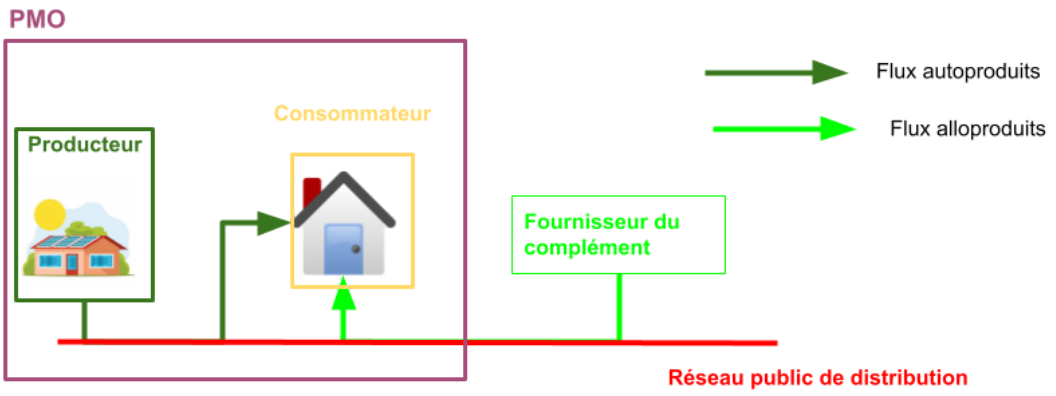
2.2.1. La cristallisation autour de l'enjeu du TURPE spécifique : le maintien du caractère « local » des échanges

Les positions des différents acteurs quant au TURPE utilisé dans le cadre de l'ACC mettent en avant les différentes manières dont ils appréhendent la notion de territoire énergétique, entre les niveaux national et local, et renouent *in fine* avec la question de la dimension locale des opérations d'ACC.

Dans une délibération de mai 2018[67], la CRE introduit deux éléments : une nouvelle formule tarifaire d'acheminement, optionnelle, à destination des utilisateurs raccordés au réseau basse tension participant à une opération d'ACC et une composante de gestion spécifiques aux utilisateurs participant à une opération d'ACC. Un mois plus tard, une nouvelle délibération[68] entérine les décisions et crée une distinction dans la composante soutirage entre les flux dits autoproduits et les flux alloproduits.

[67]Délibération n° 2018-098 du 3 mai 2018 portant projet de décision sur la tarification de l'autoconsommation.
[68]Délibération n°2018-115 du 7 juin 2018 portant décision sur la tarification de l'autoconsommation.

Figure 11 : Schéma des flux autoproduits et alloproduits



En substance, cette distinction introduit la possibilité de majorer la composante soutirage pour les flux alloproduits tout en la minorant pour les flux autoproduits. La Commission explique, toujours dans cette délibération de mai 2018 que *« le tarif actuel est construit pour couvrir les coûts générés par l'utilisation moyenne des ouvrages de réseau pour un utilisateur type. Cette utilisation moyenne comprend une large majorité de flux provenant de la haute tension, mais aussi une minorité de flux ne transitant pas par la haute tension, car provenant d'installations de production décentralisées situées dans la même poche de réseau* ». Ainsi, le flux autoproduit est *« inférieur à la grille "moyenne"* et le flux alloproduits est « *légèrement supérieur à la grille "moyenne" puisqu'elle vise à tarifer des flux transitant systématiquement par la haute tension* ». La spécification des flux aboutit à une première possibilité d'identifier précisément, d'un point de vue comptable, le caractère local des échanges menés au sein des opérations d'ACC.

Enfin, la loi énergie climat de 2019[69] modifie à nouveau la formulation de l'article 315-3 du Code de l'énergie, en ajoutant que le TURPE spécifique est établi par la Commission de régulation de l'énergie « *afin que ces consommateurs ne soient pas soumis à des frais d'accès aux réseaux qui ne reflètent pas les coûts supportés par les gestionnaires de réseaux* ». La double négation freine la compréhension de cette disposition. Contrairement à ce que pourrait laisser supposer une lecture *a contrario* (les consommateurs seraient soumis à des frais ne reflétant pas les coûts de gestion), la disposition indique que l'ACC génère des coûts supplémentaires pour les gestionnaires du réseau qui doivent être intégrés dans la formule.

Pourtant, il est notable que le ministère de la transition écologique et solidaire, par la voix de Madame la Ministre Élisabeth Borne, souligne le rôle bénéfique de l'ACC pour le réseau, justifiant le TURPE spécial, car « *elle rapproche la production de la consommation au sein de boucles locales* »[70], liant dès lors, comme la CRE, établissement du TURPE spécial, service rendu au réseau et localisme des échanges (*supra.)*.

Poursuivant ce cheminement, une nouvelle délibération de la CRE datant de janvier 2021[71] indique que la composante soutirage demeure optionnelle pour les participants à une opération

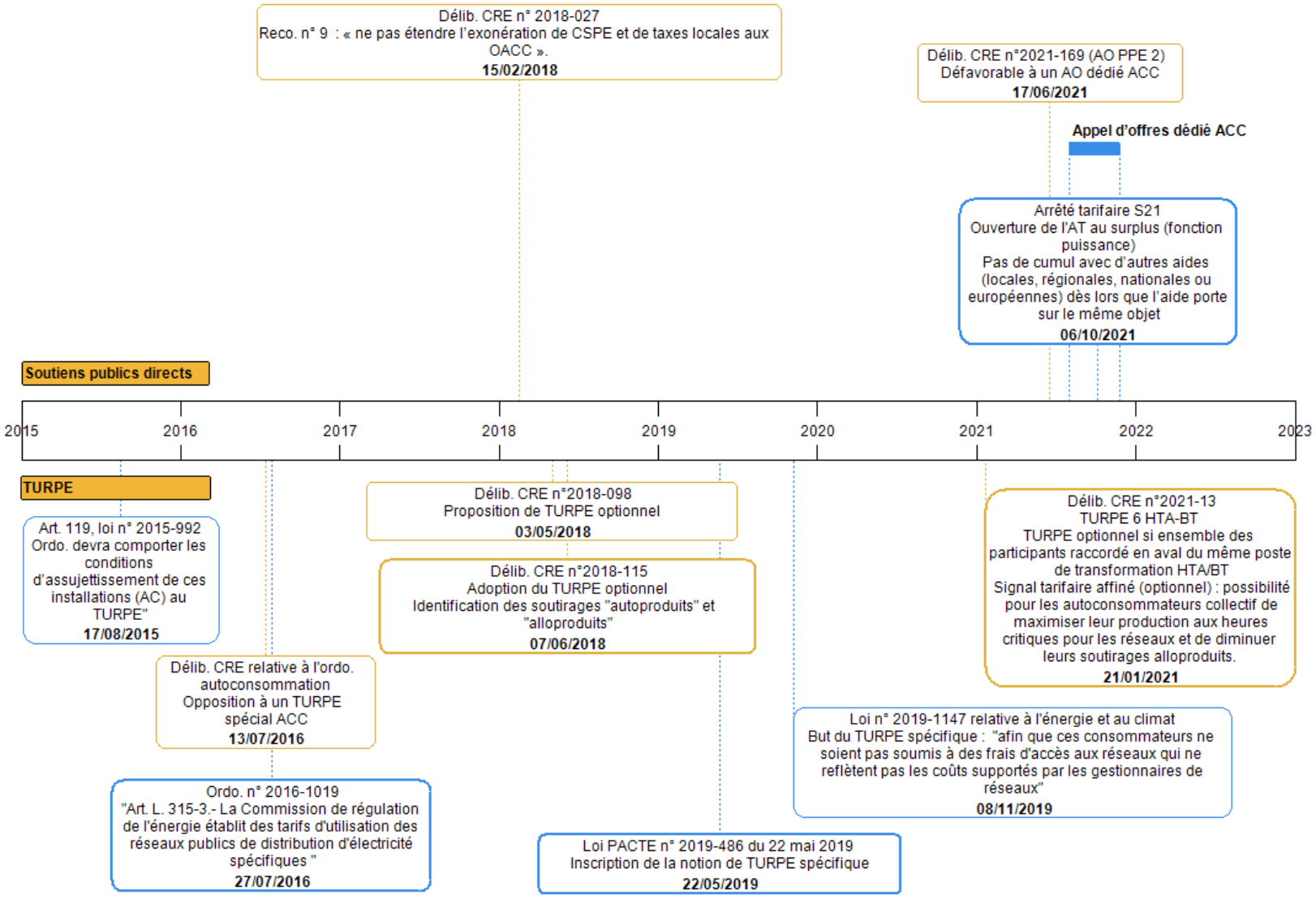
[69]Loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat.
[70] Sénat, séance du 18 juillet 2019
[71]Délibération n°2021-13 du 21 janvier 2021 portant décision sur le tarif d'utilisation des réseaux publics de distribution d'électricité (TURPE 6 HTA-BT).

d'ACC « *raccordé[e] en aval du même poste de transformation HTA/BT, à quatre plages temporelles et fondée sur la distinction entre soutirages autoproduits et soutirages alloproduits* ».

Ce texte apporte deux enseignements sur, d'une part, le maintien, par le TURPE optionnel, d'une dimension locale des opérations d'ACC, d'autre part, l'amorce d'une vision de l'ACC comme pouvant rendre des services au réseau.

Sur la dimension locale, la délibération de la CRE, qui se réfère à la contribution d'ENEDIS à la consultation publique, précise que « *la souscription de l'option tarifaire autoconsommation collective était la plupart du temps préférable pour le client et lui permettait de diminuer sa facture par rapport aux options « classiques* ». Poursuivant, la Commission rappelle les analyses menées par Enedis sur les opérations d'ACC alors actives depuis au moins un an, qui « *tendent donc à infirmer les retours des acteurs estimant que ce tarif ne serait pas avantageux par rapport aux options classiques : la majorité des participants à ces opérations auraient rétrospectivement eu intérêt à souscrire cette option* ». Dès lors, l'extension du périmètre de l'ACC permettant une maximisation du taux d'autoproduction doit toutefois s'articuler avec la limite de poste HTA/BT, la Commission insistant *« la construction même de cette option repose sur la distinction des contributions aux coûts des ouvrages de réseaux des différents domaines de tension, et n'est pas pertinente si les flux « autoproduits » sont amenés à transiter par le réseau HTA* ».

Figure 12 : Évolution du paramètre « TURPE »



Focus 6. La question du « Micro-TURPE »

Nombre d'acteurs se sont positionnés sur la présence d'un « micro-TURPE » pour soutenir l'ACC. Avant d'observer les évolutions réglementaires sur le TURPE, il convient de préciser que cette appellation de « micro-TURPE » souligne peut-être l'existence d'une méprise sur la volonté initiale du législateur.

L'enjeu autour de l'assujettissement des opérations d'ACC au TURPE est présent dès l'origine. La loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte[72] a autorisé le Gouvernement à prendre par ordonnance toute mesure relevant du domaine de la loi afin de « *mettre en place les mesures techniques nécessaires à un développement maîtrisé et sécurisé des installations destinées à consommer tout ou partie de leur production électrique, comportant notamment la définition du régime de l'autoproduction et de l'autoconsommation, les conditions d'assujettissement de ces installations au tarif d'utilisation des réseaux publics de distribution d'électricité et le recours à des expérimentations* ».

Toutefois, **cette rédaction ne précise pas si les installations visées sont en ACC ou en ACI**. D'ailleurs, l'ajout de cet enjeu est le fait d'amendements visant explicitement l'ACI. Pour exemple, l'amendement n° 2167 sur le texte 2188 présenté par Mme la Rapporteure Battistel précise, dans son exposé sommaire, son objet : « les conditions dans lesquelles une exploitation consommant sa propre production électrique doit contribuer au TURPE seront prévues dans le régime de l'autoproduction que l'ordonnance va définir ».

Par la suite, c'est par l'ordonnance n° 2016-1019 que l'enjeu du TURPE pour l'ACC sera véritablement distingué de celui pour l'ACI (exonérée *de facto*). Dans le projet d'ordonnance, l'article L.315-3 du code de l'énergie prévoyait de disposer que la CRE « *établit des tarifs d'utilisation des réseaux publics de distribution* ***spécifiques*** *pour les consommateurs participant à des dispositifs d'autoconsommation individuelle ou collective* », en raison, comme le souligne l'étude d'impact de l'ordonnance « de l'identification d'une nouvelle contrainte pour les gestionnaires de réseaux de distribution liée à l'adaptation des modalités de comptage ». **Le texte ne parle donc pas de « micro-TURPE » mais bien de « TURPE spécifique »**.

Dans sa délibération du 13 juillet 2016 portant avis sur le projet d'ordonnance relative à l'autoconsommation d'électricité, la CRE reconnaît que les soutirages sur le réseau public entrant dans le cadre d'une ACC « pourraient engendrer une moindre sollicitation des réseaux en amont, qui nécessitera d'être prise en compte. » et valide donc la prise en compte de cet usage particulier du réseau dans la tarification. Elle s'oppose à un TURPE spécial ACC car « la création de catégories tarifaires spécifiques [...] pourraient à terme figer la structure des tarifs d'utilisation des réseaux publics d'électricité » et plaide pour que cet usage soit pris en compte dans le TURPE général.

La CRE n'est pas suivie par l'ordonnance, qui dispose que *« Art. L. 315-3.- La Commission de régulation de l'énergie établit des tarifs d'utilisation des réseaux publics de distribution d'électricité spécifiques pour les consommateurs participants à des opérations d'autoconsommation, lorsque la puissance installée de l'installation de production qui les alimente est inférieure à 100 kilowatts* ». Le rapport au Président de la République précise que « *le fait pour un consommateur de participer à une opération d'autoconsommation individuelle ou collective modifie son profil de consommation et peut engendrer des réductions de coûts de réseau, dans la mesure où les injections et les soutirages s'effectuent au même*

[72]Article 119 de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

niveau de tension. Pour tenir compte de ces deux aspects, l'ordonnance prévoit l'élaboration, par la Commission de régulation de l'énergie, de tarifs spécifiques d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution pour les consommateurs participants à des opérations d'autoconsommation individuelle ou collective ». **Dès lors, dans l'esprit de l'ordonnance, le TURPE spécifique s'adresse aussi bien aux ACI qu'aux ACC, et tend à devoir rendre compte d'une réduction de coût de réseau pour les autoconsommateurs**.

Le recours au terme de « micro » n'est toujours pas présent. Il apparaît lors des débats relatifs à la loi n° 2017-227 ratifiant l'ordonnance.

La députée Béatrice Santais, Rapporteure pour la Commission des affaires économiques de l'Assemblée nationale, s'exprime ainsi lors des débats du 9 novembre 2016 : « *l'ordonnance que ratifie ce projet de loi […] prévoit un tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité spécifique pour les installations de moins de 100 kilowatts,* ***le micro-TURPE*** *(tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité) ; elle permet aux installations d'une puissance installée maximale fixée par décret de déroger à l'obligation de conclure un contrat de vente avec un tiers pour le surplus d'électricité non consommée* ».

Ce vocabulaire est repris également en séance publique le 21 décembre 2016 par le député Bertrand Plancher : « *enfin, l'instauration à terme d'un « micro-TURPE » permettra d'éviter tout effet d'aubaine et de garantir une contribution équitable de chaque producteur au maintien d'un réseau public de transport d'électricité de qualité* ».

Toutefois, il n'est pas certain que ce « micro-TURPE » vise, pour cet échange, l'ACC et non l'ACI. D'ailleurs, au Sénat, la confusion est également de mise. Le sénateur Roland Courteau, lors de l'examen en commission des affaires économiques du 11 janvier 2017, évoquant la position du groupe socialiste, s'exprime ainsi : « *l'autoproduction et l'autoconsommation sont propices au développement et à la diversification des énergies renouvelables, avec l'instauration de ce micro-TURPE pour éviter les effets d'aubaine. Il fallait un signal fort* ».

Finalement, **c'est par la loi PACTE du 22 mai 2019 que le terme de « TURPE spécifique » apparaît dans la loi**[73], alors que la Commission de régulation de l'énergie privilégiait le terme de TURPE optionnel dans ses délibérations de 2018[74] (cf. *infra.*).

L'usage du terme de « micro » ainsi que l'association, dès l'ordonnance, d'une réduction des coûts de réseau lors des ACC et des ACI peuvent avoir participé à la cristallisation des revendications autour d'un TURPE dédié à l'ACC, TURPE qui serait une variable de rentabilité économique. Ainsi, ENERPLAN a pu préciser que « *nous, on était resté aux paroles des députés, des ministres dans l'hémicycle et en commissions évoquant un micro TURPE. On a participé aux discussions avec la CRE, compliquées, et on n'a pas été satisfait du résultat. On a perdu [au contentieux], dont acte* ». Toutefois, ces débats autour du TURPE ne sont pas partagés par tous les acteurs du système électrique (*infra*.).

Dès lors, la définition du nouveau TURPE participe au maintien d'une dimension locale des opérations d'ACC, contrairement à l'évolution du périmètre, tout en visant à densifier par l'augmentation du taux d'autoconsommation des participants. C'est le constat partagé par les acteurs. Ainsi ENERPLAN considère que « *plutôt que de promouvoir, de permettre les ACC, ce tarif spécifique évoqué à l'Assemblée Nationale et au Sénat comme étant un micro-TURPE, finalement se révélait être un TURPE handicap pour le consommateur final. On lui dit : « finalement, tout ce que vous allez consommer chez votre fournisseur habituel d'électricité, on va vous le pénaliser ! »*

[73] Art. L.315-3 du Code de l'énergie.
[74] N° 2018-098 et n° 2018-115.

Cela ne se compensera pas forcément, à la fin du calcul avec les 10, 20%, que sais-je, ce que vous aurez auto-consommé via l'opération d'ACC », sous-valorisant en quelque sorte l'« engagement sociétal » (TECSOL) qu'est l'adhésion à une opération d'ACC.

Quant à l'ACC comme rendant un service au réseau (Pena-Bello et alii, 2021), le TURPE optionnel, par le jeu de coefficients distincts selon les flux autoproduits et alloproduits permet, pour la CRE dans cette délibération de 2021, « *de réduire le tarif payé par les participants aux opérations d'autoconsommation collective qui sont capables de maximiser leur autoproduction aux heures critiques pour les réseaux tout en diminuant leurs soutirages alloproduits en général et a fortiori aux heures critiques* ». Ce service au réseau permettrait potentiellement de réduire les tensions autour de la détermination du TURPE. Ainsi, ENERPLAN a pu regretter que les bénéfices rendus par les flux autoproduits au réseau soient sous-estimés dans les anciennes formules.

C'est également le cas d'AMORCE qui n'a pas eu de position sur la réduction d'un TURPE *« car il faut aussi montrer qu'il y a une valeur ajoutée de l'ACC sur le réseau public d'électricité »* et qu'« *on a un modèle qui fonctionne, sauf qu'il doit évoluer, car on est sur un modèle qui était très centralisé de la production d'énergie et là, on est sur une décentralisation, donc il va falloir traiter des problématiques locales et voir comment des outils tels que l'ACC [peut] répondre à des enjeux de congestion locale* ». D'une façon générale, les acteurs interrogés plaident pour une redéfinition de la formule du TURPE visant à augmenter la part variable par rapport à la part fixe afin de travailler, en dépassant le cadre de l'ACC, sur l'incitation à la réduction de la consommation, tout en conservant le principe de péréquation nationale.

2.2.2. Les soutiens publics : un palliatif économique attendus pour pallier la variabilité des membres

Jusqu'au second semestre 2021, les opérations d'ACC ne bénéficiaient pas de soutiens publics nationaux mobilisant des exonérations fiscales, des appels d'offres ou le bénéfice de l'arrêté tarifaire. L'ensemble des acteurs interrogés – hors Commission de régulation de l'énergie – soulignaient qu'il s'agissait d'un frein déterminant dans la recherche de la rentabilité économique.

Dans sa délibération n° 2018-027 du 15 février 2018 portant orientations et recommandations sur l'autoconsommation, la Commission de régulation de l'énergie proposait ainsi de mener une expérimentation en distinguant 4 segments de puissance (0-9kWc ; 9-100kWc ; 100-500kWc ; sup. à 500kWc), le dernier ne bénéficiant pas de soutien direct.

Non suivie d'effet, l'évolution a lieu en 2021. La délibération n° 2021-169 du 17 juin 2021 de la Commission de régulation de l'énergie porte 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 (AO PPE 2). La Commission est alors défavorable à un appel d'offre dédié et souhaite privilégier l'ouverture pour la valorisation du surplus aux appels d'offres classiques. Elle ne sera pas suivie sur ce point.

L'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 a été publié en août 2021. Il concerne les installations dont la puissance est comprise entre 500 kWc et 100 kWc pour les projets d'autoconsommation individuelle et en autoconsommation collective au sein d'un même bâtiment et ne participant pas aux opérations

d'autoconsommation collective étendue et celle dont la puissance est comprise entre 500 kWc et 3 MWc pour les projets en autoconsommation collective étendue au sens de l'article L. 315-2 du code de l'énergie. Les autres sont couvertes par l'arrêté tarifaire du 6 octobre 2021 (S21)[75] permettant la valorisation du surplus. Ainsi, lorsqu'elles sont ≤ 100 kWc, les opérations avec vente de surplus sont éligibles à une prime à l'investissement et le surplus est valorisé à un montant fixe en fonction de la puissance de l'installation. Pour les installations > 100 kWc et ≤ 500 kWc, le producteur pourra bénéficier du tarif de d'achat pour les quantité injectées qui ne sont pas autoconsommées.

Tout l'enjeu économique est celui de valoriser le surplus, et cela peut avoir une incidence sur le dimensionnement des opérations puisque le foisonnement des consommations et donc la variété des profils de consommation ne sera plus forcément l'une des clefs de l'équilibre économique des opérations. Avec ce soutien, la variabilité des consommateurs quant à la rentabilité économique de l'opération est réduite dès lors que, en cas de départ d'un consommateur, le producteur pourra valoriser cette ancienne part autoconsommée sous le régime d'une vente de surplus. Comme le rappelait la CRE dans une délibération du 17 juin 2021[76]« *la perte du consommateur associé constitue l'un des principaux risques induits par l'autoconsommation, (...) collective* ».

Si les conséquences de ces soutiens quant à la typologie des opérations d'ACC ne peuvent être présentement analysées, deux perspectives peuvent être évoquées qui sont spécifiquement liées à l'application de l'arrêté tarifaire.

D'abord, le bénéfice de ce dispositif ne peut être cumulable avec d'autres aides (locales, régionales, nationales ou européennes) dès lors que celles-ci portent sur le même objet (production/installation). Mais le cumul peut être possible si les aides portent sur d'autres éléments (renforcement de structure etc.). Comme le montrera l'analyse quantitative réalisée en mai 2021, le soutien local, s'il ne fait pas tout, demeure un élément non négligeable dans l'économie des projets, mais devra désormais s'orienter vers du soutien différencié du soutien public direct.

De plus, le dimensionnement des opérations d'ACC sera également appelé à évoluer, réduisant les remarques formulées par plusieurs acteurs quant à la perte en gisement. Énergie Partagée expliquait ainsi qu'« *à partir du moment où le surplus non consommé est très peu valorisé, on incite en fait les opérations d'ACC à être dimensionnées à ce qui sera consommé en base pas à aller au maximum du potentiel de la toiture, de ce qu'elle peut offrir* ». De même, HESPUL, faisant le lien avec la maîtrise de la consommation, soulignait que « *si on veut augmenter le taux d'autoconsommation, il faut consommer plus en été. […] On ne va pas augmenter la consommation pour consommer des renouvelables, c'est l'inverse qu'il faut faire, ou alors on va faire des petits panneaux car l'été les gens sont en vacances. Donc on va mettre 300W alors qu'on aurait pu faire 10 ou 12 KW. Donc il y a une perte de gisement de la toiture, une désoptimisation* ». C'est également, potentiellement et indirectement, une incitation à développer des projets de moindre envergure qui est en train d'émerger, dès lors que les opérations de moins de 500 kWc sur périmètre étendu ne pourront bénéficier de l'appel d'offre. Dès lors, l'équilibre économique sera peut-être celui de diversifier le profil des consommateurs, sans rechercher une extension du

[75] 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, JORF n°0235 du 8 octobre 2021

[76] Délibération 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.

périmètre, puisque le surplus de production est désormais éligible à l'arrêté tarifaire, dispositif de soutien plus accessible.

Le modèle économique qui est en train de se dessiner positionne l'ACC comme un moyen comme un autre de valoriser la production, dans l'opération et/ou par la revente au surplus. En soutenant la revente du surplus, le modèle économique réinterroge la question de l'extension du périmètre souhaitée pour améliorer le foisonnement des consommations, et pourrait potentiellement induire une « relocalisation » des opérations d'ACC. Elle pourrait alors, contrairement à la place qui lui est actuellement réservée dans la stratégie des grands acteurs devenir un levier comme les autres productions d'EnR décentralisée et intéresser davantage les acteurs « citoyens ».

2.3. Des acteurs de l'énergie décentralisée hésitant à promouvoir l'ACC

Comme la partie précédente l'a montré, l'ACC est un outil qui a émergé et s'est développé dans un contexte institutionnel très peu favorable jusqu'en 2021, ce qui a contribué à réduire son intérêt aux yeux de potentiels porteurs de projets. Ce type d'explication par le cadrage et l'incitation (juridique et économique) ne saurait cependant suffire.

Un autre type d'analyse, complémentaire, est apparu dans l'enquête, qui fait écho au rôle des intermédiaires de l'action publique que sont les « grands acteurs » de l'énergie décentralisée. À l'instar de tout instrument, l'ACC a besoin, en effet, de s'appuyer sur des associations, réseaux, collectifs ou syndicats professionnels susceptibles de le porter au plus près des territoires, via différents canaux : des rencontres ou manifestations professionnelles (« Université de l'autoconsommation photovoltaïque[77] » d'Enerplan ou webinaires portant sur ces sujets[78]), des publications (journaux internes, documents mis en ligne), des articles de la presse spécialisée ou des échanges à caractère informel (demandes d'informations venant d'adhérents, etc.). Or, il est apparu que ces acteurs intermédiaires sont demeurés pendant longtemps très sceptiques à l'égard de l'ACC, non seulement parce que l'outil reste peu incitatif en tant que tel (ce qui renvoie à ce qui été développé précédemment) mais aussi parce qu'il rentre peu en phase finalement avec leurs préoccupations générales. Ce faisant, lorsque ce pan de l'enquête a été mené (printemps et été 2021), beaucoup le délaissaient quelque peu, estimant plus judicieux d'investir leur temps et leurs moyens humains (souvent faibles par ailleurs) sur d'autres outils, jugés plus pertinents.

2.3.1. Méthodologie d'analyse

10 entretiens semi-directifs, d'une durée d'une heure à une heure trente, ont été menés entre mai et septembre 2021[79] avec ces « acteurs intermédiaires » de l'action publique, potentiels « prescripteurs » ou « influenceurs » de l'ACC, que sont Amorce, le CLER, Énergie Partagée, Énerplan, Enogrid, la FNCCR, Hespul, le SER, TECSOL et l'USH. À partir des données collectées[80], 8 principaux éléments transversaux ont été identifiés, qui permettent de voir ce à quoi ils sont plus ou moins attachés et sensibles lorsque sont évoqués les outils de déploiement des EnR qui sont à leur disposition, dont l'ACC, pour mener à bien leurs missions et objectifs.

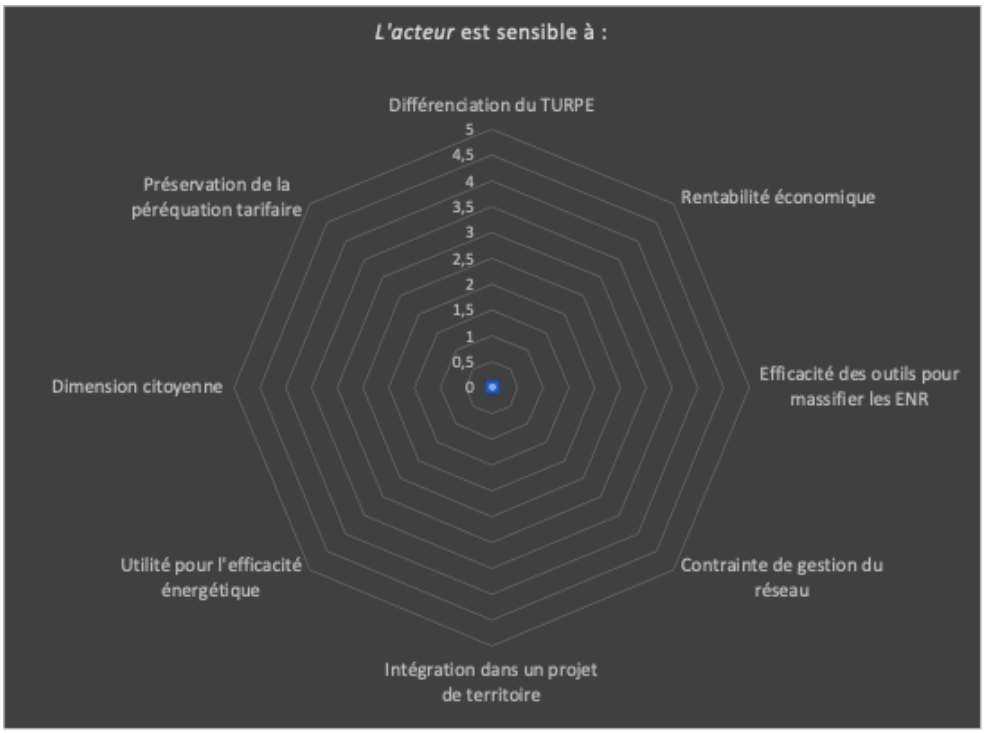
[77]Cette manifestation se tient chaque année. Nous avons pu assister à une grande partie des discussions qui se sont tenues les 21 et 22 sept. 2021.
[78]Comme celui organisé le 22 juin 2021 par le bureau d'études TECSOL et le pôle de compétitivité Derbi (Région Occitanie), auquel nous avons assisté.
[79]Cette précision s'impose, dans la mesure où des évolutions notables dans les mécanismes de soutien public sont intervenues à partir de septembre 2021 (arrêté tarifaire et appel d'offre CRE ouvert aux opérations d'ACC).
[80]On se référera à l'Annexe 1 pour un guide d'entretien type.

Ces éléments sont :

- ❖ la sensibilité des acteurs à la rentabilité économique (font-ils d'une rentabilité minimale un facteur important dans l'attrait pour un type d'outil ?)
- ❖ l'efficacité des outils pour « massifier » les EnR (privilégient-ils un instrument leur semblant plus susceptible de participer à un déploiement massif des EnR ? quelle place accordent-ils à l'« exemplarité » et aux actions symboliques dans cette stratégie ?)
- ❖ la contrainte de gestion du réseau national (l'acteur est-il plus ou moins sensible aux effets soit contraignants soit positifs des outils de production décentralisée dans la gestion du réseau national ?)
- ❖ l'intégration des outils dans un projet de territoire (l'estiment-ils nécessaire ? ou pensent-ils l'outil de manière relativement isolée et « autonome » ?)
- ❖ l'utilité de l'outil pour l'efficacité énergétique (s'agit-il, par exemple, de promouvoir simplement une opération de production voire un « circuit court » de production-consommation ou souhaite-t-on œuvrer en faveur de l'efficacité voire de la sobriété énergétique ?)
- ❖ la dimension citoyenne (constitue-t-elle un objectif en soi ?)
- ❖ la préservation de la péréquation tarifaire (les acteurs sont-ils prêts à remettre en question ce mécanisme de solidarité territoriale ?)
- ❖ la différenciation du TURPE (les acteurs le considèrent-ils comme un levier de soutien public à privilégier ?)

C'est à partir de ces 8 éléments qu'ont été construits des diagrammes dit de *Kiviat* (également appelés diagrammes radar ou en étoile), qui permettent d'"objectiver" le degré de sensibilité de chacun des acteurs à ces différents aspects (Figure 13).

Figure 13 : La construction d'un diagramme de Kiviat par type d'acteur

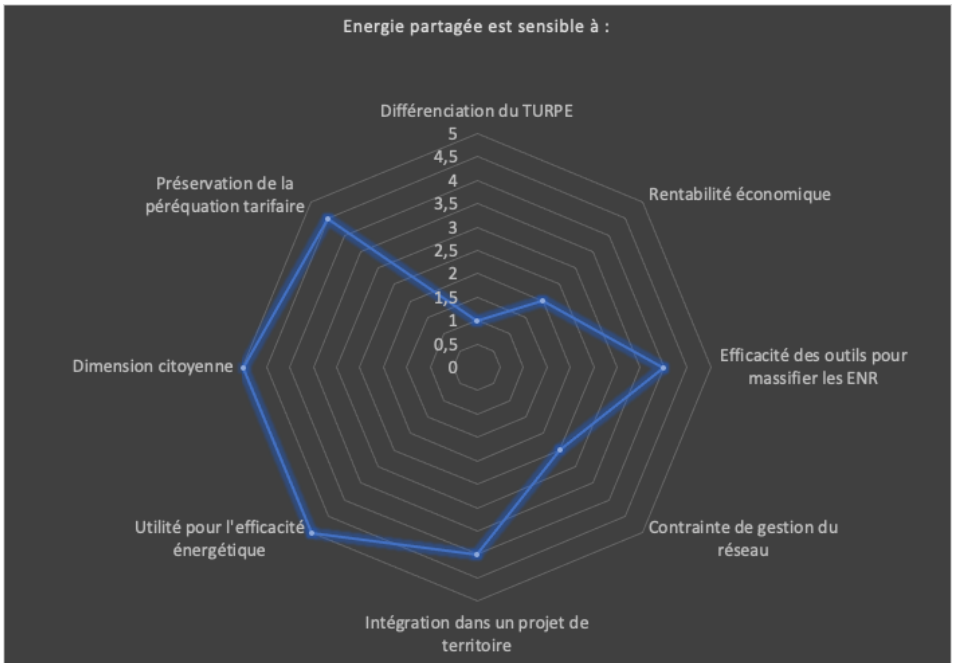


Concrètement, la notation (de 0 à 5, 0 renvoyant à une très faible sensibilité, 5 à une très forte sensibilité) s'est faite en procédure dite en « aveugle », les trois membres de l'équipe impliqués dans la conduite des entretiens semi-directifs étant appelés à proposer des notes individuelles pour chacun des items concernés, sans connaître celles des autres. La confrontation des appréciations a permis d'obtenir une note consolidée et consensuelle, permettant d'éviter certains

biais dans l'interprétation des données. Il faut indiquer que les notes qui ont été proposées doivent être considérées comme des valeurs non pas absolues mais relatives, afin de mieux distinguer, en tendance, les différents acteurs interrogés. Ainsi, une note de 1 ou 2 attribuée à la dimension « rentabilité » doit être lue au regard de celles données par les autres acteurs, jugés plus sensibles qu'eux à cette question.

On trouvera en annexe 3 l'ensemble des diagrammes de Kiviat qui ont été établis. À titre d'illustration, on se contentera ici de commenter brièvement celui d'Énergie Partagée.

Figure 14 : Le diagramme de Kiviat d'Energie Partagée



Ce diagramme fait apparaître une forte polarisation de l'association autour de la dimension citoyenne (ce qui ne surprendra pas, celle-ci étant au cœur de ses missions et de son activité) mais aussi de l'efficacité énergétique et de la massification des énergies renouvelables. En revanche, peu d'éléments ressortent sur l'aspect rentabilité économique (peu mis en avant, même s'il ne saurait être sous-estimé[81]) ou d'intégration des contraintes de gestion du réseau (considérées comme devant être gérées et prises en charge par d'autres). Les questions de maintien de la péréquation tarifaire ou d'intégration des projets dans les territoires apparaissent également, mais dans une moindre mesure par rapport à d'autres acteurs (notamment la FNCCR et Amorce).

2.3.2. La galaxie des « cités » de l'énergie décentralisée en France

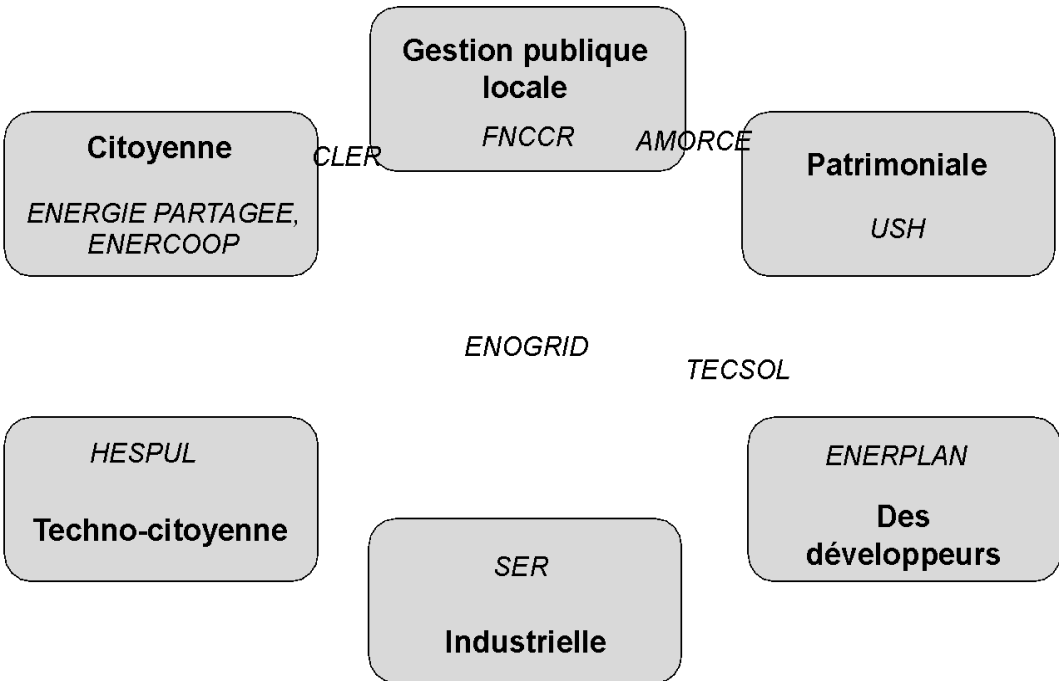
C'est à partir de ces différents diagrammes et de la comparaison entre leurs « morphologies » respectives **que nous avons pu établir une « galaxie des cités » de l'énergie décentralisée**, susceptibles de promouvoir les opérations d'ACC (Figure 15). Par « cité », il faut entendre, avec Luc Boltanski et Laurent Thévenot[82]**,** des formes d'accords qui permettent de fédérer les acteurs autour de valeurs, objectifs et modalités d'action commune. Notre typologie, sur laquelle nous reviendrons plus en détail, ne reprend pas nécessairement celle que ces deux auteurs ont pu

[81]Il faut avoir en tête qu'Énergie Partagée cherche à mobiliser des citoyens et qu'elle ne saurait leur proposer d'investir à perte. Elle recherche donc des modèles économiques viables, notamment sous forme de « vente en totalité ». Il n'en demeure pas moins que la recherche de rentabilité forte ne fait pas partie de ses registres de justification.

[82]Luc Boltanski et Laurent Thévenot, *De la justification – Les économies de la grandeur*, Paris, Gallimard, 1991

établir, qui, au demeurant, ne vise pas à l'exhaustivité[83], celle-ci nous ayant paru peu adéquate pour inventorier et décrire les grandes « familles existantes ».

Figure 15 : Les « cités » de l'énergie décentralisée en France



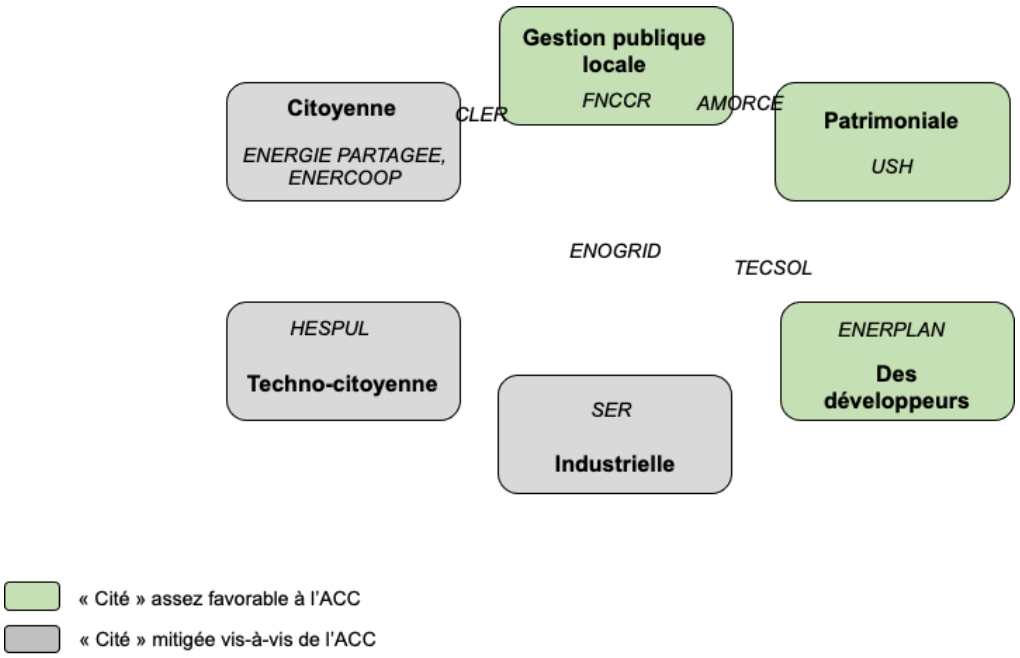
2.3.2.1. Des « cités » faiblement intéressées par l'ACC

La mise au jour de ces « cités » et des principes d'action qui les sous-tendent permet de mieux comprendre pourquoi certains acteurs vont se saisir de l'ACC, quand d'autres s'en désintéressent (Figure 16). Pour bien le comprendre, il faut avoir en tête que l'ACC n'est pas le seul outil à disposition des porteurs de projets. Il en existe bien d'autres, tels que l'ACI, la vente en injection directe ou les PPA (*power purchase agreements*).

Ce faisant, l'ACC est de fait, dans beaucoup de cas, un peu « en concurrence » avec ces autres dispositifs et elle doit se démarquer pour trouver sa place dans le paysage de l'instrumentation de l'action publique énergétique, et ce d'un double point de vue : son caractère plus ou moins « attractif » (ce qui renvoie à la partie précédente) et le fait qu'elle réponde à une vision, un intérêt d'acteur au regard de sa conception de l'énergie décentralisée.

[83] Par exemple, les cités dites domestique, civique, marchande, industrielle, etc.

Figure 16 : Les « cités » de l'autoconsommation collective d'électricité en France



2.3.2.2. *Les acteurs les plus mobilisés sur l'ACC*

Trois « cités » apparaissent comme les plus mobilisées autour de l'ACC, même s'il convient de ne pas considérer cet intérêt comme un fort engouement (à date du printemps-été 2021, faut-il le repréciser). En effet, les témoignages collectés montrent que l'ACC reste un outil qui est appréhendé avec une certaine prudence, y compris par les acteurs qui l'utilisent le plus (cf. partie 2 sur l'analyse quantitative).

La ***« cité patrimoniale »*** des bailleurs sociaux apparaît comme la plus intéressée par l'ACC, et ce pour plusieurs raisons. D'une part, ces acteurs ont obtenu un type de PMO spécifique, ce qui leur permet de pouvoir être les seuls protagonistes dans la gouvernance des opérations (réduisant d'autant plus la complexité de la prise de décision). D'autre part, ils peuvent plus facilement que d'autres conserver leur périmètre d'acteurs, notamment les locataires. Enfin, ils inscrivent l'ACC dans un modèle économique plus large, qui permet de rendre leurs opérations plus intéressantes (car couplées, par exemple, à des opérations de rénovation). Le témoignage de l'USH invite toutefois à tempérer cet intérêt, au regard des retours de plusieurs des membres de l'Union. Ces derniers semblent bien plus intéressés par la vente directe en injection, outil plus simple et avec un meilleur potentiel de rentabilité (critère important s'agissant des organismes HLM, qui doivent respecter des obligations strictes en matière d'investissements, les coûts afférents aux opérations énergétiques devant être équilibrés et non confondus avec ceux relatifs aux dépenses liées au logement, mission première de ces structures).

Les deux autres « cités » qui restent assez favorables à l'ACC sont celles de la ***« gestion publique locale »*** (FNCCR) et des ***« développeurs »*** (Enerplan), l'association Amorce se situant au croisement entre ces deux types d'acteurs.

Dans le premier cas (***« cité de la gestion publique locale »***), l'ACC est perçue comme un outil intéressant dans la mesure où il peut s'inscrire dans un projet de territoire à caractère souvent assez politique et symbolique (dimension davantage recherchée que la rentabilité économique en

tant que telle). Une importance très forte est accordée au contrôle des collectivités territoriales sur les projets (qui, on l'a vu, auraient aimé être PMO et parfois jouent de fait un rôle de PMO). Ces acteurs sont également très sensibles au maintien du modèle de gestion du système électrique actuel (Enedis, péréquation nationale), ce qui renvoie notamment au statut d'Autorités organisatrices de la distribution d'énergie (AODE) de leurs membres (la FNCCR mais aussi Amorce, qui n'est plus confinée aux réseaux de chaleur mais a étendu depuis quelques années son domaine d'expertise au gaz à et à l'électricité, comptant ainsi désormais plusieurs adhérents AODE). À ce sujet, contrairement à d'autres acteurs, l'idée est avancée que l'ACC puisse assurer une fonction de service au réseau (flexibilité, effacement, etc.). Enfin, l'argument de massification des EnR apparaît assez fortement, l'ACC étant considérée comme un outil certes limité pour atteindre cet objectif, mais qui ne doit pas être négligé au regard de ses atouts (exemplarité des collectivités territoriales, sensibilisation des citoyens, amélioration de l'acceptabilité de certains projets).

Dans le second cas *(**« cité des développeurs »***), les logiques de massification des EnR et de rentabilité économique priment fortement, bien plus que dans la plupart des autres cités. Cette priorité doit se comprendre au regard des missions et de la composition d'Enerplan, syndicat professionnel cherchant à promouvoir l'usage du solaire photovoltaïque dans le mix énergétique. Comme pour la « cité » précédente, l'ACC est considéré comme un outil certes perfectible mais utile pour contribuer à cet objectif général. Les dimensions « citoyenne » ou « territoriale », si elles ne sont pas absentes du discours ni des actions[84], apparaissent moins prégnantes, étant considérées comme un élément dont l'importance dépendra du type de porteur de projet. Enfin, il convient de souligner que, parmi les acteurs interrogés, Enerplan est l'un des rares à considérer qu'il faut fortement différencier le TURPE et en faire un outil de politique publique à part entière[85], en jouant par ailleurs sur une exonération des taxes (TICFE, TCFE).

2.3.2.3. Des acteurs plus en retrait sur l'ACC

Les autres « cités » font montre quant à elles d'un point de vue plus mitigé sur l'ACC, voire d'un certain désintérêt. Celui-ci se manifeste tout d'abord à l'aune de leur implication sur le sujet. Tel est le cas d'Énergie Partagée (*« cité citoyenne »*), qui privilégie d'autres plaidoyers que ceux en faveur de l'ACC, même si elle peut compter sur l'expertise et le soutien d'Enercoop, qui est l'un des membres importants de l'association (et qui est impliquée dans certaines opérations). Telle est également la situation du Syndicat des énergies renouvelables (SER), qui privilégie d'autres dossiers, jugés plus prioritaires, au regard de son objectif de massification des EnR.

[84]On peut, par exemple, mentionner l'initiative « Sol Solidaire » lancée par Enerplan, l'ADEME, la société d'avocats De Gaulle Fleurance et Associés, le Groupe Banques Populaires et Caisses d'Épargne, Tecsol et l'USH pour financer des projets d'installation de photovoltaïque pour résorber la précarité énergétique dans les logements sociaux. Pour plus d'informations, cf. https://www.solsolidaire.fr/

[85]Ce qui s'est traduit notamment par une activité assez importante de lobbying à l'occasion de la sortie du TURPE différencié, qu'Enerplan a contesté par voie juridique (cf. partie précédente).

Pour les acteurs de la ***« cité citoyenne »***, le désintérêt pour l'ACC renvoie à plusieurs raisons. Tout d'abord persiste le sentiment d'une grande complexité de l'outil, notamment dans le maniement de la PMO, qui n'est pas toujours d'un usage facile pour les projets citoyens. Ensuite, les acteurs qui composent cette « cité » ont le sentiment que l'ACC ne permet pas d'exploiter correctement le gisement disponible, du fait des incitations économiques qui tendent à sous-optimiser les opérations[86]. Enfin, beaucoup estiment que l'ACC n'est pas le dispositif plus adapté pour développer des projets citoyens. La vente en injection totale est toujours privilégiée, qui permet d'impliquer et de relier des collectifs de citoyens sous une autre forme que l'ACC (ils ont le sentiment de « faire communauté » autour d'une opération, même si elle ne se traduit pas par des liens de connectivité tels qu'ils existent dans l'ACC).

Pour le SER, qui incarne la ***« cité industrielle »***, les réticences à l'égard de l'ACC tiennent à plusieurs éléments. Elles s'expliquent tout d'abord par la « sociologie » du syndicat, à savoir une organisation multi-filières comptant un peu plus de « gros faiseurs » qu'Enerplan, plus enclins à privilégier de « gros outils » de massification des EnR. Il s'en dégage une préférence à l'égard de l'autoconsommation individuelle (ACI), des projets de vente totale ou des *power purchase agreements* (PPA), plus à mêmes de répondre aux objectifs de la structure. Le SER est ainsi en attente de signaux plus forts de la part de l'État, susceptibles de motiver davantage les acteurs de la filière. Bien que peu soutenu, l'ACC (comme l'ACI) n'en demeure pas moins intéressant pour les acteurs de cette « cité », dans la mesure où il contribue à diffuser une meilleure acceptabilité sociale (pour reprendre leur terme) des projets d'énergie renouvelable.

Pour les acteurs de la cité ***« techno-citoyenne »*** (HESPUL) enfin, l'ACC est considéré comme un outil assez peu intéressant au regard des enjeux qu'ils identifient en matière d'énergie décentralisée : importance accordée à la sobriété (charte *Negawatt*), gestion et fonctionnement du réseau électrique (enjeu qui revient très fréquemment), massification des EnR avec un souci d'optimisation des gisements, prise en compte des coûts. Là encore, l'un des intérêts de l'ACC est de pouvoir faire parler positivement du photovoltaïque, ce qui contribue indirectement à le soutenir.

2.3.3. Un rejet assez unanime d'un « communautarisme énergétique »

Il nous semble intéressant, pour conclure, de souligner un point important qui est revenu dans beaucoup de débats sur l'ACC, notamment dans les discours de la CRE sur la crainte d'une « communautarisation énergétique » susceptible de saper les mécanismes de solidarité territoriale[87]. Très peu d'acteurs ont plaidé pour une remise en cause du système actuel, comme en témoignent les notes que nous avons pu attribuer à la dimension « péréquation tarifaire », qui permet de tester cette aspiration putative. La majorité des acteurs souhaite la conserver telle quelle, quand d'autres (Enerplan voire le CLER) ne s'interdisent pas d'y réfléchir, en plaidant pour des mécanismes renouvelés, sur une base multi-sectorielle territoriale par exemple. Plus largement, la question de la solidarité fait partie des préoccupations des acteurs, à titres divers et

[86]Il est important de souligner que les entretiens de cette première phase ont eu lieu durant l'été 2021 donc avant que ne soient publiés les arrêtés tarifaires (S21) et les appels d'offres de la CRE. Il sera intéressant de voir si la perception de l'ACC, notamment dans sa problématique « bonne exploitation du gisement », va être modifiée suite à ces nouvelles dispositions, dont on peut penser qu'elles pourraient envoyer des incitations ayant pour effet de mieux mettre à profit les surfaces disponibles sur les toitures.

[87] Voir par exemple les prises de position régulières de Jean-François Carenco, président de la CRE, sur l'autoconsommation (individuelle et collective) depuis son entrée en fonction en 2017 dans les journaux ou magazines *Challenges* (https://www.challenges.fr/entreprise/energie/qui-est-carenco-le-nouveau-patron-de-la-commission-de-regulation-de-l-energie_511128) ou *La Croix* (https://www.la-croix.com/Economie/France/Jean-Francois-Carenco-nouveau-gendarme-lenergie-2017-02-13-1200824354), ainsi que lors d'une audition, le 7 juillet 2020, devant la Commission économique de l'Assemblée nationale.

avec des mécanismes différents. Pour les acteurs de la *« cité citoyenne »*, promouvoir des opérations d'énergie décentralisée, notamment sous forme d'ACC, n'est pas nécessairement incompatible avec le respect d'une solidarité nationale. Elle incite à la repenser, en particulier sous forme d'emboîtements de formes de solidarités, qui peuvent se faire à des niveaux différents. De même, le financement du réseau national reste présent à l'esprit de plusieurs acteurs, qui ont bien conscience que l'ACC a besoin d'une infrastructure à cette échelle pour pouvoir exister.

Nous reviendrons sur cet aspect dans la partie consacrée aux monographies, qui fait apparaître entre autres enseignements que, bien loin de cultiver une vision "communautariste" de l'énergie, beaucoup d'opérations d'ACC font, au contraire, découvrir aux autoconsommateurs les avantages procurés par le réseau de distribution publique d'électricité.

Partie 2. L'ACC en France en 2022 – Analyse qualitative des effets des dynamiques législatives

Après avoir présenté l'évolution du cadre juridique, économique et sociologique, de l'ACC en France, nous proposons, à présent, de livrer quelques éléments sur la dynamique de diffusion des projets en France, dynamiques reflétant justement les modifications des cadres susmentionnés.

Pour cela, une analyse quantitative des opérations a été menée, à partir de données fournies par le gestionnaire du réseau de distribution, Enedis, après accord de la DGEC. Cette phase de la recherche a été menée en deux temps, en mai 2021 puis en mai 2022, suivant des paramètres similaires, afin de mieux percevoir l'évolution des projets, beaucoup ayant émergé dans l'intervalle.

Selon les dernières données d'Enedis, fin juin 2022, 102 opérations d'ACC étaient en service, soit 1308 participants, dont 1150 consommateurs et 158 producteurs. Enedis recensait en 2021 120 opérations d'ACC (en service ou non), contre 185 au printemps 2022 : **on compte donc 65 nouvelles opérations en l'espace d'une année, ce qui montre une augmentation rapide et significative du nombre d'initiatives recensées**.

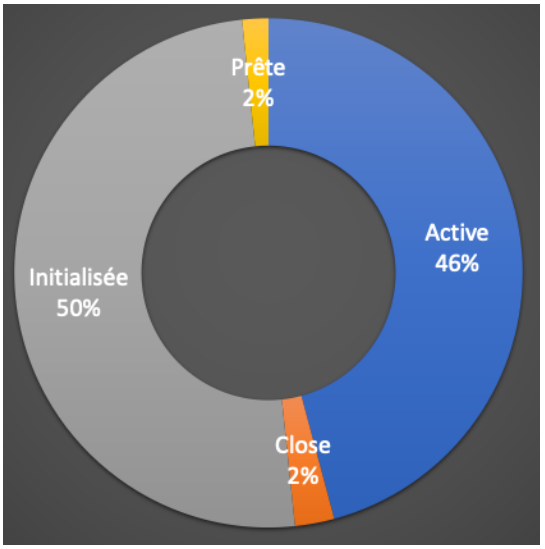
1. Où en sont les opérations en mai 2022 ?

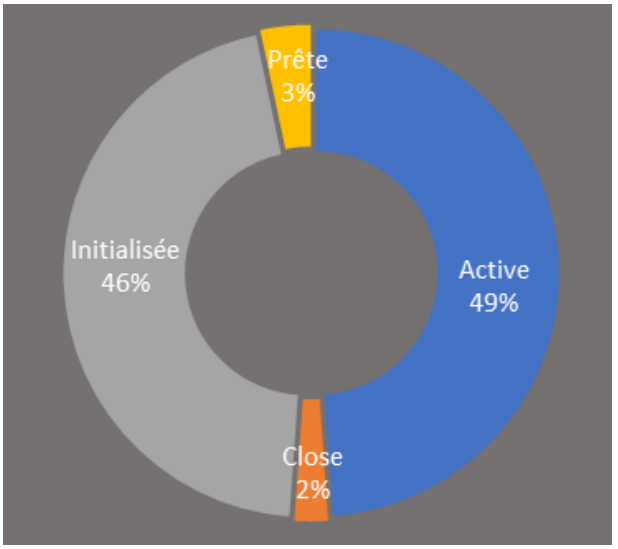
En mai 2022, près de la moitié des opérations d'ACC recensées sont actives (ce qui représente 88 opérations), 46 % sont initialisées (82 opérations) et 3 % sont prêtes (6 opérations).

Ce sont les mêmes ordres de grandeur que ceux issus de la précédente analyse (avril 2021), même si les opérations actives sont davantage représentées aujourd'hui qu'en 2021. Les opérations actives constituent par conséquent la plus grande part des opérations analysées ici[88].

[88] Depuis le lancement de l'ACC, Enedis précise qu'aucune opération n'a fermé de son plein gré (pour des raisons économiques ou par choix).

Figure 17 : Statut des opérations d'ACC en mai 2021 (gauche) et mai 2022 (droite) (données Enedis)





2. Quand ont été créées les opérations ?

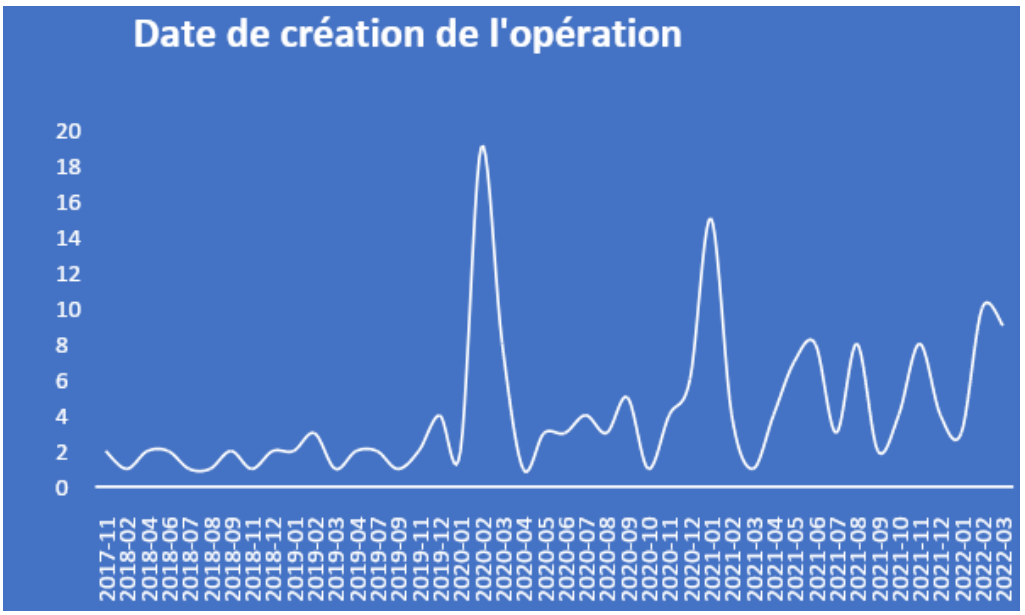
Depuis avril 2021, date des premières analyses de données, les créations d'opérations d'ACC ont cru et ont connu plusieurs pics : juin 2021, août 2021, novembre 2021 (8 opérations créées au début de chacun de ces mois) et février 2022 (10 nouvelles opérations recensées).

Le premier pic (fin 2019 - début 2020), correspond à la **parution de l'arrêté relatif à l'extension du périmètre géographique**. Certaines opérations (celle de l'Île d'Yeu par exemple) attendaient en effet l'évolution de ce périmètre pour pouvoir être lancées.

Le second pic n'a pu être pour le moment totalement expliqué. Il pourrait tenir à des effets de calendrier (créer un projet avant la fin de l'année pour des raisons budgétaires ou de recherche de subventions locales).

En-dehors de ceux-ci, les créations d'opérations restent régulières et croissantes d'année en année, et ce depuis 2017. Comparé aux premières analyses effectuées en mai 2021, **on observe que ces augmentations ponctuelles restent moindres que celles observées au début de l'année 2020 et de l'année 2021**.

Figure 18 : Date de création de l'opération d'ACC par mois, mai 2022, données Enedis



3. Combien d'acteurs dans les opérations ?

En mai 2022, on compte 141 producteurs dans ces opérations pour 1 118 consommateurs (ils étaient 92 producteurs et 673 consommateurs l'année précédente). On dénombre donc en moyenne 1,5 producteurs par opération et 11,5 consommateurs en mai 2022, ce qui reste congruent avec les données de mai 2021 (1,7 producteurs et 11 consommateurs recensés). La médiane reste stable également, puisqu'elle se situe à 1 producteur et 6 consommateurs (contre 5 l'année précédente).

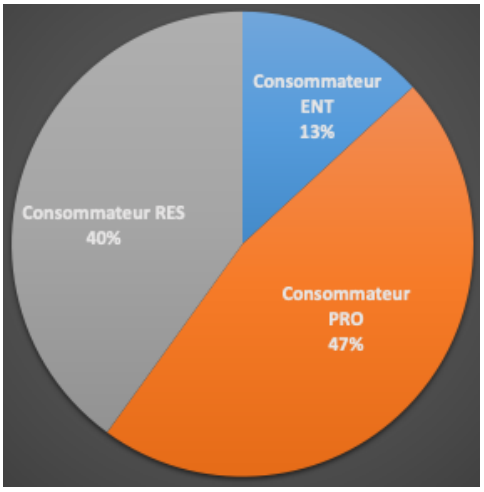
Comme en mai 2021, les opérations ici recensées semblent donc être **des opérations de petite taille, organisées autour d'un faible nombre d'acteurs**, même si les consommateurs tendent à être un peu plus nombreux qu'en mai 2021.

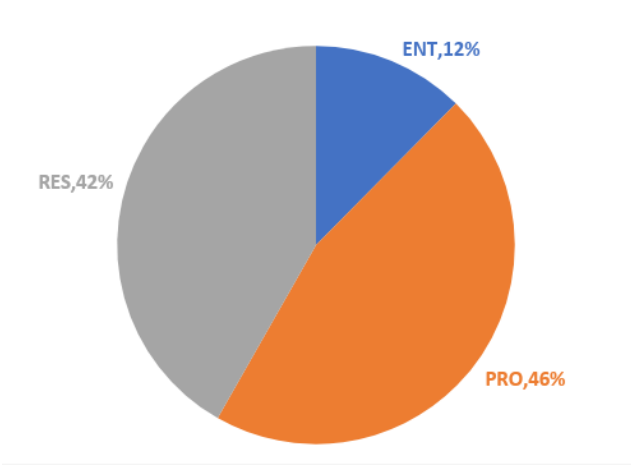
4. Qui sont les consommateurs ?

Les consommateurs intégrés à des opérations d'ACC sont divisés par Enedis en trois catégories distinctes. Cette répartition des profils est effectuée selon la puissance souscrite de l'opération, et donc selon la typologie d'activité des consommateurs concernés.

En 2021, les PRO (petits consommateurs hors résidentiel) étaient la catégorie la plus représentée dans ces profils. C'est encore le cas en mai 2022, puisqu'ils totalisaient 46 % des consommateurs, soit 512 participants. Suivent les consommateurs RES (résidentiels), tout comme en mai 2021, avec à ce jour 42 % des consommateurs engagés dans une opération d'ACC (467 participants). Enfin, les ENT (consommateurs hors résidentiel, plus importants que les PRO) représentent aujourd'hui 12 % des consommateurs selon ces données. Cette part reste stable depuis l'analyse effectuée en 2021 (elle s'élevait à 12 % également).

Figure 19 : Répartition des profils de consommateurs, mai 2021 (gauche) et mai 2022 (droite) (données Enedis)





5. Quelle structure pour la PMO ?

Un premier traitement détaillé recoupant la forme juridique et le code NAF des entités Personnes morales organisatrices (PMO) (Figures 20 et 21) permet de faire ressortir quelques premiers éléments d'analyse.

On observe ainsi une très forte prévalence de **quatre types d'acteurs**, en mai 2021 comme en mai 2022.

- les collectivités territoriales et les acteurs de l'administration publique,
- les acteurs de la location de logements (bailleurs sociaux principalement),
- ceux de la distribution d'électricité (directement intéressés par le système énergétique et les innovations sur les réseaux)
- et enfin les acteurs associatifs, regroupés sous le statut de la Loi 1901, mais qui intègrent bien souvent un ou des acteurs cités précédemment (des collectivités associées aux citoyens, par exemple)

En 2022, les PMO rattachées à l'administration publique générale (et surtout les collectivités territoriales) mènent 107 opérations sur les 185 aujourd'hui recensées. Ce sont les acteurs de la location de logements qui sont les mieux positionnés ensuite (16 opérations), en sachant que l'écart est important avec le groupe précédent. Enfin, les acteurs de la distribution d'électricité et associatifs représentent respectivement 14 et 11 des opérations recensées.

Figure 20 : Classement des PMO par code NAF et forme juridique, mai 2021, données Enedis

PMO par activité (code NAF) et forme juridique	Nombre d'opérations
3511Z Production d'électricité	**4**
5499 Société à responsabilité limitée (sans autre indication)	1
5560 Autre SA coopérative à conseil d'administration	1
5710 SAS, société par actions simplifiée	2
3513Z Distribution d'électricité	**13**
7354 Syndicat mixte communal	13
3514Z Commerce d'électricité	**1**
5720 Société par actions simplifiée à associé unique ou société par actions simplifiée unipersonnelle	1
3530Z Production et distribution de vapeur et d'air conditionné	**1**
5599 SA à conseil d'administration (s.a.i.)	1
4110B Promotion immobilière de bureaux	**1**
5720 Société par actions simplifiée à associé unique ou société par actions simplifiée unipersonnelle	1
4634Z Commerce de gros (commerce inter entreprises) de boissons	**1**
5710 SAS, société par actions simplifiée	1
6820A Location de logements	**8**
4140 Établissement public local à caractère industriel ou commercial	4
5546 SA de HLM à conseil d'administration	2
5646 SA de HLM à directoire	1
5699 SA à directoire (s.a.i.)	1
6820B Location de terrains et d'autres biens immobiliers	**3**
5599 SA à conseil d'administration (s.a.i.)	1
5710 SAS, société par actions simplifiée	1
6540 Société civile immobilière	1
6832A Administration d'immeubles et autres biens immobiliers	**2**
5499 Société à responsabilité limitée (sans autre indication)	1
5599 SA à conseil d'administration (s.a.i.)	1
7490B Activités spécialisées, scientifiques et techniques diverses	**1**
5710 SAS, société par actions simplifiée	1
8411Z Administration publique générale	**62**
Collectivité territoriale	9
7210 Commune	42
7220 Département	5
7346 Communauté de communes	3
7348 Communauté d'agglomération	2
7354 Syndicat mixte communal	1
8899B Action sociale sans hébergement n.c.a.	**1**
5499 Société à responsabilité limitée (sans autre indication)	1
9499Z Autres organisations fonctionnant par adhésion volontaire	**1**
9220 Association déclarée	1
Loi 1901	**14**
Loi 1901	14
SCIA	**1**
SCIA	1
Autre	**6**
Autre	5
SA	1
Total général	**120**

Figure 21 : Classement des PMO par code NAF et forme juridique, mai 2022, données Enedis

PMO par activité (code NAF) et formes juridiques	Nombre d'opérations
2814Z Fabrication d'autres articles de robinetterie	**1**
5306 Société en commandite simple	1
3511Z Production d'électricité	**7**
Autre	1
5499 Société à responsabilité limitée (sans autre indication)	1
5560 Autre SA coopérative à conseil d'administration	2
5710 SAS, société par actions simplifiée	3
3513Z Distribution d'électricité	**14**
7354 Syndicat mixte communal	14
3514Z Commerce d'électricité	**1**
5720 Société par actions simplifiée à associé unique ou société par actions simplifiée unipersonne	1
3530Z Production et distribution de vapeur et d'air conditionné	**2**
5599 SA à conseil d'administration (s.a.i.)	1
5710 SAS, société par actions simplifiée	1
4321A Travaux d'installation électrique dans tous locaux	**1**
5710 SAS, société par actions simplifiée	1
4634Z Commerce de gros (commerce interentreprises) de boissons	**1**
5710 SAS, société par actions simplifiée	1
6201Z Programmation informatique	**1**
5710 SAS, société par actions simplifiée	1
6820A Location de logements	**16**
4140 Établissement public local à caractère industriel ou commercial	7
5546 SA de HLM à conseil d'administration	3
5599 SA à conseil d'administration (s.a.i.)	2
5646 SA de HLM à directoire	1
5699 SA à directoire (s.a.i.)	3
6820B Location de terrains et d'autres biens immobiliers	**3**
5599 SA à conseil d'administration (s.a.i.)	1
5710 SAS, société par actions simplifiée	1
6540 Société civile immobilière	1
6832A Administration d'immeubles et autres biens immobiliers	**2**
5499 Société à responsabilité limitée (sans autre indication)	1
5599 SA à conseil d'administration (s.a.i.)	1
7112B Ingénierie, études techniques	**1**
5515 SA d'économie mixte à conseil d'administration	1
8411Z Administration publique générale	**107**
Collectivité territoriale	5
7210 Commune	84
7220 Département	5
7346 Communauté de communes	8
7348 Communauté d'agglomération	3
7354 Syndicat mixte communal	1
7355 Autre syndicat mixte	1
8413Z Administration publique (tutelle) des activités économiques	**1**
7354 Syndicat mixte communal	1
8899B Action sociale sans hébergement n.c.a.	**1**
5499 Société à responsabilité limitée (sans autre indication)	1
9499Z Autres organisations fonctionnant par adhésion volontaire	**3**
9220 Association déclarée	3
Association	**1**
Autre	1
Autre	**4**
Autre	4
Loi 1901	**11**
Loi 1901	11
SCIA	**1**
SCIA	1
Total général	**180**

La mise sous forme d'histogramme (Figures 22 et 23) souligne à quel point le rôle des acteurs de l'administration publique générale est prépondérant dans le déploiement des opérations d'ACC. Viennent ensuite les associations, les acteurs de la distribution d'énergie et enfin les acteurs du logement, plus divers dans leurs champs d'activité (correspondant au Code NAF).

Figure 22 : Nombre d'opérations par type de PMO (code NAF), Mai 2021, données Enedis.

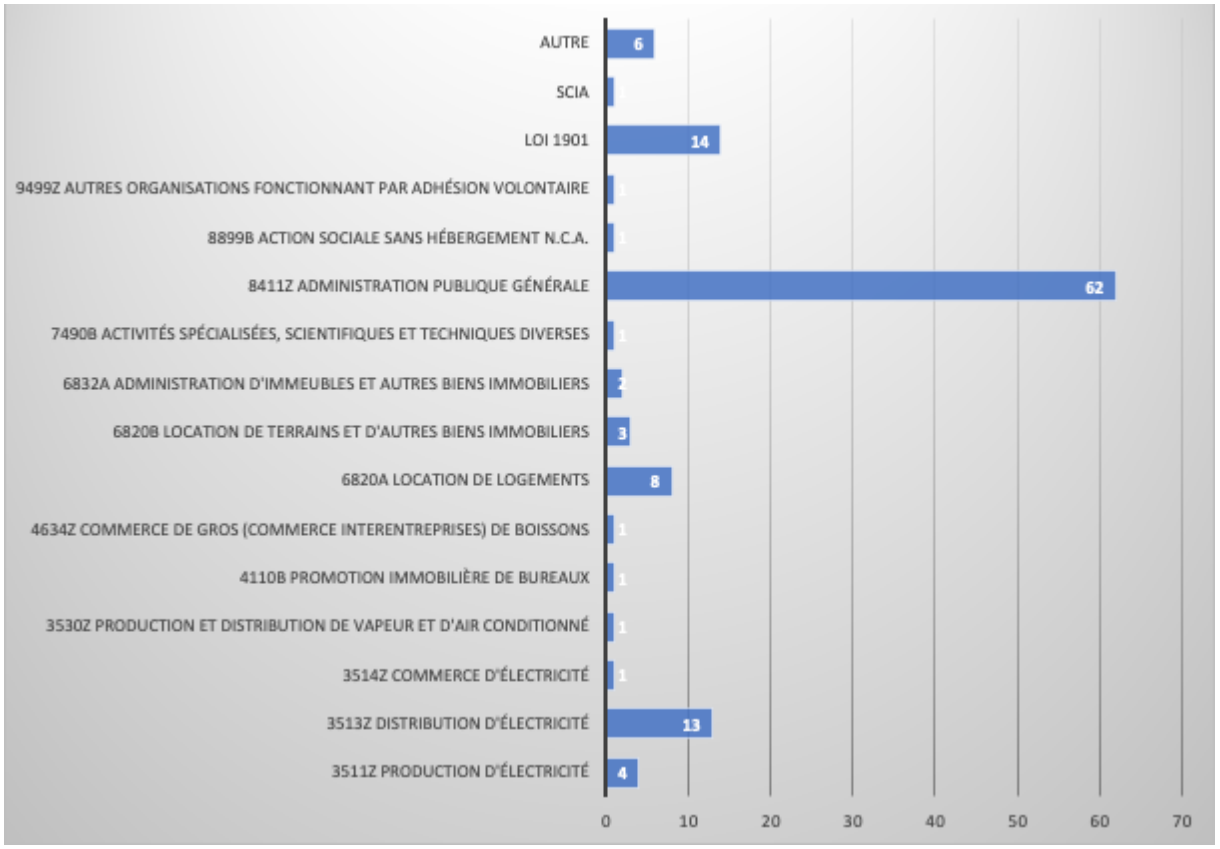
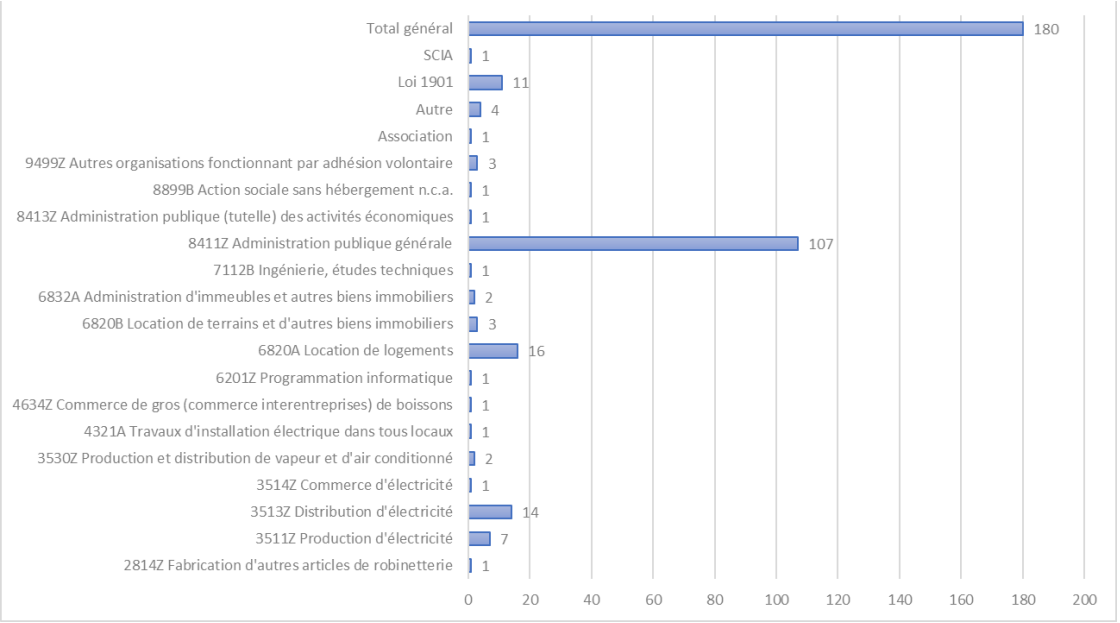


Figure 23 : Nombre d'opérations par type de PMO (code NAF), mai 2022, données Enedis



Les analyses issues de ce premier traitement sont confirmées par une seconde analyse des formes de PMO, agrégée cette fois, en les classant par champ d'activité à partir de leur code NAF

Ainsi, les figures 24 et 25 **consolident l'idée que les collectivités sont des acteurs incontournables de ces opérations**, puisqu'elles représentent plus des deux tiers des opérations d'ACC en mai 2022. Les PMO créées sous la structuration des sociétés et EPIC sont les secondes plus nombreuses, loin derrière les PMO collectivités, avec 18 % des opérations représentées. Les autres formes juridiques totalisent environ 15 % des opérations d'ACC recensées en 2022.

Figure 24 : Nombre d'opération par type de PMO – agrégé, Mai 2021, données Enedis

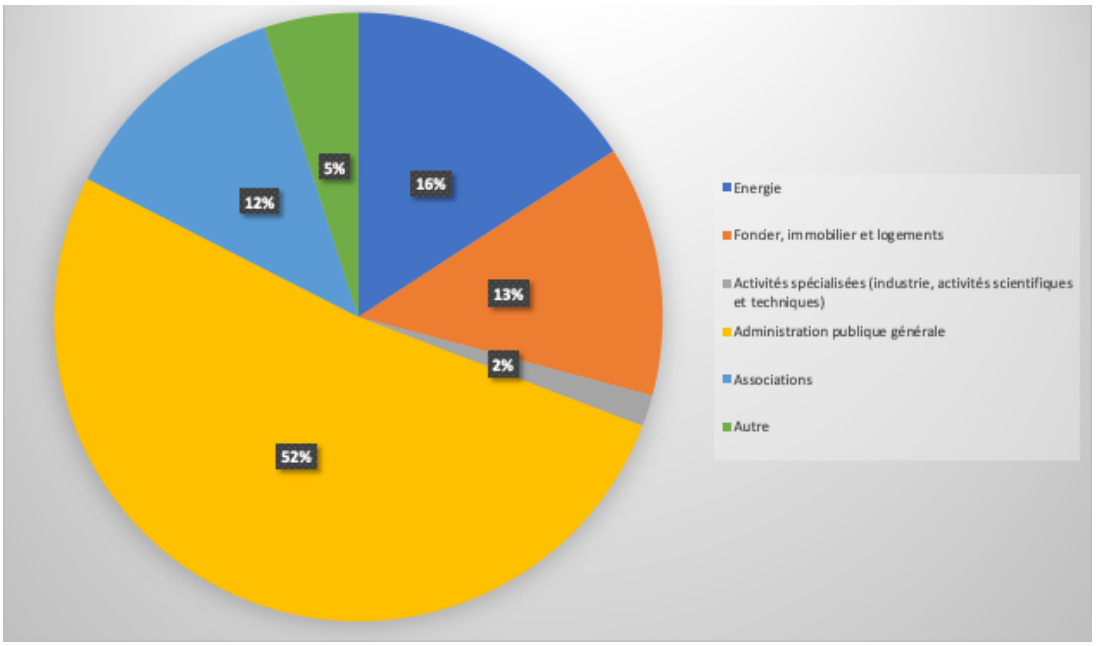
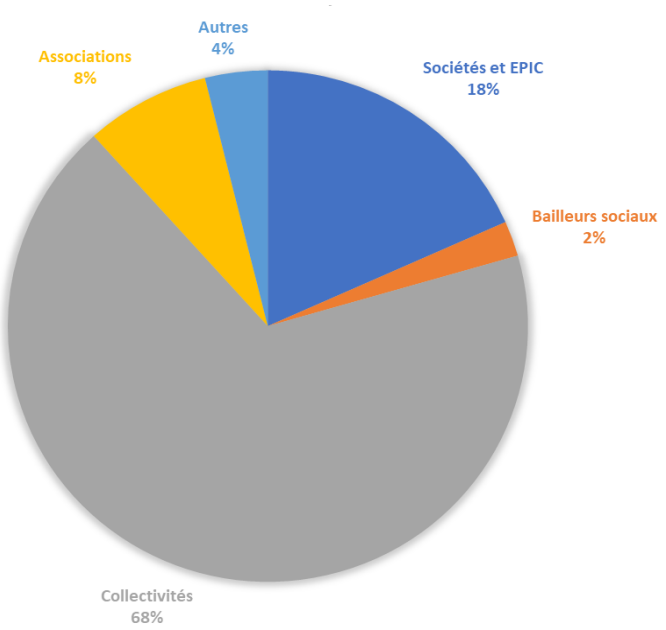
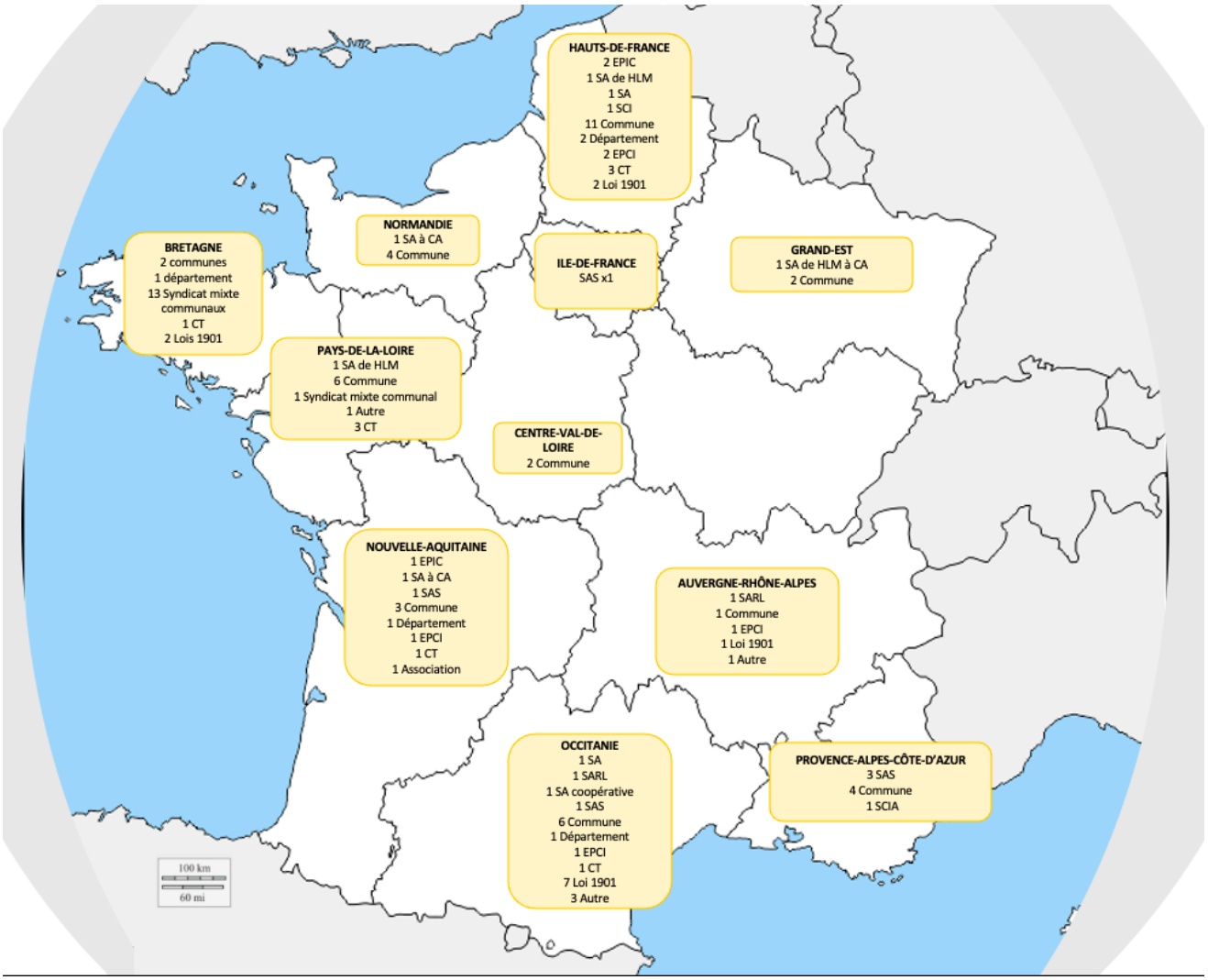


Figure 25 : Nombre d'opération par type de PMO – agrégé, Mai 2021, données Enedis



La carte qui suit donne à voir la répartition des types de PMO par Région.

Figure 26 : Nombre d'opérations pour chaque type de PMO selon leur forme juridique, par Région, Mai 2021, données Enedis



6. Quelle puissance de production ?

La puissance de production des opérations d'ACC souscrites auprès d'Enedis varie, selon les données de mai 2022, de 6 à 247 KW. Comme constaté au cours de la première analyse de données, les opérations d'ACC ont, en très large majorité, une puissance inférieure à 36 kW. Cependant, cette répartition peut évoluer au gré des extensions que peuvent envisager les PMO de ces opérations (à deux ou vingt kilomètres de diamètre dans le type de dérogations).

Figures 27 : Classement des opérations par leur puissance souscrite, mai 2021 (haut) et mai 2022 (bas), données Enedis

Segment de puissance de production	Nombre d'opérations
<36 KW	30
De 37 KW à 89 KW	19
> A 90 KW	6

Segment de puissance de production	Nombre d'opérations
< 36 KW	48
De 37 KW à 89 KW	25
> 90 KW	14

Au total, les opérations d'ACC représentent près de 4 400 kWc de puissance installée en France métropolitaine en mai 2022. Le graphique ci-dessous permet de visualiser la répartition de cette puissance totale entre les différentes régions. Ainsi, les Hauts-de-France restent, comme constaté en mai 2021, la première région pour le développement de ces opérations. Comme en 2021, l'Occitanie, les Pays de la Loire et la Normandie représentent ensuite les régions qui contribuent le plus à cette dynamique.

Figure 28 : Puissance de production par Région, Mai 2021, données Enedis

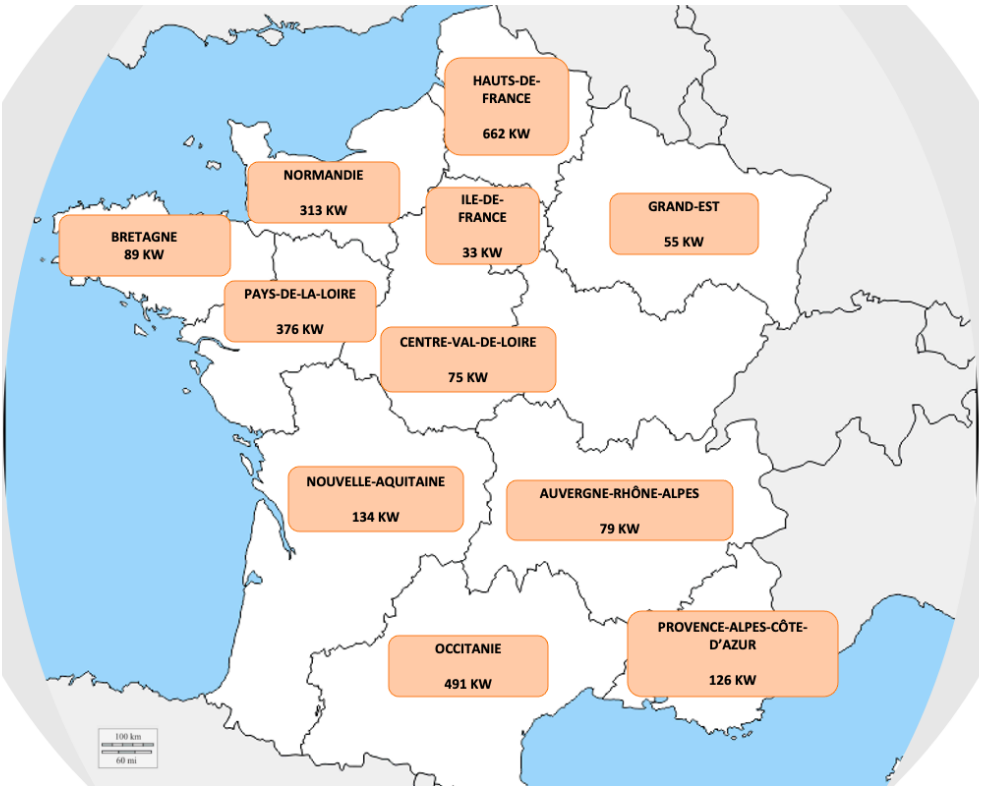
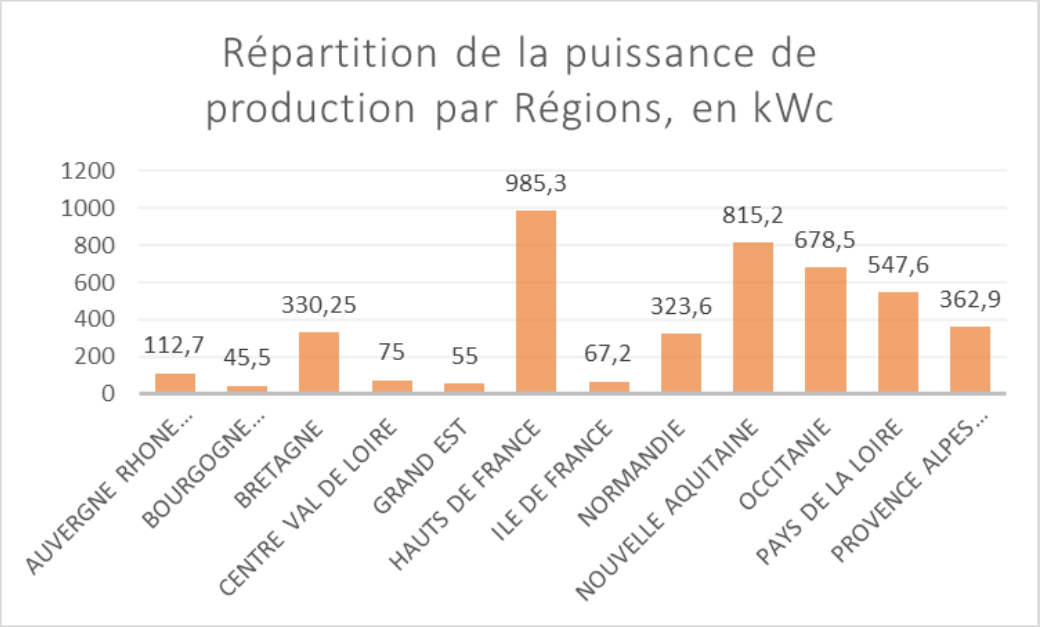


Figure 29 : Puissance de production par Région, mai 2022, données Enedis



Enfin, le taux d'autoproduction[89] moyen des 185 opérations d'ACC s'établit à 13,6 % en mai 2022, légèrement en baisse par rapport à 2021 (19,8 %). Le taux d'autoconsommation[90] reste stable entre les deux périodes observées (il était de 76 % en mai 2021, contre 78,1 % en mai 2022). C'est le taux de couverture moyen[91] qui semble avoir connu la plus forte progression entre 2021 et 2022 : il atteint 42,1 % en mai 2022 (il était de 27,5 % en mai 2021). Il apparaît donc que les opérations d'ACC semblent de plus en plus capables de couvrir les besoins en soutirage globaux par la production locale.

[89]Selon Enedis, le taux d'autoproduction désigne la part de consommation couverte par l'énergie produite dans le cadre de l'opération (Production locale autoconsommée / consommation totale).

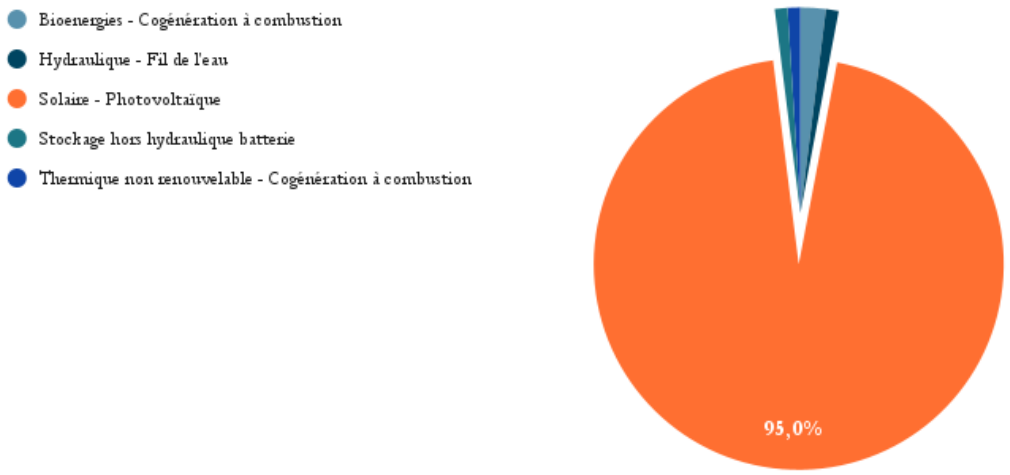
[90]Selon Enedis, le taux d'autoconsommation est calculée de la façon suivante : (production locale autoconsommée) / (Production locale totale). La recherche de la maximisation de ce ratio conduit donc à minimiser le surplus collectif.

[91] Selon Enedis, ce taux illustre la capacité de la production locale à couvrir les besoins en soutirage globaux. Il est calcul de la façon suivante : Production locale totale) / (Consommation totale).

7. Quel type d'installations de production ?

On observe une très forte prédominance du solaire photovoltaïque (95% des opérations), qui ne doit pas cacher l'existence d'autres moyens de production en autoconsommation collective, parmi lesquels des bioénergies en cogénération à combustion, de l'hydraulique au fil de l'eau, du thermique non renouvelable en cogénération à combustion ou du stockage via des batteries (hors hydraulique).

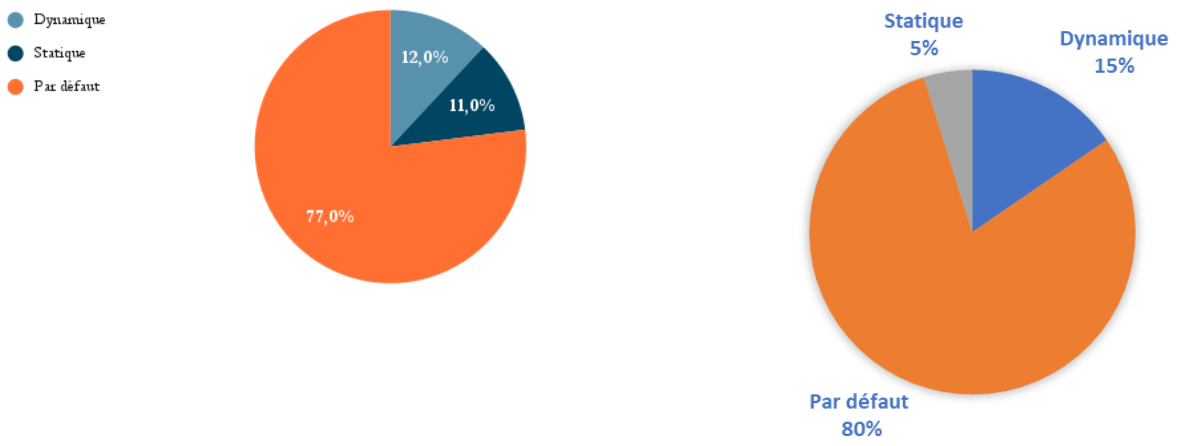
Figure 30 : Types d'installations de production, Mai 2021, données Enedis.



8. Quelles clefs de répartition retenues ?

Comme en mai 2021, la catégorisation des types de clefs de répartition reste la même aujourd'hui. Les répartitions « Par défaut » constituent toujours les clefs les plus courantes dans les projets d'ACC, puisqu'elles sont choisies dans quatre opérations sur cinq. Cette clef repose sur une répartition au prorata des participants à l'opération (pas de temps de 30 minutes). La deuxième catégorie la plus représentée est celle des clefs « Dynamiques » (15 % des opérations), qui affecte la production à chaque consommateur selon une règle de calcul propre à la PMO désignée. Enfin, les clefs « Statiques » désignent une répartition de la production entre consommateurs selon des coefficients fixes. Cette répartition semble de plus en plus marginale depuis les dernières observations de mai 2021 (de 11 % des opérations représentées à 5 % d'entre elles).

Figures 31 : Type de clés de répartition choisies, mai 2021 (gauche) et mai 2022 (droite), données Enedis



9. Un soutien des régions qui compte… mais ne fait pas tout !

Afin d'analyser l'impact du soutien régional au déploiement des opérations d'ACC, une grille d'analyse a été construite et remplie pour chaque Région métropolitaine en 2021[92]. 5 critères ont été retenus :

- l'existence d'aides,
- la mention d'un bonus pour l'implication des citoyens,
- un plafond d'aide supérieur à 100 000€,
- un ciblage spécifique de l'ACC (et pas uniquement du développement des EnR)
- la reconduction des aides sur plusieurs années.

Chaque item correspondait à 1 point, ce qui permet ensuite d'aboutir à un total sur 5 et à un « classement » des Régions en fonction de l'intensité de leur soutien au déploiement de l'ACC spécifiquement. Cette analyse, lorsqu'elle est mise en regard avec la géographie de l'ACC (*infra*.), permet d'avancer l'hypothèse d'une importance non négligeable du soutien régional, tout en soulignant qu'il ne fait pas tout et qu'une dynamique de déploiement de l'ACC peut s'observer dans des Régions qui ne soutiennent pas forcément cette manière de produire et consommer des énergies renouvelables locales.

[92] L'analyse n'a pu être reproduite en 2022 du fait d'une absence de données chiffrées fiables à date

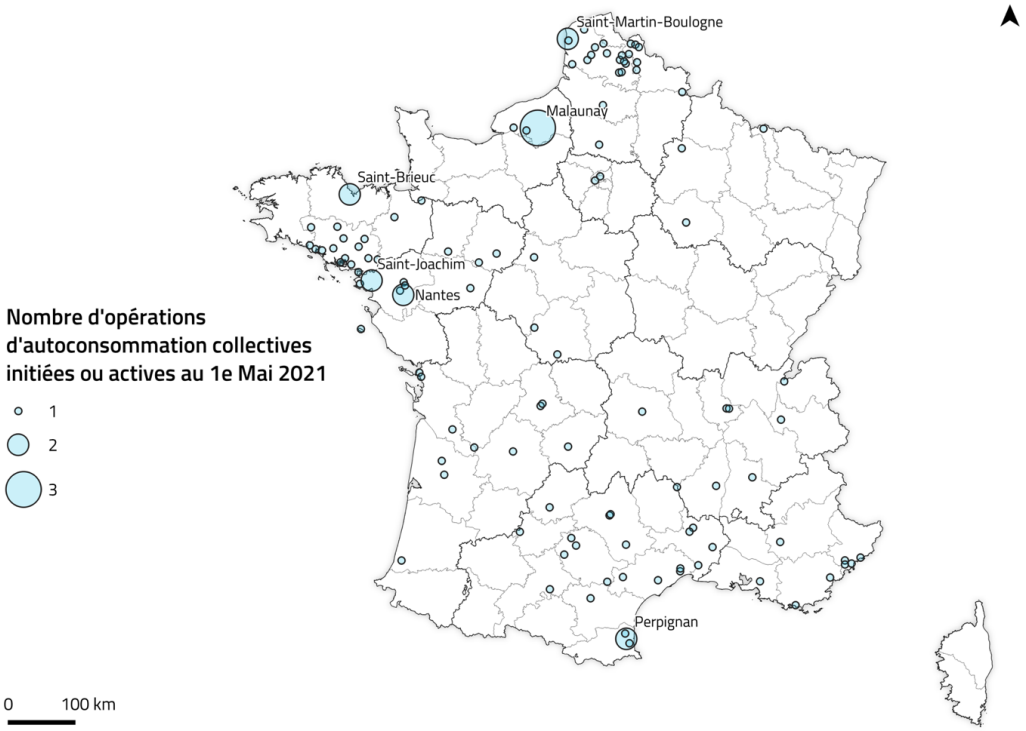
Figure 32 : Tableau analytique du soutien régional à l'ACC, Octobre 2021.

Région	Existence d'aides	Bonus citoyen	Plafond de l'aide > 100K€	Ciblage ACC	Reconduction	Total
Auvergne-Rhône-Alpes	1	0	1	0	0	**2**
Bourgogne-Franche-Comté	1	0	0	1	1	**3**
Bretagne	1	0	0	1	1	**3**
Centre-Val de Loire	0	0	0	0	0	**0**
Grand Est	1	0	0	1	0	**2**
Haut-de-France	1	0	1	1	1	**4**
IDF	1	0	1	0	0	**2**
Normandie	1	0	0	1	1	**3**
Nouvelle-Aquitaine	1	1	1	1	1	**5**
Occitanie	1	1	1	1	1	**5**
Pays-de-la-Loire	1	0	0	1	0	**2**
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1	0	1	1	1	**4**

La carte qui suit (Figure 33), lorsqu'elle est mise en regard avec l'analyse des soutiens régionaux, nous montre que les opérations d'ACC se développent majoritairement « par grappes » sur des territoires. Si le soutien des Régions compte dans ce déploiement (qu'il soit financier, humain ou technique), nous faisons l'hypothèse qu'il n'est pas suffisant et qu'il n'explique pas totalement les raisons des disparités géographiques dans le déploiement.

Celles-ci s'expliquent aussi par l'existence d'un tissu associatif, citoyen, militant sur les questions d'énergies locales, par les effets de « mimétisme » local que peuvent entraîner certains projets, par la dynamique impulsée par des institutions (hors Régions) actives, qu'il s'agisse d'un syndicat d'énergie, d'associations comme le programme SMILE en Bretagne-Pays-de-la-Loire (présidée ceci dit par les deux Régions, très impliquées), de bureaux d'études spécialisés ou d'intercommunalités et communes engagées. Les monographies permettront d'illustrer certains de ces éléments.

Figure 33 : Nombre d'opérations d'ACC initiées ou actives au 1e Mai 2021[93]



[93] Le nombre d'opérations représentées correspond au nombre de conventions concluent avec Enedis.

PARTIE 3. PRÉSENTATION DES MONOGRAPHIES

Après avoir abordé l'évolution du cadre institutionnel (appréhendé dans ses dimensions juridique et économique) ayant accompagné l'émergence et le développement de l'ACC et avoir identifié les effets qu'il a pu avoir sur la dynamique des opérations, nous nous proposons, à présent, de nous attarder sur les 5 monographies qui ont été par la suite réalisées. Il s'agit, à travers elles, de comprendre de manière plus fine l'appropriation de ce dispositif par les acteurs du territoire, à la fois dans sa diversité (chaque cas est singulier) et dans la récurrence des questions qu'elle soulève (chaque cas peut renvoyer à des problématiques communes), et qu'une analyse par trop globale ne saurait saisir.

1. MÉTHODOLOGIE

Cette phase de la recherche correspond au travail mené par l'équipe de janvier à juin 2022, avec des mises à jour en septembre 2022.

Afin de procéder à une **analyse empirique** de l'ACC, nous avons développé une approche plus « territoriale », en regardant la manière dont ce nouveau dispositif se déploie concrètement, au gré de son appropriation locale par des acteurs évoluant dans des contextes différents, en termes géographiques, institutionnels, économiques et sociaux.

A cette fin, une nous avons opté pour une méthode d'enquête de type monographique, en nous attachant, sur la base de divers documents et d'entretiens semi-directifs[94], à comprendre la dynamique de quelques opérations d'ACC en France :

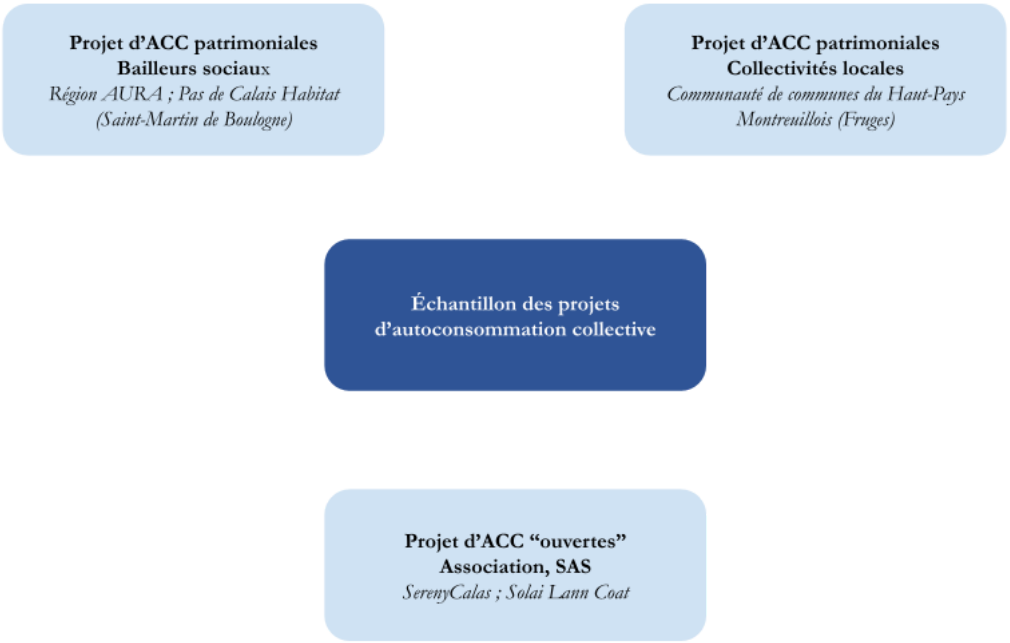
- leur genèse : quels acteurs ont été à leur origine ? quelles étaient leurs motivations ? comment et par qui ont-ils été accompagnés ?
- leurs caractéristiques techniques et économiques : quelle est leur taille ? leur périmètre ? leur puissance ? le nombre de producteurs et d'autoconsommateurs impliqués ? les équipements utilisés ?
- leur gouvernance : quel montage juridique a été choisi ? quelles instances de prise de décision ont été retenues ? quelles formes de pilotage existent, de manière très concrète ?
- leurs objectifs : quelles ambitions de donnent les porteurs de projet ? en particulier, quelle place occupent les questions d'efficacité énergétique et de sobriété.
- leur insertion dans leur environnement : quelles relations avec les collectivités territoriales ? quels liens avec le tissu associatif local ? quelles formes de diffusion de l'expérience (exemplarité, pédagogie, etc.) ? à quelle(s) échelle(s) (locale, régionale, nationale ?
- les freins et difficultés qu'elles peuvent rencontrer : juridiques, modèle économique, prise de décision, développement, techniques, etc. les bénéfices et points positifs que les opérations d'ACC apportent aux membres eux-mêmes et au territoire d'implantation etc.

Cette grille de lecture, commune à toutes les enquêtes, a dû être adaptée en fonction des spécificités de chaque terrain, certaines questions se révélant moins centrales au regard d'autres cas, quand d'autres ont pu l'être davantage.

[94]Chaque monographie précise le protocole d'enquête, notamment le nombre d'entretiens réalisés. En général, une dizaine a pu être menée avec les acteurs porteurs du projet, ceux de leur environnement institutionnel et des autoconsommateurs.

Au total, 5 opérations d'ACC ont été étudiées, selon un échantillon présenté dans la figure 34. Elles nous semblent être un bon reflet de la nature des projets qui sont actuellement menés en France, avec une forte représentation des ACC dites patrimoniales (bailleurs sociaux et collectivités territoriales), lesquelles, dans notre échantillon, représentent près des deux-tiers des études de cas. Il apparaît d'ailleurs, au vu des derniers éléments contextuels, que le modèle de l'ACC patrimoniale se développe fortement. Le terme d'ACC « ouvertes » recoupe des opérations destinées à accueillir des producteurs et/ou consommateurs divers, à la fois publics et privés.

Figure 34 : L'échantillon des projets d'ACC étudiés



Plus précisément, les terrains d'enquête ont été réalisé :

- pour les projets d'ACC patrimoniales menés par des bailleurs sociaux : région Rhône-Alpes (Gaëtan Brisepierre) et Pas-de-Calais Habitat (Roberta Pistoni et Blanche Lormeteau),
- pour le projet d'ACC patrimoniale porté par une collectivité locale : communauté de communes du Haut-Pays Montreuillois (Lola Dornier, sous la direction de François-Mathieu Poupeau)
- pour les projets d'ACC « ouvertes » : opérations SerenyCalas de la commune de Cabriès (Blanche Lormeteau et François-Mathieu Poupeau) et Langouët (Blanche Lormeteau).

Cette recherche empirique a permis, au terme d'une analyse transversale de l'ensemble des projets étudiés, de dégager **7 axes de réflexions :**

- Le rôle cardinal des acteurs de l'intermédiation,
- L'importance des réseaux interpersonnels et des relations de confiance,
- Des opérations arrimées aux collectivités territoriales,
- De l'efficacité énergétique à la sobriété : un fil conducteur commun,
- L'ACC, une opportunité de diffusion des enjeux de la transition énergétique dans les territoires ?
- L'ACC comme complémentaire au « grand réseau » ?
- Les autoconsommateurs : des impensés de l'ACC ?

2. Les 7 grands enseignements des opérations d'ACC étudiées

Même si chaque opération d'ACC comporte son lot de contingences, en fonction du territoire dans lequel elle s'inscrit, des acteurs qu'elle mobilise, des dynamiques collectives qui s'enclenchent, de la taille et de la matérialité des équipements, quelques éléments transversaux peuvent être repérés, qui permettent de saisir les grands enjeux que soulève ce type de dispositif.

7 éléments peuvent être distingués, organisés sous forme d'axes, pour lesquels une mise en perspective des cas d'étude est proposée. Les monographies plus détaillées seront présentées à leur suite.

Axe 1. Le rôle cardinal des acteurs de l'intermédiation : des coûts de transaction à évaluer et à anticiper

Contrairement aux autres dispositifs de production décentralisée d'énergie, l'ACC nécessite des formes d'intermédiation assez développées, qui génèrent des coûts de transaction »[95] propres, d'un montant plus ou moins élevé. Ils correspondent aux différentes tâches que la PMO doit effectuer, notamment autour du traitement des données, pour faire fonctionner l'opération, c'est-à-dire assurer une mise en relation des producteurs et consommateurs qui soit efficace aux plans technique, économique et organisationnel (gouvernance).

Cette tâche d'intermédiation comprend deux activités : la gestion de la facturation et l'animation de l'opération (constituer et entretenir le collectif).

La gestion est assurée dans 4 de nos 5 cas par un bureau d'études (Cohérence énergies) ou une société de prestation de services (Enogri ; SerenySun). Cette gestion peut être complète mais, souvent, il s'agit d'une préfiguration de la facturation. En ce sens, ces intermédiaires assurent, d'une part, le rôle de récupération et de transmission des données pour le compte de la PMO auprès du GRD (Enedis ou ELD lorsqu'il y en a) et, d'autre part, la répartition des flux autoconsommés entre les acteurs consommateurs. Toutefois, pour les opérations qui comportent des acteurs publics ainsi que les bailleurs sociaux (cas de Saint-Martin de Boulogne et de Rhône-Alpes), il est le plus souvent procédé à une internalisation de cette activité de gestion de la facturation, qui leur demande un temps d'apprentissage coûteux et/ou un coût d'investissement. Pour les acteurs publics, cette internalisation est une obligation en raison des règles de la comptabilité publique. Ils sont dans l'obligation d'assurer eux-mêmes l'émission des factures. Dès

[95] Kenneth J. Arrow "Classificatory Notes on the Production and Transmission of Technological Knowledge", *American Economic Review. Papers and Proceedings*, 1969, 59 (2), pp. 29-35.

lors, la technicité de l'accès et de la compréhension des données de consommation semble créer un coût de transaction plus élevé car portant à la fois sur la préfiguration et sur l'émission de la facturation. Ainsi, pour Langouët, le secrétariat de la commune a dû intégrer cette nouvelle tâche dans son quotidien.

L'animation de l'opération recouvre la constitution et l'« entretien » du collectif constituant l'opération (producteur, autoconsommateurs, instances de pilotage et de décision), notamment lorsque les opérations ont développé un projet recherchant l'efficacité voire la sobriété énergétique. Ces coûts sont moins identifiables de prime abord car ils sont, pour l'heure, fortement internalisés et parfois encore non totalement développés (cas des opérations dans lesquelles des opérations de maîtrise de la demande d'énergie n'ont pas été engagées). Dans 4 des 5 cas étudiés (l'un des terrains d'enquête ne montre pas d'activité d'animation particulière), ces coûts sont soit complètement internalisés, soit partiellement externalisés. Ils ne sont pas nécessairement chiffrés ni comptabilisés comme tels. Les monographies offrent plusieurs illustrations de coûts d'animation internalisés. Pour Saint-Martin de Boulogne, il s'agit notamment du temps que les gardiens d'immeuble, responsables de sites et responsables de l'innovation sociale consacrent à l'animation de l'opération, notamment dans sa dimension de sobriété énergétique, et à la formation des « ambassadeurs » parmi les autoconsommateurs. Pour Langouët, le coût recouvre plus particulièrement le temps consacré, bénévolement, par le Président de la PMO au suivi des flux de consommation pour sensibiliser à l'efficacité énergétique, à la co-organisation des ateliers de sobriété et à la recherche de solutions pour le développement de l'opération. A SerenyCalas, il recoupe le temps de réponse aux autoconsommateurs, dans leurs différentes demandes non liées aux tâches de gestion, mais également le temps offert par les autoconsommateurs au recrutement de nouveaux membres. Dans d'autres cas, les coûts peuvent être partiellement externalisés, en jouant sur l'adhésion d'un acteur de l'animation à l'opération (très souvent les membres partenaires ou bienfaiteurs). On le retrouve à Langouët, qui a recours aux services de l'Agence locale de l'énergie et du climat du Pays de Rennes (ALEC), qu'elle rétribue indirectement pour des animations autour de la sobriété, qui reposent sur des cotisations dont le montant total est bien inférieur aux coûts réels, à SerenyCalas, qui implique Energie Partagée dans les futures actions de sobriété énergétique à destination des autoconsommations et plus largement dans l'accompagnement du projet, et à Saint-Martin de Boulogne, qui fait appel régulièrement à Enerlya, une maison des énergies renouvelables, pour animer des ateliers sur les énergies, notamment d'un point de vue physique et technique.

Ces coûts sont également identifiés par les intermédiaires, ces derniers créant, spécifiquement pour ces opérations, des interfaces, des ateliers d'animations etc, en les identifiant bien souvent comme des projets "tests" dans l'optique de massifier leur développement.

Au regard des cas d'études, on comprend mieux la plus grande « compétitivité » de modèles réussissant à internaliser les coûts de transaction en termes de gestion et d'animation. Les charges afférentes apparaissent initialement importantes pour les porteurs de projets, mais ces modèles peuvent, à terme, bénéficier d'économie d'échelle liées à la mutualisation des opérations menées ou projetées. C'est particulièrement le cas à SerenyCalas, où l'opération fonctionne sur le modèle d'une prestation de services couvrant un assez large spectre d'activités. SerenySun étant appelée à gérer d'autres opérations, on pourrait assister à une baisse tendancielle des coûts de prestation qu'elle assure et, partant, des coûts de transaction afférents aux projets soutenus par la société. On retrouve ici une dynamique assez classique dans l'énergie, celle d'un fournisseur (ou quasi, dans ce cas) qui, augmentant son volume d'affaires, peut réaliser d'importantes économies d'échelle et de déploiement. C'est également le cas à Saint-Martin de Boulogne, où les actions de

recrutement des autoconsommateurs et d'animation à la sobriété énergétique sont désormais intégrées dans un process qui sera par la suite répliqué sur les autres opérations du bailleur social, chez lequel également l'animation des opérations par les gardiens d'immeuble fera l'objet d'une inscription spécifique dans la fiche de poste, avec un temps dédié identifié.

Au final, on peut donc se poser la question (qui n'apparaissait pas dans les entretiens menés avec les acteurs au niveau national) du coût de l'autoconsommation collective aujourd'hui, au regard de l'existence de cette nécessaire intermédiation. Notre hypothèse est que les opérations d'ACC restent malgré tout intéressantes et viables si l'on considère l'ensemble de la « chaîne des coûts ». Les charges de fonctionnement, souvent assez élevées, sont très certainement compensés par des dépenses d'investissement largement subventionnées et des aides ponctuelles (à l'animation, à l'accompagnement) rendues possibles par l'existence d'un réseau d'institutions locales (des ALEC, les délégations d'Énergie Partagée, la posture de conseil d'Enedis, etc.) qui permettent, au final, de compenser ces coûts d'intermédiation élevés. L'enjeu pour l'action publique est de savoir comment faire en sorte de faire décoller l'ACC sans trop la subventionner, notamment en proposant, par exemple, des schémas de contractualisation impliquant des liens privilégiés entre les opérateurs du projet et les intermédiaires (notamment pour l'animation) ou, à tout le moins, de le faire en ciblant certains types de publics qui en ont le plus besoin (problématique de l'inclusivité).

Axe 2. L'importance des réseaux interpersonnels et des relations de confiance

L'émergence et le développement de l'ACC dépendent de plusieurs facteurs. On pourrait avoir une vision assez simpliste de ces dynamiques en insistant sur l'influence de quelques éléments-clés, souvent mis en avant par les pouvoirs publics et les acteurs œuvrant en faveur de la production décentralisée : incitations économiques, cadre juridique, information et communication. Il ne s'agit pas ici de sous-estimer ces paramètres qui, nous l'avons vu en début de rapport, sont décisifs et font figure de conditions nécessaires. Cependant, elles sont loin d'être suffisantes. Les projets étudiés montrent bien que ceux-ci émergent aussi grâce de la capacité d'« entrepreneurs de la transition énergétique » à agencer différents groupes d'acteurs, venus d'horizons souvent divers. En d'autres termes, les monographies montrent tout l'intérêt d'ajouter un autre angle d'attaque à ceux couramment évoqués : la capacité de mobilisation et d'auto-organisation des acteurs de terrain. Le cas de SerenyCalas en constitue une illustration assez notable.

Deux types de facteurs de « décollage » de l'ACC, pas forcément interreliés, peuvent être identifiés grâce aux monographies :

- ❖ le territoire, pris comme un espace construit et structuré par des acteurs, peut constituer un terreau favorable à cette innovation, de par l'antériorité des démarches qui ont pu y être engagées, ce qui crée les conditions institutionnelles d'émergence des projets, bien souvent personnifiés par certains acteurs locaux. Nous avons déjà évoqué cette hypothèse dans la partie quantitative, en évoquant l'implantation géographique de ces opérations. Les cas d'études de Fruges et Langouët semblent bien le montrer.

- ❖ les opérations peuvent aussi émerger de l'action d'un ou de plusieurs entrepreneur(s)de la transition énergétique, personnes physiques qui vont réussir à mettre en place des collectifs d'acteurs, y compris dans des territoires où la question énergétique n'était pas très présente. C'est le cas des bailleurs sociaux que nous avons étudiés, qui montent des projets dans des communes dans lesquelles il n'existe pas forcément ce genre de dynamique, et qui vont plutôt mobiliser leur organisation interne (Saint-Martin de Boulogne constitue, de ce point de vue, un cas très intéressant, avec un acteur ayant porté l'autoconsommation collective au sein de sa structure). C'est aussi le cas de SerenyCalas, dans une commune pas particulièrement engagée dans les questions écologiques (avec un projet qui a émergé de manière complètement parallèle).

Pour réussir, les opérations doivent passer de l'émergence à la stabilisation, dans le temps, d'un collectif. Cela passe par la constitution d'une dynamique appelée à se poursuivre, suivant les valeurs définies par le premier groupe mais éventuellement enrichies de nouveaux principes d'action, lors de la durée de vie de l'opération. Cette dynamique repose sur la capacité des porteurs de projet à générer, dans le temps, de la confiance, de la crédibilité, de la simplicité et à gérer le risque d'échec potentiel pour le collectif. Elle se fait très souvent dans le cadre ce que l'on appelle communément une logique d'« apprentissage organisationnel[96] », les porteurs de projet découvrant des problèmes (et des solutions) au fur et à mesure de l'avancement du projet. Cet apprentissage ne se fait que « localement », entre acteurs parties prenantes des opérations. Il se fait également de manière au sein des organisations qui peuvent être impliquées dans plusieurs projets. Le cas de la CC HPM l'illustre très bien, qui montre comment Enedis et Enercoop ont progressivement modifié leurs process et leur organisation, à mailles régionale et nationale, en tirant partie de leur implication dans ce projet.

Sur ce point, la constitution d'un collectif se fait, bien entendu, autour de producteur(s) et de consommateur(s), mais, plus généralement, elle embarque un ensemble d'acteurs accompagnateurs de la transition énergétique, qui permettent d'épauler les porteurs de projets, de les aider à faire des connexions, à amplifier le caractère collectif du groupe et de résoudre, parfois, certains de leurs problèmes, en termes de compréhension du système énergétique, de financement du projet, de stabilisation des relations contractuelles, d'animation de l'opération etc. On y trouve : des acteurs publics (la SEM Energ'iV à Langouët, les communes et Régions à Langouët, SerenyCalas, Fruges), des associations (l'ALEC à Langouët, Energie Partagée à SerenyCalas), le GRD (rôle de conseil d'Enedis dans tous les projets), des acteurs privés (Enogrid, Enercoop). L'importance de ces acteurs accompagnateurs de la transition au commencement du projet est soulignée dans l'ensemble des études de cas comme un élément déterminant de la réussite de l'opération.

[96] Gérard Koenig, « L'apprentissage organisationnel : repérage des lieux », *Revue française de gestion*, 1, 160, 2006, pages 293-306.

Axe 3. Des opérations arrimées aux collectivités territoriales

Outre l'impulsion et la force de démonstration dont peut faire preuve une collectivité territoriale développant son propre projet d'autoconsommation patrimoniale (cas de Fruges), dans les opérations que nous avons appelées "ouvertes" (i.e. rassemblant des producteurs et des autoconsommateurs qui peuvent être publics et privés), l'implication de la collectivité apparaît également comme essentielle, y compris lorsque celle-ci n'est pas membre à part entière de l'opération.

Deux éléments lui confèrent une fonction qui peut être souvent assez décisive :

- un facteur de confiance vis-à-vis des habitants (futurs autoconsommateurs ou riverains des installations de production) et des partenaires institutionnels, qui seront parfois d'autant plus enclins à s'engager qu'ils sauront que le projet bénéficie d'un appui de la collectivité,
- un facteur de sécurisation, les collectivités, dans les études de cas, mettant à disposition une partie de leur foncier pour accueillir les installations de production, via des conventions d'occupation du domaine public. Cet apport en nature, que la collectivité participe ou non à l'ACC, permet à l'opération de gagner en sécurité juridique, technique et économique, ce qui est une clef de réussite auprès des financeurs (subventions comme emprunts bancaires). Cette fonction apparaît très clairement dans les deux projets d'ACC « ouverte » que nous avons étudiés, à savoir Langouët et SerenyCalas.

Les collectivités territoriales sont d'ailleurs satisfaites de cette association, y trouvant une solution pour réduire les charges d'entretien du bâtiment public concerné (elles bénéficient souvent des retombées des opérations sous la forme d'une ACI et touchent des redevances d'occupation des toitures, comme c'est le cas à SerenyCalas et Langouët) mais aussi un moyen de valoriser l'engagement de leur territoire dans la transition énergétique (aspect plus politique).

Les acteurs portant des opérations d'autoconsommation collective s'attachent à entretenir ce lien avec les collectivités territoriales car ils savent qu'il constitue un facteur de réussite.

Ceci étant, l'importance de la collectivité locale peut être un facteur de risque pour la pérennité de l'opération. Un changement de majorité politique, un moindre intérêt pour les questions de transition énergétique, un relationnel qui se dégrade dans le temps sont perçus comme autant de risques potentiels. Lors d'un changement de majorité municipale ou de maire, les priorités de la collectivité peuvent être redéfinies et ne pas correspondre au modèle de l'opération développée, de nouveaux impératifs budgétaires peuvent apparaître etc. Les cas de SerenyCalas et de Langouët l'illustrent bien, opérations qui ont pu compter sur le collectif initial pour les soutenir et trouver des solutions pour dépasser ces difficultés, permettant de réfléchir à des solutions pour sécuriser les projets sur des périodes assez longues, proches de celles du seuil de rentabilité du projet, ou engageant une réflexion sur la modification du rôle de la collectivité dans le projet.

Dans tous les cas, cet attachement des opérations aux collectivités territoriales doit être souligné et intégré lors du montage des projets.

Axe 4. De l'efficacité énergétique à la sobriété : un fil conducteur commun

L'efficacité énergétique est un élément commun très présent dans l'ensemble des opérations d'ACC que nous avons pu étudier. Dans certains cas, elle en constitue même une sorte de « fil rouge ». Beaucoup de porteurs de projets d'ACC font référence en effet à cet objectif (ce qui ne veut pas dire que les motivations à agir dans ce cadre s'y réduisent : d'autres motifs d'engagement ont été évoqués dans les monographies, tels que produire et consommer local, agir pour la planète à son niveau, faire communauté, etc.), mais il faut toutefois signaler qu'il est saisi, travaillé et appréhendé de manière très différente selon les cas et qu'au final, sa place reste encore faible.

L'efficacité énergétique est principalement identifiée et promue (notamment par les bilans ou factures adressés aux autoconsommateurs) comme une action de déplacement de consommation, et ce afin de maximiser le taux d'autoconsommation de l'opération. On le voit très clairement dans le projet de SerenyCalas, dans la mesure où le modèle économique et l'équilibre entre production et autoconsommation invitent à penser surtout en ces termes. Cela s'explique en général par la correspondance entre structurer une opération et produire et consommer de l'énergie locale (d'ailleurs, bien souvent, les subventions obtenues sont fléchées sur les actions de production d'énergie renouvelable).

La dimension sobriété énergétique est relativement faible, sauf dans les opérations qui l'ont inscrite dans leur « ADN », dès le début du projet (cas de Saint-Martin-de-Boulogne et de Langouët), dans lesquelles un investissement très important est déployé sur ce sujet. Le projet d'ACC patrimoniale bailleur social de Saint-Martin-de-Boulogne est sans conteste le cas dans lequel ces questions sont le plus mises en avant et traitées. Cela s'explique notamment par les caractéristiques des personnes autoconsommatrices concernées et les subventions fléchées obtenues pour monter le projet, dédiées à la notion « d'habitat contributif ».

Toutefois, même si la sobriété énergétique n'apparaît pas dans le cadrage initial, elle est identifiée comme un « avenir » de l'opération, comme un défi à relever, spécialement lorsque l'opération développe un aspect inclusif (SerenyCalas).

Axe 5. L'ACC, une opportunité de diffusion des enjeux de la transition énergétique dans les territoires ?

Un autre élément important, que l'on retrouve dans certains discours, est que l'ACC, au-delà de son intérêt intrinsèque, serait un vecteur de sensibilisation aux enjeux de la transition énergétique dans les territoires.

Là encore, il faut se prémunir de toute vision reposant sur une forme de « diffusionnisme » naïf. Les situations étudiées montrent que l'ACC n'est pas nécessairement vecteur d'exemplarité et que l'on peut identifier des cas de figure très différents, dans l'intensité des efforts et des effets produits. Déjà, une dynamique territoriale autour de l'ACC est toujours à entretenir, y compris dans les cas où elle est assez importante au départ. La monographie sur Fruges le montre bien, où l'on voit qu'une fois l'opération lancée, les liens peuvent se distendre avec le territoire s'ils ne sont pas cultivés.

On peut distinguer deux niveaux sur cette question de l'exemplarité et de la diffusion des enjeux, moyens d'action et objectifs de la transition énergétique.

Le premier niveau est celui des acteurs concernés très directement par les opérations, i.e. ceux

qui se trouvent sous les toitures accueillant des panneaux photovoltaïques. On pourrait imaginer que, dans ces cas de figure, l'installation de panneaux photovoltaïques est une formidable occasion de sensibiliser ces acteurs. C'est parfois le cas, comme à Langouët et Saint-Martin-de-Boulogne, avec des actions très poussées en la matière. Mais l'inverse se voit aussi, par exemple à Fruges et à SerenyCalas, où les usagers des bâtiments porteurs des centrales photovoltaïques (une école dans le second projet) ne sont pas vraiment au courant des opérations ni ne sont sollicités pour entreprendre des actions de sensibilisation autour de leur consommation d'énergie par exemple.

Le second niveau concerne les acteurs extérieurs à l'opération en elle-même, dans sa matérialité. Il s'agit de savoir si le projet d'ACC arrive à « percoler » dans le territoire, à des échelles qui peuvent être locale, régionale ou nationale.

Au niveau local (communal), la diffusion et l'appropriation de l'opération restent encore assez limitées dans les cas de Fruges et de SerenyCalas, même si, sur ce dernier exemple, des liens commencent à être tissés avec certaines associations environnementales locales (via des autoconsommateurs et/ou actionnaires) et une certaine publicité est faite autour de l'opération par la commune (avec des réserves plus récemment). Langouët fait, sur ce point, figure de contre-exemple, avec une volonté de diffuser, au sein du territoire communal et de l'intercommunalité, encore plus les acquis de l'ACC, une fois que les difficultés seront dépassées.

Il semble en revanche, toujours dans les cas de Fruges et de SerenyCalas, que le caractère exemplaire de ces opérations essaime davantage à d'autres échelles. On le voit dans la Région des Hauts-de-France pour Fruges, en PACA et niveau national (JT de TF1 et de France 3, BFM TV) pour SerenyCalas.

Sur ce point, un élément très intéressant est ressorti des différentes monographies : la question de la « mise en visibilité » des installations de panneaux photovoltaïques. Elle est parfois très clairement assumée, comme à Fruges, à Langouët et à Saint-Martin-de-Boulogne, opérations dans lesquelles les porteurs de projets (publics), estiment que les équipements doivent être montrés aux autoconsommateurs et à la population, à des fins pédagogiques notamment. A SerenyCalas, cette « mise en visibilité » est quant à elle « négociée », les habitants étant parfois hostiles à voir des panneaux photovoltaïques affecter leur paysage. L'installation de l'école porteuse de la centrale photovoltaïque a ainsi fait l'objet d'un savant travail pour la montrer partiellement depuis l'extérieur du bâtiment. Tout dépend en fait des contextes d'actions et de la perception qu'ont les porteurs de projets et/ou les collectivités territoriales de l'« acceptabilité sociale » (pour reprendre leur expression) des implantations d'équipements.

Axe 6. L'ACC comme complémentaire au « grand réseau » ?

Un autre faisceau d'éléments concerne la question de l'articulation entre ACC et « grand réseau national ». Nous avons vu précédemment (*Partie 1*) que beaucoup d'acteurs ne voyaient pas dans l'ACC un dispositif nécessairement concurrent et alternatif au « grand réseau ». Cela semble se confirmer sur deux cas : Langouët et SerenyCalas. Ce faisant, il faut se départir d'une analyse par trop simpliste, telle qu'elle a pu être présentée par Jean-François Carenco, ancien Président de la CRE, qui vilipendait le « communautarisme énergétique » que véhiculeraient beaucoup d'opérations locales d'autoconsommation, portées par des collectifs présentés comme égoïstes et désireux de se couper du grand réseau. La réalité est plus complexe. Dans beaucoup de cas étudiés, ce sont bien de nouvelles formes de solidarités énergétiques qui semblent émerger, qui

s'inscrivent non pas en concurrence mais en complémentarité avec le grand réseau. Les termes reviennent souvent : autonomie énergétique n'est ni indépendance, ni autarcie. On retrouve cette philosophie d'action à SerenyCalas, avec des porteurs de projet mettant cet aspect en avant (il est vrai que l'un d'eux a fait toute sa carrière auparavant à EDF et à RTE). On le retrouve aussi à Langouët, avec, là encore, un projet porté notamment par un syndicat AODE qui est, quant à lui, attaché aux formes de solidarité nationale, mais également par une municipalité et un Président de PMO particulièrement au fait des enjeux de solidarité énergétique inter et intra – territoriale supportés par le « grand réseau ». Dans certains cas, on voit même émerger des discours sur les économies de système que pourrait entraîner l'ACC. Il faut donc avoir une vision plus nuancée sur cette question.

On pourrait se demander, sous forme d'hypothèse, si le fait que l'ACC emprunte les réseaux de distribution publique d'électricité (contrairement à l'ACI) peut justement faire prendre un peu plus conscience à certains acteurs des intérêts du « grand réseau », qui apporte l'énergie complémentaire (via les fournisseurs traditionnels) et dont on sait qu'il sera utile en cas de panne. Ainsi, bien compris, l'outil pourrait mieux faire comprendre aux autoconsommateurs le fonctionnement du système électrique. Cela semble être le cas à SerenyCalas et Langouët, avec certains acteurs ayant découvert cet aspect des choses. Mais, comme pour les autres constats, il faut rester prudent car tous les acteurs impliqués ne se posent pas ce genre de question ni ne sont demandeurs de beaucoup d'informations sur ce sujet. En outre, lorsqu'elle peut exister, il s'agit d'une prise de conscience à entretenir.

Axe 7. Les autoconsommateurs : des impensés de l'ACC ?

Il ressort des études de cas que la focale s'est peut-être, jusqu'à présent, davantage concentrée sur les producteurs et, d'une façon générale, sur l'équilibre économique des opérations, que sur les autoconsommateurs en tant que tels, alors qu'ils constituent un autre pan essentiel de la réussite des opérations. Deux éléments peuvent être mis en avant sur ce point : les droits de l'autoconsommateur comme un consommateur d'électricité et la place qu'il occupe dans la gouvernance.

L'un des points communs des études de cas comportant des autoconsommateurs personnes physiques est que ceux-ci ne semblent pas être perçus comme des consommateurs classiques d'électricité, notamment en termes de droit. Parce qu'ils échappent à toute catégorie traditionnelle (l'ACC est une opération qui ne repose pas sur une activité de fourniture en tant que telle), ils ne se voient pas appliquer le bénéfice du régime juridique du consommateur classique d'électricité, contrairement à ce qu'impose le droit européen. Les éléments du régime actuellement mis en œuvre en France portent essentiellement sur le droit d'accéder à ces opérations, sans discrimination, du fait de leur statut d'autoconsommateurs, mais sans que ces derniers ne disposent, officiellement, de garanties en termes d'informations et d'obligations contractuelles, et sur les factures. On remarque toutefois que la mise en page ainsi que les informations transmises dans les opérations de Langouët et de SerenyCalas reflètent un certain attachement à respecter les "canons" des obligations d'un fournisseur envers un consommateur classique, avec une attention portée aussi bien à l'identification du prix du kWh qu'à la quantité livrée, même lorsque le document n'est pas une facturation. En absence de dispositions claires, une grande latitude d'action est offerte aux porteurs de projet.

Toutefois, c'est surtout dans le rapport entre les autoconsommateurs et leurs fournisseurs que se polarisent les difficultés. Les autoconsommateurs identifient, de façon autonome ou du fait de

l'attention du porteur du projet, une absence de prise en compte ou, du moins, une prise en compte partielle par le fournisseur tiers de la part autoconsommée sur les factures qu'il édite. Dès lors, l'autoconsommateur peut être facturé deux fois pour cette part et les régularisations successives ne facilitent pas la compréhension des flux. Les relations avec les autoconsommateurs peuvent d'ailleurs devenir conflictuelles et le porteur de projet est souvent chargé de collecter les informations puis de les transmettre à Enedis (coût de transaction supplémentaire). C'est effectivement Enedis qui remplit le rôle de médiateur entre ces autoconsommateurs et les fournisseurs tiers pour la prise en compte des flux autoconsommés dans les factures. De nouveau, la qualité des informations transmises aux autoconsommateurs est au cœur de l'identification de cette difficulté et de sa résolution.

Le second élément est relatif à la place de l'autoconsommateur dans la gouvernance de l'opération. Au préalable, il est nécessaire de bien comprendre que l'on distingue l'autoconsommateur « personne physique » de la notion de « site de consommation » ou, plus exactement, que l'on procède à une assimilation entre la notion de « consommateur » membre d'une opération d'autoconsommation collective et le « site de consommation ». La personne physique consommatrice n'est pas individualisée, c'est son PRM/PDL qui matérialise son appartenance à l'opération. Or, cela a pu créer une certaine distance entre l'accès à la gouvernance de l'opération et l'appartenance à la PMO, en fonction des projets. Ainsi, des schémas organisationnels peuvent montrer une complète déconnexion entre ces deux éléments. C'est notamment le cas de SerenyCalas qui ne prévoit pas de représentation des autoconsommateurs non-actionnaires au sein de la PMO. D'autres, au contraire, les mettent au cœur du dispositif, y compris lorsque juridiquement la PMO est portée par le bailleur social. Ainsi à Saint-Martin-de-Boulogne, l'opération implique une LED dans les halls permettant aux locataires de prévenir le bailleur en cas de dysfonctionnement de la centrale de production, l'animation par les « autoconsommateurs-ambassadeurs » des ateliers à la sobriété etc.

3. MONOGRAPHIES

Nous nous proposons à présent de restituer de manière plus fine chacune des monographies qui ont été réalisées:

- SerenySun à Cabriès (Bouches-du-Rhône),
- Communauté de communes du haut Pays en Montreuillois (Pas-de-Calais)
- Solai Lann Coat (Ille-et-Vilaine)
- Saint Martin Boulogne (Pas-de-Calais)
- Bailleur social dans la Région Auvergne Rhône Alpes

Monographie de l'opération d'ACC mise en œuvre par la SAS SERENYSUN à Cabriès (13) : La naissance d'un nouvel opérateur de l'énergie décentralisée [97]

1. Introduction

L'opération de SerenyCalas est un projet d'autoconsommation collective (ACC) dont la Personne Morale Organisatrice (ci-après PMO) est portée par une société par action simplifiée (SAS), laquelle a pour principal actionnaire la société SerenySun Energies[98].

L'opération s'étend sur le territoire de la commune de Cabriès (13480), située dans le département des Bouches-du-Rhône, en Provence-Alpes-Côte d'Azur. La commune fait partie de la Métropole Aix-Marseille-Provence, qui regroupe 92 communes. Elle est placée à proximité directe de la gare Aix-en-Provence TGV (7 km). En 2019, la commune comptait 9384 habitants, pour une densité de population de 269,1 hab/km2, correspondant à une zone urbaine[99], à tendance résidentielle. Les résidences principales y sont majoritaires (92,6%). Le taux d'activité (15 à 64 ans) est de 78,1% (en comparaison, 74,1% pour la France).

Cette opération est intéressante à étudier pour deux raisons au moins.

D'une part, elle constitue un type de projet ACC tout à fait original et peu développé encore en France[100]. La PMO est en effet une SAS regroupant des citoyens situés à proximité de la première unité de production identifiée et des investisseurs.

D'autre part, SerenyCalas constitue le premier projet d'un type nouveau de société, SerenySun, tout à fait atypique sur le marché de l'ACC et, plus généralement, des communautés énergétiques. L'entreprise, créée en 2018, aspire en effet à devenir un acteur important en étant la « tête de pont » de plusieurs projets situés en France, dont elle pourrait devenir soit un prestataire, soit un actionnaire. Ce faisant, étudier le projet de SerenyCalas, c'est aussi assister, en quelque sorte, à la naissance d'un nouvel opérateur sur le marché de l'énergie décentralisée.

2. L'opération d'ACC SerenyCalas dans ses dimensions matérielles et techniques : un projet destiné à tester la réplicabilité d'un nouveau modèle de communauté énergétique

2.1. Aux origines du projet : la création de SerenySun

Avant d'en venir au projet de SerenyCalas en tant que tel, il est nécessaire de nous attarder sur l'entreprise qui en est à l'origine : SerenySun. Celle-ci, fondée en 2018, a été le déclencheur de l'opération, en la personne de Donald François, son Président Directeur Général et membre fondateur, qui habite dans le domaine de Calas (lotissement de 247 maisons à partir duquel va démarrer l'initiative). Le projet d'ACC émerge concomitamment à cette société, qui y voit une sorte de prototype-test (« proof of concept » d'après l'un de leurs documents de présentation officiels) à

[97] François-Mathieu Poupeau et Blanche Lormeteau

[98] Les auteurs de cette monographie tiennent à remercier très vivement l'équipe de SerenySun pour leur avoir ouvert l'accès au terrain. Il va de soi que les analyses développées ici n'engagent qu'eux.

[99] Suivant la nouvelle définition adoptée lors du Comité interministériel des ruralités (CIR) le 14 novembre 2020

[100] Pour une première présentation des formes couramment développées en Europe, v. Frieden (D.) and al., "Collective Self-Consumption and Energy Communities : Overview of Emerging Regulatory Approaches in Europe", *H2020-824424 COMPILE project*, Working paper, 2019.

partir duquel elle entend développer son activité, à Cabriès, dans la région PACA et, plus largement, en France.

SerenySun fait figure de pionnière en France dans le marché de l'ACC et, plus largement, des communautés énergétiques, dans la mesure où la société intègre l'ensemble de la « vie » d'un projet d'énergie décentralisée, de l'amont (étude, faisabilité, financement) vers l'aval (gestion, facturation, animation du collectif de participants). Contrairement aux développeurs solaires classiques, la société s'inscrit donc dans le temps long, dans la mesure où elle peut entrer au capital des opérations qui se montent. A la différence de bureaux d'études tels que Tecsol, ou Cohérences énergies, qui se positionnent eux aussi sur le marché, elle intègre une plus large partie de la chaîne de valeur, surtout vers l'aval, étant impliquée dans la gestion et l'animation des projets. Le seul segment de la chaîne de valeur sur lequel elle n'est pas présente est celui de l'installation « technique » de panneaux, la société ayant recours à des professionnels déjà en place. Elle peut aussi confier certaines tâches d'études à des bureaux. L'un de ses membres fondateurs[101] accepte de définir la société comme « un fournisseur de communautés ». Un autre précise : « on est accélérateur des circuits courts de l'énergie et on vient aider, accompagner les entreprises et collectivités dans leur transition énergétique en faisant des communautés d'énergies renouvelables ». Il s'agit, à partir de SerenyCalas, et dans une logique de réplication, d'être en mesure de fournir à des acteurs très divers intéressés par les ACC ou, plus largement, les communautés d'énergie citoyenne, des solutions qui, à défaut d'être clés en mains, auront pu tirer parti du projet pilote de Cabriès, en termes d'outils de gestion et d'animation. Le terme « Sereny » (qui renvoie à sérénité) reflète cette posture : proposer une offre globale de services permettant de rassurer de potentiels investisseurs.

L'autre originalité dans le positionnement de SerenySun est de porter des opérations qui sont hybrides « public-privé » d'un point de vue capitalistique, i.e. qui permettent de mélanger des types de consommateurs et de producteurs différents, et d'apporter des sources de financement variées. En cela, la société se distingue de beaucoup de bureaux d'études qui se positionnent soit sur du pur secteur public (des ACC dont les communes seront les PMO) ou du parapublic (des bailleurs sociaux publics). Elle entend donc investir un segment de marché encore assez peu développé, estimant que c'est à l'entrecroisement de ces types d'acteurs que pourront se développer beaucoup d'opérations d'ACC à l'avenir. Ce positionnement a ses avantages, comme nous le verrons avec SerenyCalas. Il a aussi ses exigences, dont celle d'être en mesure de s'adresser à des types d'acteurs aux profils et intérêts très différents. Ainsi, on n'approche pas un simple particulier comme on le fait vis-à-vis d'une collectivité locale ou d'une entreprise. S'ensuit la nécessité de développer des narratifs différents. Pour les particuliers, l'argument d'un coût inférieur à celui du TRVE[102] (de l'ordre de 5% sur SerenyCalas) couplé à un discours sur l'écologie et la transition énergétique pourra être mobilisé. Pour une entreprise, avoir une bonne connaissance de la législation qui la concerne (décret tertiaire par exemple, l'ACC venant en déduction d'exigences de niveaux de consommation) ou des valorisations de type RSE (Responsabilité sociale des entreprises) sera nécessaire. Pour une collectivité locale, le motif avancé sera moins économique mais plus politique (participer au rayonnement de la commune, avoir un impact positif sur les citoyens). Pour ce faire, SerenySun développe des supports de communication différents, qui lui permettent de pouvoir être assez agile dans son approche de prospects potentiels.

[101] Pour des raisons d'anonymisation, nous ne ferons pas figurer le nom de personnes qui s'expriment ni ne feront mention de leur genre. Pour des raisons de commodité, le document sera rédigé sous forme d'écriture non inclusive, au masculin, considéré ici comme « neutre ».
[102] Tarif Réglementé de Vente d'Électricité.

2.2. Le concept de SerenySun

Le concept déployé par SerenySun repose sur **trois principales idées forces** qu'il nous semble important de préciser dès ce stade.

La première idée est de **valoriser au mieux les ressources locales**, dans une logique à la fois de consommation et de production. Il ne s'agit pas d'acheter de l'énergie verte venant de loin mais de la produire en proximité et de valoriser le territoire : « le territoire, on est là pour l'accompagner sur la durée de vie du projet » (un membre fondateur).

De même, les projets sont pensés sur des sites anthropisés et avec une assez forte proximité entre lieux de production et de consommation, dans une logique de respect de la biodiversité :

« *La raison d'être, c'est vraiment de dire : on va essayer d'accélérer la transition sur les territoires en relevant le potentiel, en accélérant le potentiel qui existe, qui est aujourd'hui sous exploité. Donc, la vision pour nous d'une communauté d'énergie renouvelable, c'est quoi ? C'est produire une énergie bien plus locale, sans impact sur la biodiversité* » (un autre membre fondateur).

Cette logique ne se veut pas que productrice. Valoriser les ressources locales, c'est aussi avoir une logique de maîtrise de la consommation, voire de sobriété, dans une perspective pédagogique :

« *Pour nous, c'était vraiment de se dire que, quand on va créer cette communauté, une fois qu'on va partager cette énergie, locale et verte, on va faire de la pédagogie. [...] Et donc, une fois que les gens sont sachants et motivés, les gens vont diminuer leur consommation, puisque l'idée, c'est de créer de l'énergie verte, mais c'est créer aussi la sobriété énergétique. Donc, on croit beaucoup en la pédagogie, et pas forcément avec des outils d'ailleurs. [...] On pense qu'on va pouvoir baisser de 10 % par rapport à, typiquement, à périmètre équivalent, la consommation de notre communauté* » (un membre fondateur).

Ensuite, **le concept se positionne non pas en opposition mais en complémentarité avec le « grand réseau »**. Certes, au départ, les fondateurs prennent acte d'une tendance forte vers la décentralisation des modèles de production-consommation d'énergie et estiment que les citoyens auront besoin d'entrepreneurs à même de les aider dans cette dynamique. Mais l'équipe ne promeut pas pour autant une forme d'autonomie, d'autarcie, ni d'indépendance énergétique. Le projet s'inscrit dans une optique non pas de remise en question du modèle centralisé, mais de forte complémentarité :

« *Quand on aura accepté cette doctrine de circuits courts, non pas en opposition centralisée « nucléaire », mais en complément pour les 50 prochaines années, [...] comment est-ce qu'on fait un mix central local plus équilibré ?* » (un membre fondateur).

« *On veut un peu couvrir une partie des besoins en énergie verte et locale, des besoins en électricité de ce collectif. On vise pas le 100 % puisqu'on sait qu'on est sur un marché qui est connecté, donc, c'est pas l'objectif. (…) C'est fédérer des collectifs mixtes sur le même territoire, censés couvrir 30 à 50 % des besoins en électricité de ce collectif* » (un autre membre fondateur).

Comme l'indique ce dernier témoignage, l'objectif n'est pas de se substituer au modèle centralisé ni de couvrir à 100% les besoins en électricité, mais de pousser au maximum la logique du circuit-court, tout en restant connecté. Le circuit-court et la communauté sont pensés comme un moyen de valoriser les ressources locales tout en s'inscrivant dans une logique nationale qu'il

faut faire évoluer pour tirer pleinement profit de la décentralisation facilitée par le photovoltaïque (voire d'autres ressources). La philosophie d'action de SerenySun ne s'inscrit donc pas du tout dans une logique d'autonomie mais plutôt de résilience territoriale :

« *On est un peu aujourd'hui dans un carrefour où… moi, je n'étais pas le premier à me lancer dans les circuits courts, mais ceux qui, il y a 5 ans, 10 ans, disaient « Il faut y aller », c'était aussi dans cette perspective de résilience et de logique. On ne s'attend pas aux guerres, mais on s'attend effectivement à ce que l'énergie réseau, d'un point de vue général, augmente. [...]. La question, c'est : politiquement et socialement, qu'est-ce qui est acceptable ? C'est ça qui va évoluer. Je pense qu'il faut être prêt aujourd'hui à accepter de produire de l'énergie là où on en consomme* » (un membre fondateur).

Dans cette optique, le « local » a aussi comme autre atout de rendre la transition énergétique plus acceptable, redistribuant des bénéfices environnementaux, sociaux et économiques aux citoyens et en leur montrant les effets concrets des investissements productifs :

« *On pense que c'est la logique même que les puits d'énergie, on les fasse au plus proche des consommateurs. Et les mentalités, du coup, elles vont aussi suivre, y compris sur l'acceptabilité. Parce qu'aujourd'hui, certains des freins du développement des énergies renouvelables dans le territoire, ça fait partie de l'acceptabilité, acceptabilité visuelle, acceptabilité par rapport aux nuisances perçues et réelles que l'on peut voir* » (un membre fondateur).

L'ACC, de même que les communautés d'énergie, est donc conceptualisée comme un outil complémentaire au grand réseau. Le futur système énergétique est envisagé comme étant à la fois centralisé et décentralisé, permettant aux acteurs tant locaux que nationaux de tirer des bénéfices de cette coexistence, sans que ces derniers ne soient évalués économiquement ou ne fassent l'objet d'une revendication particulière par les porteurs de projet. C'est plutôt un constat qui est dressé.

L'exemple développé est notamment celui de la mobilité électrique, activité couverte par l'ACC. Ainsi,

« *la partie décentralisée, elle aura sa propre résilience et sa propre économie, qui va être augmentée avec la mobilité électrique.[...]. Évidemment, ça va être progressif. On va commencer à charger les voitures au bon moment. Ensuite, c'est un nouvel usage au bon moment avec l'énergie verte et locale si c'est possible, mais en tout cas avec de l'énergie verte. [...]. Et puis derrière, les véhicules serviront de stockage. [...] Alors, ça a pris un peu de retard [...] mais dans 10 ans, ce sera totalement… ce sera une évidence, ce sera automatisé même* » (un membre de l'équipe de SerenySun).

L'usage de la mobilité électrique est identifié comme un avantage pour le réseau centralisé, en termes de limitation du coût de renforcement :

« *On va bonifier le taux d'autoconsommation collective et donc, dans la durée, on va limiter les renforcements de réseau Enedis puisque là, pour le coup, on aura un vrai gain dans la durée. [...] On aura un vrai gain et on ne sera pas obligé de renforcer le réseau local, basse tension, HTA qui est derrière* » (un membre de l'équipe de SerenySun).

Dans le cadre de l'opération d'ACC, l'usage de la mobilité comme une solution de stockage et une maximisation de la consommation de l'opération est pleinement identifié :

« *Déjà, tous les détenteurs de véhicules électriques qui sont dans la communauté, on sait les identifier. On va probablement avoir des communications particulières avec eux, parce qu'en plus, ils ont des possibilités de stockage sur place, quand ils sont chez eux, ça peut être utile, par exemple, les samedis et dimanches. [...] Donc les communautés d'énergie de demain, une fois que le stockage sera économiquement et écologiquement vertueux, c'est l'élément qui va nous permettre de prendre une autre marge. Parce que tout ce qui ne sera pas consommant, on pourra le stocker, justement pour le délester entre 18 heurs et 20 heures, qui est la période où Enedis nous dit que les réseaux sont vraiment saturés, tous les fours s'allument* » (un participant du projet de SerenyCalas).

« *Sauf cas particulier, avec le développement de la mobilité électrique, en 2030, quand il y aura 10 millions de véhicules électriques en France, et donc 10 millions de bornes de recharge, de consommation volontaire, ça va bonifier évidemment l'autoconsommation collective puisque on en a déjà dans notre… On a une dizaine, je crois, de gens qui ont des bornes, donc c'est un point de consommation supplémentaire, mais ce sera aussi un point de stockage complémentaire dans dix ans, quand on fera du véhicule-to-grid* » (un membre de l'équipe de SerenySun).

Enfin, **l'idée sociale constitue un troisième pilier** du projet de SerenySun. Il s'agit d'avoir une communauté ouverte à des individus d'origines diverses, dans le cadre d'une transition énergétique qui se veut « inclusive », rassemblant des personnes qui n'ont pas forcément les moyens de financer des installations photovoltaïques :

« *Point très important, c'est qu'on veut offrir à tous, donc, c'est le côté un peu social et sociétal de notre approche, on veut offrir à tous cet accès vert et local, même ceux qui n'ont pas la possibilité de faire par eux-mêmes. Donc on entend par là des gens qui sont locataires par exemple, ou des gens qui sont propriétaires – quand je dis des gens, ça peut aussi être des entreprises –, qui sont propriétaires mais qui n'ont pas, finalement, la surface si on veut du solaire par exemple, où l'emplacement pourra se caler avec la production renouvelable. Donc, pour nous, c'est très important que ce soit inclusif* » (un membre fondateur).

Le frein à l'investissement n'est pas l'unique porte d'entrée du modèle inclusif, les acteurs du projet identifiant également la qualité de « locataire » :

« *Des personnes qui sont locataires, qui n'auraient pas les moyens de mettre 15 000 euros sur leur toiture parce que, déjà, ils n'en ont pas, ils ne sont pas propriétaires fonciers. Donc cet aspect intégrant du projet pilote, il fallait absolument la mener à son terme, tout en trouvant les financements et les investisseurs* » (un participant du projet de SerenyCalas).

Cette valeur sociale se répercute sur la structuration de la gouvernance de l'opération d'autoconsommation collective. La qualité d'actionnaire n'est pas un prérequis pour bénéficier du droit à l'autoconsommation. L'objectif est que tout un chacun puisse tirer profit de la transition énergétique, même s'il n'a pas les moyens d'être actionnaire :

« C'est vraiment une particularité de SerenyCalas. Quand on a créé ça, il y avait une vision derrière, c'est-à-dire : « comment est-ce que cette production d'énergie verte locale peut bénéficier à tous ? » Quand [on a] créé SerenySun, c'était en plein dans les Gilets jaunes et je n'ai jamais compris pourquoi « transition énergétique » est égale à « confrontation ». Parce qu'il y en a certains qui ont « l'impression de » et, effectivement, quand on regarde les taxes qui étaient imposées, ceux qui sont les plus pénalisés sont ceux qui ont le moins de moyens. Donc l'idée de communauté d'énergie version « SerenySun », c'est cet aspect sociétal qui dit : « si je n'ai pas les moyens d'investir dans un panneau, oui, j'ai quand même le droit », et on dissocie cette notion de

capitalisme. C'est-à-dire « je prends part et les dividendes de la société vont apporter un retour sur mon investissement. » Très bien, c'est aussi un souhait. Mais quand on fait venir des citoyens et actionnaires, ce ne sont pas des dons qu'ils font, c'est un investissement sur lequel il faut qu'il y ait un retour. Donc, cet aspect « investissement, actionnariat », on le gère, comme ça, dans sa globalité, mais pour ceux qui peuvent participer dans le bénéfice de l'énergie verte locale et moins chère, là, pour le coup, c'est ouvert à tous et tout le monde est égal, que je sois actionnaire ou pas. En fait, c'est comme si on avait deux personnalités différentes. [...] Donc si ça ne leur convient pas, ils n'ont pas investi. Mais, à partir du moment où on investit, on a convenu qu'on rentrait dans ce modèle qui nous permet aujourd'hui d'envoyer de l'énergie verte moins chère aux logements sociaux qui sont juste de l'autre côté de la rue. Des personnes qui sont locataires, qui n'auraient pas les moyens de mettre 15 000 euros sur leur toiture parce que, déjà, ils n'en ont pas, ils ne sont pas propriétaires fonciers. Donc, cet aspect intégrant du projet pilote, il fallait absolument le mener à son terme, tout en trouvant les financements et les investisseurs » (un membre fondateur).

2.3. Le modus operandi

Le projet part de l'idée de former une communauté d'énergie, sans pour l'instant relever de cette catégorie au sens juridique du terme[103], même si le basculement vers ce régime est préfiguré par les porteurs de projet dès lors qu'il sera stabilisé.

Aux dires des membres fondateurs de SerenySun, l'idée est donc de développer des projets respectant les trois piliers du concept de la société (valorisation des ressources locales, complémentarité avec le réseau centralisé, inclusion sociale), c'est-à-dire de porter des projets de taille raisonnable, qui permettent de tenir tous ces éléments ensemble. L'objectif est d'avoir des communautés de l'ordre de 1 MW de puissance, de 1200 MWh de production annuelle afin d'assurer un équilibre minimum, avec un taux d'autoconsommation de l'ordre de 25 à 30%.

La structuration des communautés dépasse la pure activité d'autoconsommation collective, qui est envisagée comme la porte d'entrée pour « faire » communauté, quels que soient les acteurs territoriaux (personne physique, morale, privée, publique). Pour ce faire, SerenySun ne part pas des cadastres solaires mais, sur la base d'une proposition qui peut lui être faite, va regarder le périmètre de deux km pour ensuite apprécier ce qui pourrait être fait. La proposition peut émaner d'une collectivité territoriale, d'un promoteur ou d'un groupe de citoyens, comme cela est le cas à SerenyCalas. Cette diversité d'acteurs ouvre des possibilités multiples quant à la structuration de l'opération d'autoconsommation collective et particulièrement de la PMO. Certains projets développés par SerenySun sont en revente totale ou en ACI, ou en ACI et ACC, avec ou sans soutien tarifaire. Dans le cas de SerenyCalas, on trouve à la fois de l'ACI (l'école autoconsomme une partie de l'électricité produite sur son toit, comme nous le préciserons dans la suite de cette monographie) et de l'ACC (la PMO redistribue le surplus aux membres de l'opération).

Une fois le contact établi, SerenySun modélise le projet à partir du territoire cible. Elle le fait à partir des sites de production et de consommation identifiés, en jouant sur des variables telles que le foisonnement. Il s'agit d'un travail classique d'opérateur, à l'aide d'outils développés en interne : récupération des données (profils de consommation types d'Enedis ou historiques donnés par les prospects) puis modélisation qui doit faire apparaître, pour que l'opération soit retenue, 90% d'autoconsommation dans la communauté, soit en ACI soit en ACC. La question de la valorisation du surplus est également interrogée et l'arrêté tarifaire S21 n'est pas identifié comme étant un

[103] Articles L291-1 à L294-1 du C. de l'énergie.

facteur d'amélioration du modèle économique, dès lors que la revente avec obligation d'achat demeure plus avantageuse, notamment en raison de l'absence de remboursement des différentes composantes de la fiscalité de l'électricité.

Plusieurs schémas juridiques sont possibles, en fonction des porteurs de projets. Certains seront en SAS (comme c'est le cas pour SerenyCalas), quand d'autres seront des associations, des SCIC[104] ou des SEM[105] (pour une collectivité territoriale). Au moment de l'enquête, une opération était pleinement lancée, SerenyCalas, et une dizaine restaient au stade du développement.

SerenySun se positionne comme le monteur du projet, à l'instar d'un développeur EnR : montage juridique et contractuel, constitution de la communauté, PMO, en sollicitant des subventions ou en répondant à des appels d'offres nécessaires à l'équilibre économique de l'opération. C'est là que réside une première forme de valeur ajoutée, SerenySun étant très au fait de l'évolution de la législation, ce qui lui permet d'être en dialogue fréquent et direct tant avec la DGEC qu'avec Enedis. SerenySun bénéficie d'un accompagnement par des cabinets d'avocats, de type De Gaulle Fleurance & Associés ou LLC&Associés, et est membre de différents groupes de travail, tels que ceux mis en place par la Plateforme verte. Ses responsables appartiennent également à des cercles d'entrepreneurs, par la voix de du Président Directeur Général (« Entreprendre Provence » ou « French Techni »). La localisation du siège social, au sein d'une technopole, offre une visibilité certaine auprès des acteurs du territoire, notamment les métropoles et la Région. Enfin, SerenySun développe une activité intense de « lobbying » par voie de presse spécialisée et grand public, ainsi que la participation aux salons institutionnels (maires de France, EnerGaïa), ce qui lui offre une aura nationale. Elle s'insère donc dans tout un écosystème qui lui assure d'être au fait des évolutions réglementaires ou de les anticiper, ce qui lui permet d'affiner les modèles économiques et juridiques, mais aussi de pouvoir « vendre » ses solutions à un public varié (consommateurs / producteurs résidentiels, tertiaires, ou publics).

La partie installation est sous-traitée à des entreprises spécialisées et à des bureaux d'études.

Ensuite, SerenySun devient un prestataire de services pour les communautés créées, s'inscrivant dans un rôle proche de celui de fournisseur (c'est notre analyse) pendant la durée du projet (30 ou 35 ans), en gérant la partie facturation et en faisant vivre la communauté (pédagogie, nouveaux services). C'est là que réside une autre partie de sa valeur ajoutée. Elle a en effet développé une plateforme de répartition de l'énergie qui lui permet de gérer les flux électriques et d'éditer les factures. Selon les membres fondateurs, celle-ci va plus loin que les solutions de facturation actuellement disponibles sur le marché car SerenySun sait facturer les acomptes. Cet actif est précieux car il permet à SerenySun de posséder un outil développé sur Calas qui peut être déployé ailleurs.

L'équipe se renforce progressivement : de deux personnes, elle est désormais composée de six et a comme perspective de se développer jusqu'à 20 à 25 personnes d'ici 2025.

[104] Société coopérative d'intérêt collectif.
[105] Société d'économie mixte.

3. Le projet SerenyCalas : caractéristiques générales

L'opération développée à Cabriès, souvent nommée « SerenyCalas », se veut réplicable et répond à un schéma organisationnel particulier, distinguant deux temps : tout d'abord, la structuration d'une SAS SerenyCalas, désignant la communauté d'énergie, ensuite la mise en œuvre des relations entre l'activité d'autoconsommation collective de la SAS SerenyCalas, qui assure le rôle de PMO, et les membres actifs de l'opération.

3.1. Les caractéristiques techniques du projet

Le projet de SerenyCalas est un prototype du concept de « circuit-court » mis en avant par SerenySun (pour une chronologie, cf. annexe 2). Lancé en novembre 2021, il reflète bien le positionnement de la « société mère ». Il est public-privé et donne lieu à la création d'une structure, SerenyCalas, une SAS sans salarié, qui fait office de PMO.

Pour ce faire, la SAS contractualise avec SerenySun, qui assure, pour son compte, les opérations élémentaires de la PMO, en qualité de prestataire de services. Il est intéressant de noter une grande porosité entre SerenySun et SerenyCalas. Ainsi, deux des quatre salariés « fondateurs » de la première (en avril 2022) sont actionnaires de la seconde. Beaucoup de salariés de la première sont en effet actionnaires de la seconde, voire autoconsommateurs eux-mêmes car habitant sur le domaine de Calas, d'où est parti le projet. Ceci étant, à l'heure actuelle, les autoconsommateurs ne sont pas forcément des habitants du domaine. On en trouve aussi dans les lotissements connexes et, à l'avenir, cette extension va continuer dans le périmètre de 2 km autour de la première centrale de production.

L'opération repose sur une projection d'une installation photovoltaïque d'une puissance installée 766kWc, soit une production d'environ 1000 MWh/an. Elle prend naissance à l'initiative de Donald François, futur fondateur de SerenySun, qui a l'idée de fédérer des habitants du lotissement où il habite pour mettre en place une opération d'ACC sur le modèle du circuit court :

« *2018, Donald veut créer SerenySun, il a une idée, on se croise, on en parle et un certain nombre de personnes qui habitent le domaine sont convaincues que c'est une très bonne idée de créer ce collectif, c'est-à-dire des personnes qui se rassemblent pour la transition énergétique* » (un membre du projet de SerenyCalas).

Faisant partie du conseil syndical, M. François peut parler de son projet à d'autres membres qui, progressivement, acceptent cette idée. Beaucoup de personnes peuvent également jouer un rôle de conseil pour d'autres habitants, par effet de « bouche à oreille » :

« *Donc un petit groupe s'est formé autour de Donald pour dire : « nous, on est prêt à y aller ». Dans ce petit groupe, il y avait des leaders comme X. [...] Donc, on se dit qu'il faut aller vers les gens, qu'il faut leur présenter le projet, qu'il faut en parler. D'où un certain nombre de réunions pour partager, voir si on arrivait à créer ce collectif. Cela a été positif. Nous avons pu créer ce collectif. À partir de là, nous avons réfléchi sur comment faire ?* » (un membre du projet de SerenyCalas).

Au départ est envisagée l'idée d'équiper les maisons du lotissement qui seraient volontaires. Mais, finalement, une opportunité se dessine avec la proximité d'un groupe scolaire. L'objectif devient alors de la doter de panneaux photovoltaïques à partir desquels pourra être soutirée de l'électricité consommée par les membres du lotissement.

Entre juillet et août 2021, en période de vacances scolaires donc, la première phase de réalisation consiste en l'installation d'une centrale de production photovoltaïque (environ 700 panneaux solaires d'une surface de 1200 m^2, 230 kWc) sur le toit du groupe scolaire de la zone d'aménagement concertée du Petit Lac à Cabriès. Trois bâtiments sont équipés de panneaux : la maternelle, l'école élémentaire et la cantine. A la demande de l'Architecte des bâtiments de France, un soin particulier est accordé à l'esthétique : il s'agit de ne pas rendre l'installation trop visible. Les habitants sont en effet très sensibles à cet aspect. Le raccordement au réseau public de distribution est effectué en novembre 2021, coïncidant avec l'inauguration officielle de la centrale. L'installation est réalisée par une société tiers pour le compte de SerenyCalas, propriétaire de la centrale.

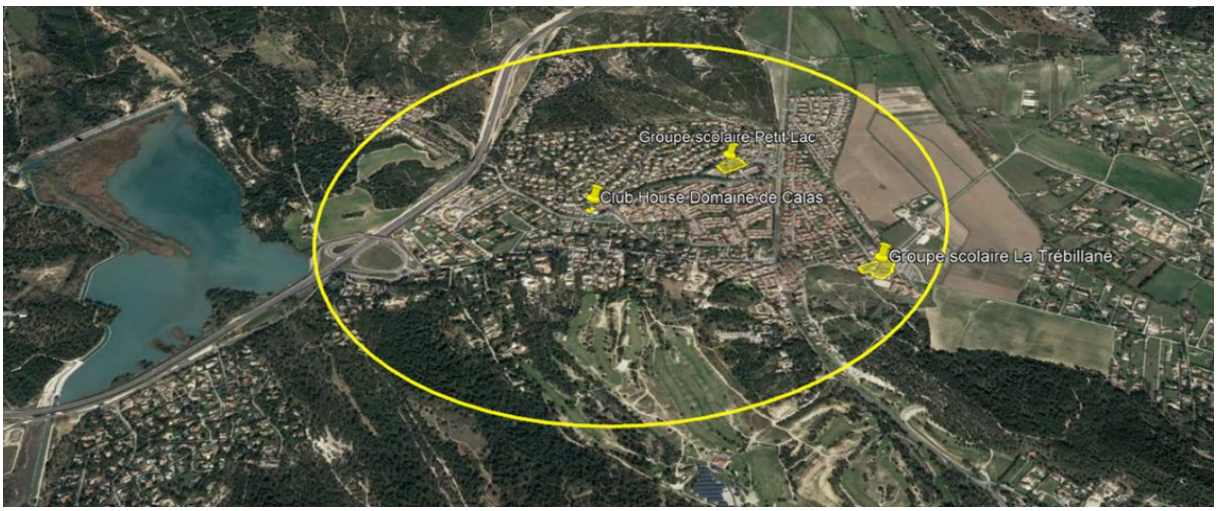
Image 1. La centrale du groupe scolaire du Petit Lac ©Petillot

Entre novembre 2021 et février 2022, la production de cette centrale est exclusivement destinée à la consommation de l'école, en autoconsommation individuelle. La conclusion de la Convention d'autoconsommation collective en janvier 2022 permet le lancement effectif de l'opération d'ACC en février 2022.

Le responsable d'équilibre est la société Hydronext.

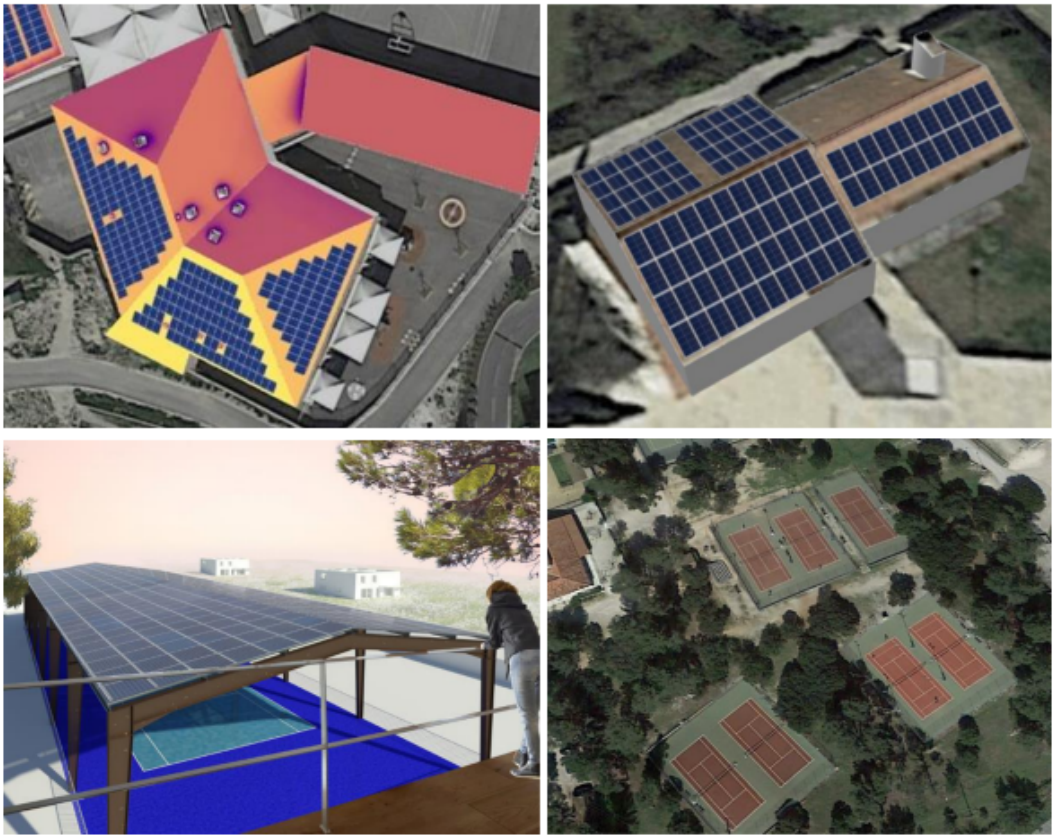
L'ACC développée s'inscrit, de manière « classique », dans un périmètre classique de 2 km autour du groupe scolaire (image 2)

Image 2. Le périmètre de l'opération de SerenyCalas ©SerenySun



Actuellement, les consommateurs se situant dans les quartiers suivants sont éligibles à intégrer l'opération d'ACC : Le Domaine de Calas, Les Pradelles, Chamfleury, Le Petit Lac, Les Genêts, L'éclair, Le clos de l'Auberge, le village de Calas et l'avenue Jean Moulin.

Image 3. Les futurs nouveaux sites de production de l'opération SerenyCalas ©SerenySun



La recherche d'autres sites producteurs est en cours d'étude. Les cibles identifiées sont notamment les toits d'une salle polyvalente privée (club house) et d'une autre école, toujours dans le rayon de 2 km initial (image 3). L'enjeu est de faire jouer la complémentarité entre les sites de consommation, ce que permettrait cette diversité d'usages et de profils. Par exemple, le club house de la piscine du lotissement est surtout utilisé l'été, au moment où l'école ne consomme rien. Il sert aussi aux réunions du conseil syndical. Il peut donc être intéressant de connecter ces

deux lieux. Le reste de l'année, l'énergie produite sur le club house, qui ne sera pas utilisée pour la piscine, pourra, inversement, être réinjectée pour les usages des autres autoconsommateurs. Ce faisant, les premières études laissent entrevoir un taux d'autoconsommation bien supérieur à 80%, du fait de cette optimisation et du recours à un « mix » d'acteurs publics et privés.

Les projections à terme font état de 120 à 150 participants, à la fois riverains, entreprises et collectivités locales. SerenyCalas devrait alors devenir la première opération d'ACC en France, avec 1 MW de puissance, 1000 MWh de production et un budget de 1 million d'euros.

La clé de répartition choisie est dynamique.

3.2. La SAS SerenyCalas : la structuration juridique d'une Communauté d'énergie

SerenyCalas est une société de projet, sous la forme d'une SAS fondée en décembre 2020, dont le siège social est situé à Cabriès (13480). Son dirigeant est Donald François, président de SerenySun Energies. Elle a pour activité principale « *l'installation et l'exploitation de centrale de production d'énergie renouvelable et la distribution de l'énergie produite, le développement et la promotion des énergies renouvelables, des économies d'énergie et des nouveaux services* »[106].

Son capital social initial est de 1500€, répartis équitablement entre les trois associés fondateurs, chaque action valant une voix. Il n'est pas prévu d'action de préférence. A l'heure de l'étude, le projet comptait une quarantaine d'actionnaires environ.

Le capital est variable et détermine la gouvernance. SerenyCalas comme « Communauté » répond à une organisation d'une gouvernance par des collèges d'actionnaires. Les statuts ont été le fruit d'un travail collectif auquel ont participé SerenySun, Energie Partagée (qui avait déjà ses propres modèles) et le représentant du collège citoyens. Le projet prenant forme durant la période de la COVID-19, les réunions (une petite demi-douzaine) se font par visioconférence.

SerenyCalas repose sur la constitution de **quatre collèges**, dans lesquels s'inscrivent les actionnaires, en fonction de leur qualité, dès lors qu'ils souscrivent une action :

- Collège « citoyens », composé exclusivement de personnes physiques,
- Collège « collectivités », composé exclusivement de collectivités territoriales et de leurs groupements,
- Collège « partenaires », composé exclusivement de personnes morales de droit privé,
- Collège « fondateurs », composé de personnes morales et physiques impliqués lors de la création de la SAS, de son développement, et de sa gestion.

Les collèges ne sont pas représentés dans les mêmes proportions aux Assemblées générales (AG) et au Conseil de gestion (CG). Dans ces deux instances, les décisions sont prises à la majorité absolue des voix pondérées.

Au sein des AG, tous les actionnaires sont représentés. La part représentative des suffrages exprimés dans chaque collège est indiquée dans la figure 35.

Actuellement, seul le collège « Collectivités » n'est pas représenté, cette absence renforçant, tel que le prévoit les statuts, le collège « Citoyens » en lui octroyant 5% de représentation supplémentaire (Figure 36).

[106] Extraits du Registre national du commerce et des sociétés au 12 juin 2022.

Figure 35 : Répartition statutaire de l'actionnariat de la SAS SerenyCalas à l'AG

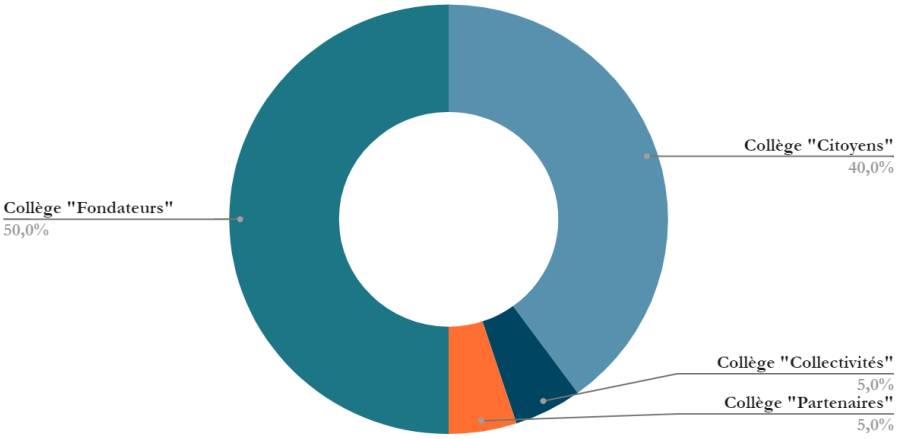
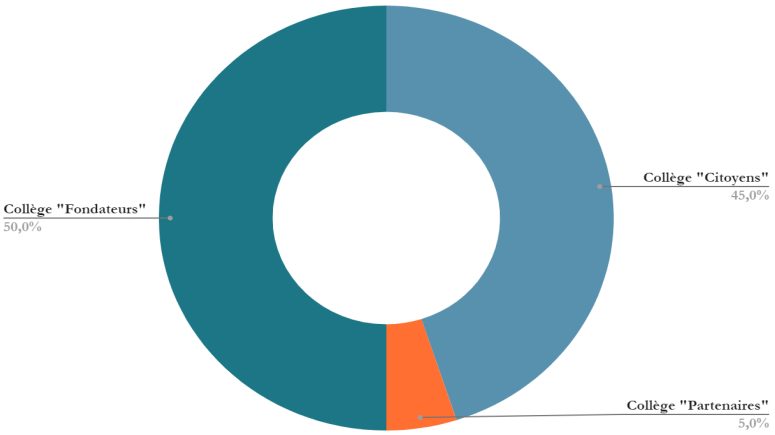


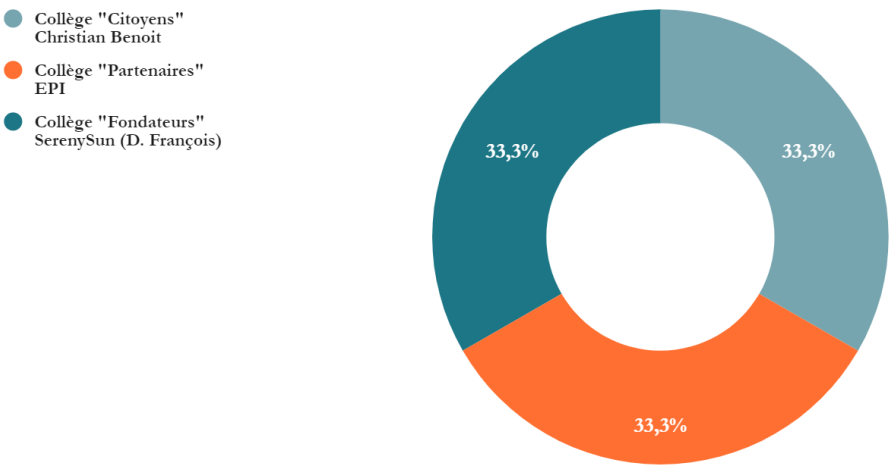
Figure 36 : Répartition actuelle de l'actionnariat de la SAS SerenyCalas à l'AG



Proche d'un conseil de surveillance de grande entreprise, le **conseil de gestion** (CG) est chargé de prendre un certain nombre de décisions de gestion courante. La représentation est déconnectée du nombre de parts. Il est composé au minimum de trois administrateurs, au maximum de huit, et il gère et administre la société SerenyCalas. Il est actuellement présidé par SerenySun, représentée par Donald François.

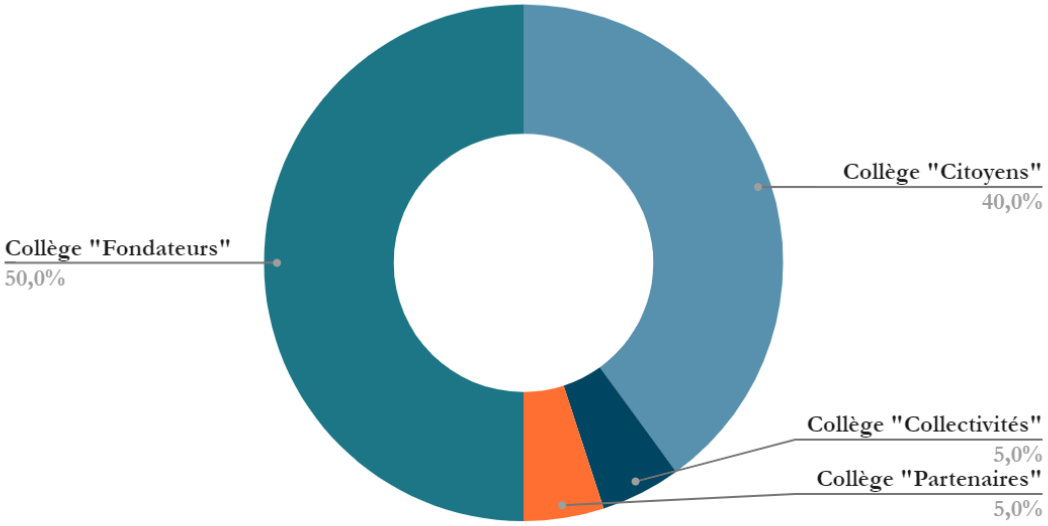
Les administrateurs sont élus à bulletin secret lors de l'AG, parmi tous les collèges. Toutefois, actuellement, seul le collège « Collectivités » n'est pas représenté (Figure 37).

Figure 37 : Répartition actuelle des administrateurs au CG de SerenyCalas



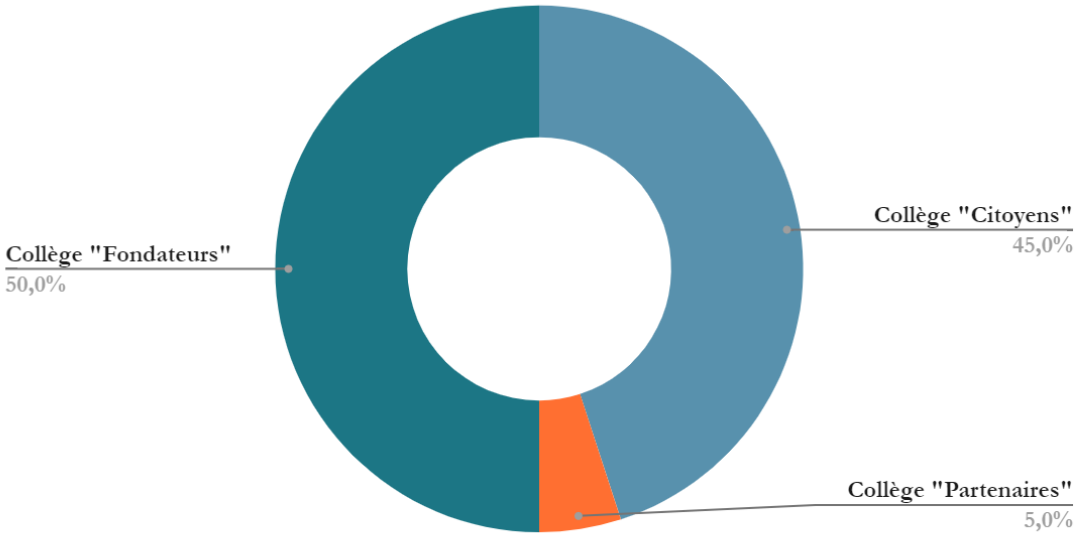
Comme à l'AG, au sein du CG, les droits de votes sont pondérés à la faveur du collège « Fondateurs » (Figure 38).

Figure 38 : Répartition des droits de vote au CG de SerenyCalas



Comme pour l'AG, actuellement, seul le collège « Collectivités » n'est pas représenté, cette absence renforçant, tel que le prévoit les statuts, le collège « Citoyens » en lui octroyant 5% de représentation supplémentaire (Figure 39).

Figure 39 : Répartition actuelle des droits de vote au CG de SerenyCalas



Le montage de la gouvernance a été fait de telle sorte qu'une personne, ou un collège, ne peut décider seul dans chacune des instances. Il faut être au moins deux, ce qui permet, selon ses promoteurs, d'avoir une forme d'équilibre sans non plus bloquer les décisions.

La représentation « favorable » au collège « Fondateur », c'est à dire aux associés de SerenySun, est justifiée par deux principaux arguments :

- Le fait que les citoyens ne souhaitent pas vraiment s'impliquer dans la gouvernance

« *En fait, les gens quand ils viennent là, ils veulent pas s'embêter. Donc, ils veulent pas gérer le sujet, mais ils veulent être informés donc, ils veulent, ils font un acte citoyen en tant qu'autoconsommateur et un acte citoyen en tant qu'investisseur, parce que ils veulent qu'il y ait une rentabilité minimale, qui est pas assurée. Donc ils prennent un risque, mais ils ont l'impression de faire quelque chose pour la planète, donc, c'est ça qui est intéressant* » (un membre de SerenySun).

« *Ils ne posent même pas de questions sur les statuts. Ils disent: « je vais prendre des actions. Seulement après, on va leur parler des statuts. On va leur dire, il y a une AG, il faut venir à l'AG. « Qu'est-ce qui se passe à l'AG ? » « Tiens, lis les statuts, c'est 7-8 pages. Plutôt que je te les explique, lis-les. » Mais, c'est vraiment après. Les gens ne s'intéressent pas « Mes droits de vote », etc. Ils ne viennent pas pour ça. Ils viennent pour participer à un projet qui leur parle, dans lequel ils sentent qu'ils ont une raison d'être, que ça a du sens pour eux : « Si le projet a du sens, je deviens actionnaire », ou « Le projet a du sens, donc, je deviens consommateur* » (un membre du projet SerenyCalas).

- Les relations de confiance qui se sont instaurées avec les membres fondateurs de SerenySun

« *J'avoue que les actionnaires, comme ils ne sont pas à l'origine du projet, on les tient au courant, on est assez proche d'eux parce qu'on en connaît beaucoup, mais ce sont des gens qui font confiance entièrement en SerenySun pour développer ce projet-là et qui se laissent un petit peu*

porter. Après, on est très en relation avec X, qui lui, par contre, représente le collège citoyen et qui, du coup, est toujours informé de nos démarches » (un membre du projet SerenySun).

« *C'est vraiment l'enjeu d'un codéveloppement pour nous, c'est que on laisse à celui qui sait gérer le mieux le soin de travailler les sujets, de faire des propositions qui sont soumises à la gouvernance partagée et on fait pas tout ensemble, en fait* » (un membre partenaire).

La structuration de la SAS SerenyCalas est indépendante de l'opération d'autoconsommation collective. En effet, l'autoconsommation collective est considérée comme une activité, parmi d'autres à l'avenir, de la Communauté. En ce sens, l'éligibilité à la qualité d'actionnaire n'est liée ni au statut de consommateur ou de producteur de l'opération d'ACC ni au périmètre géographique de celui-ci. On trouve en effet dans ce projet quelques cas d'actionnaires situés en-dehors de l'opération.

L'absence de représentation des autoconsommateurs non actionnaires dans SerenyCalas n'est pas identifiée comme un enjeu :

« *Je ne suis pas demandeur, non du tout, non non* » (un membre du projet SerenyCalas).

« *Et l'engagement n'est pas le même. Quand on est actionnaire, on prend des parts, on s'engage pour une certaine durée. Quand on est autoconsommateur, on consomme, on peut repartir quand on veut. C'est un service. Mais c'est vrai que c'est militant, d'une certaine manière, de consommer cette énergie verte. On leur explique qu'en consommant cette énergie verte, ils participent à développer un modèle vertueux* » (un membre du projet SerenySun).

Les raisons peuvent être multiples, mais ne sont pas forcément corrélées avec un désintérêt. Ainsi, l'une qui est exposée est l'actuelle instabilité économique :

« *Si je devais investir, on va dire dans quelque chose avec une, comment dire, une idéologie derrière, avec un peu des, des envies voilà, et de l'engagement, oui, oui, forcément, je penserai à eux.* » (membre du de l'opération 4)

Ce faisant, SerenyCalas ressemble plus à un fournisseur classique (dans lequel la représentation des clients n'existe pas formellement) qu'à une structure de type citoyenne, où cette question serait peut-être davantage inscrite dans le mode de fonctionnement officiel.

Toutefois, cette absence peut être amenée à évoluer :

« *J'ai pas [...] cette vision-là de comment va être assurée la représentation des consommateurs dans la gouvernance de, de SerenyCalas, donc c'est effectivement un point de vigilance fort, [...] à traiter [...] parce que même s'il y a pas de signaux faibles aujourd'hui, ça peut, ça peut un jour être un sujet* » (un partenaire du projet).

« *Aujourd'hui, on n'a pas pensé faire un collectif consommateur, mais ça pourrait être une idée. [Le projet de SerenySun] c'est effectivement d'animer ces communautés et de bien transmettre que la notion d'engagement ne passe pas forcément par un actionnariat, dans le sens « sociétaire » du terme, mais qu'on peut être partie prenante* » (un membre du projet SerenyCalas).

En tout état de cause, cette spécificité n'est pas identifiée comme un frein à l'ACC, dès lors que les actionnaires ne disposent pas de droit à autoconsommer supplémentaire. La détention de part et la clef de répartition sont deux éléments décorrélés puisque SerenyCalas est envisagée comme une Communauté, l'activité de PMO de l'ACC étant son activité principale, pour l'heure, ce qui a permis de fédérer les personnes autour d'un projet collectif :

« *On a toujours été clair. Effectivement, je me rappelle de personnes qui avaient posé des questions. Elles les avaient posées dans le sens « Puisque je suis actionnaire, je vais être prioritaire » et on leur avait bien expliqué que non. Enfin, il y aurait de fortes chances qu'ils soient consommateurs, mais ce n'était pas corrélé* » (un membre du projet SerenyCalas).

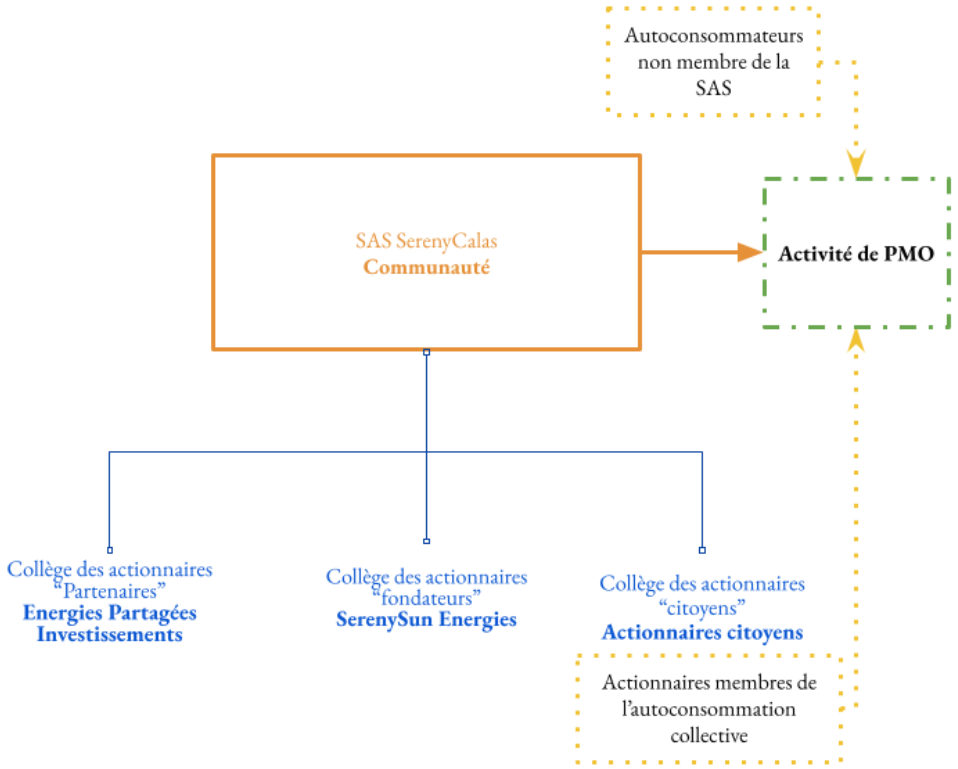
Cette décorrélation entre l'investissement au capital et le statut d'autoconsommateur est d'ailleurs plutôt présentée comme correspondant pleinement au pilier « social » défendue par SerenySun.

4. La SAS SerenyCalas : PMO de l'autoconsommation collective

4.1. Relations Communauté / ACC

Du point de vue de SerenyCalas, l'ACC est l'une des activités de la structure se désignant comme une communauté (Figure 40).

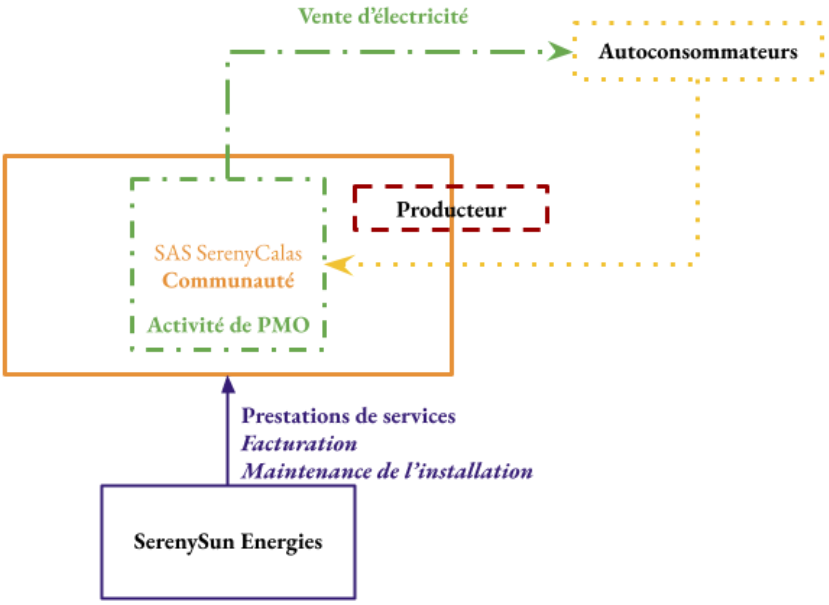
Figure 40 : Schéma relationnel de l'opération d'ACC



4.2. L'organisation contractuelle et spatiale de l'ACC

SerenyCalas est à la fois propriétaire de la centrale de production d'électricité photovoltaïque consommée par les membres de l'opération et PMO. Elle a conclu la Convention d'autoconsommation collective avec le gestionnaire du réseau de distribution et assure l'activité de vente et de revente de l'électricité auprès des autoconsommateurs.

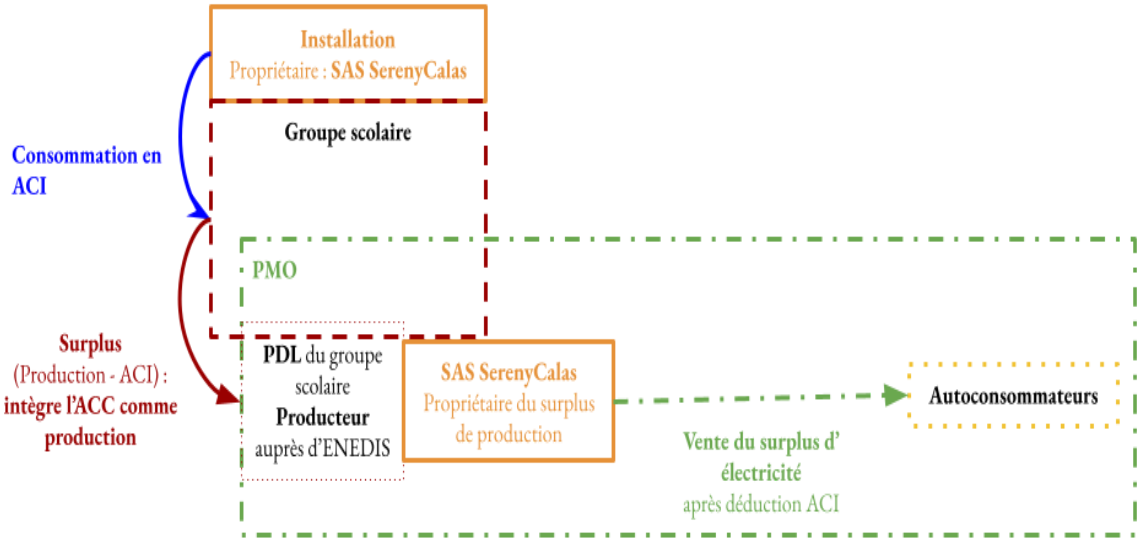
Figure 41 : Schéma organisationnel de l'opération d'ACC



SerenyCalas est propriétaire de l'installation et titulaire de la convention d'occupation du domaine public, mais n'est pas désignée dans la Convention d'autoconsommation collective comme la productrice. Dans le même temps, la commune, propriétaire des bâtiments du groupe scolaire, n'est pas membre de l'opération d'ACC. Il s'agit de l'une des applications possibles des dispositions en tiers investissement.

Le schéma des flux physiques et contractuels de la production est le suivant :

Figure 42 : Schéma de la répartition des flux physique et contractuel d'électricité



Du point de vue du réseau, en avril 2022, il y a donc :

- un producteur : le Point de livraison (PDL) du groupe scolaire
- 40 PDL autoconsommateurs

En septembre 2022, ces mêmes données sont :

- un producteur : le Point de livraison (PDL) du groupe scolaire
- 56 PDL autoconsommateurs dont un PDL attaché à une activité commerciale

Les porteurs de l'opération ont identifié 80 autoconsommateurs potentiels.

D'un point de vue contractuel et organisationnel, l'électricité consommée dans le cadre de l'opération d'ACC est cédée gratuitement par le groupe scolaire, après ACI, à la SAS SerenyCalas qui en assure la facturation entre les sites autoconsommateurs.

4.3. Les caractéristiques économiques du projet

4.3.1. Investissement

Le coût d'investissement de totale de cette opération, lorsque tous les sites de production auront été développés, est de 1 110 000 € HT[107].

Des emprunts ont été souscrits à hauteur de 480 000 € (bancaire 400 000 € ; avec le soutien du Fonds européen d'investissement (FEI) 80 000 €). Des apports en compte courant d'associés sont également au cœur du modèle économique. Les parts initiales s'élèvent à 71 000 € pour SerenySun Energies et à 480 000€ pour Energie Partagée Investissements au titre de l'avance sur travaux, avant la dette bancaire. A cela il convient d'ajouter les fonds propres liés à l'actionnariat, chaque action ayant une valeur nominale de 500 €. Il a pu être question, initialement, d'avoir un montant bien inférieur. 1 euro a pu être évoqué. Sur ce point, SerenySun était confrontée au fait

[107] https://serenysun.fr/wp-content/uploads/2021/03/Annexes-DIS-SerenyCalas-2021-03-01.pdf

que proposer des actions d'un montant peu élevé engendre des coûts de gestion plus importants que posséder des montants importants. Et comme le degré de consentement des habitants semblait important, il a été décidé de s'aligner sur un montant plus élevé. Le montant de 500 € a été rapproché du coût d'investissement dans un panneau photovoltaïque. Dans la communication vis-à-vis des personnes intéressées a été même avancée l'idée que les participants pouvaient aller jusqu'à 2 000 ou 2 500 €, correspondant à ce qu'ils auraient dû acheter pour leur autoconsommation (Figure 44). Un dernier argument avancé a été que demander une somme de ce type favorisait une plus grande implication des actionnaires dans le projet, ce qui aurait été moins le cas, selon certains, avec une somme inférieure. Aux dires des interviewés, le financement citoyen s'élève à date de la présente monographie à près de 90 000 €.

Le projet a obtenu également deux subventions régionales (Smart PV 2.0 et 3.0), considérées comme indispensables par les porteurs du projet car permettant le financement des études de faisabilité et la constitution de fonds propres. Ils s'élèvent à respectivement 34 000 € euros (pour la partie études) et 200 000 € (pour la partie installation). Sans un tel niveau de subvention, de l'avis des fondateurs, le projet n'aurait pas été économiquement viable. Pour autant, leur idée est de développer, à terme, des projets qui pourront se passer de subventions locales, notamment pour les opérations d'une puissance de 1 MW qu'ils visent, et qui peuvent être soutenus via les appels d'offres de la CRE, à condition d'avoir des taux d'ACC supérieurs à 50%.

Actuellement, la politique d'actionnariat est la suivante. L'idée est de pouvoir assurer un retour sur investissement de 2% sur 20 ans et de 6 à 7% sur 30 ans (les panneaux étant alors amortis). Aucun versement dans les 5 prochaines années n'est prévu, aucun bénéfice n'étant réalisé selon le business plan. Ensuite, les options sont encore ouvertes. Une première voie consisterait à verser des dividendes, mais sachant que le montant annuel peut être faible. Par exemple, verser 2% sur une action de 500 € aboutirait à 10 euros ou plutôt 5 € au final (après les taxes), ce qui est jugé insuffisant. L'idée pourrait être plutôt de valoriser les actions à hauteur de 510 € mais les frais de versement des dividendes apparaissent comme un facteur bloquant. Une dernière idée présentée serait d'offrir une plus grande place au financement par le compte courant d'associé, ouvert aux citoyens actionnaires, et ce notamment en vue de ne pas exclure du bénéfice indirect les autoconsommateurs non actionnaires :

« La valeur que génère le projet ne part pas dans la poche des actionnaires, même si ces actionnaires en partie sont des citoyens et des outils citoyens comme Énergie partagée. L'idée, c'est de trouver un équilibre entre l'actionnariat et la partie offre tarifaire pour les consommateurs pour que ce ne soit pas au détriment de l'un ou l'autre » (un membre du projet SerenyCalas).

Il s'agit également de ne pas créer de dissymétrie entre les actionnaires.

4.3.2. Formule de l'offre d'autoconsommation

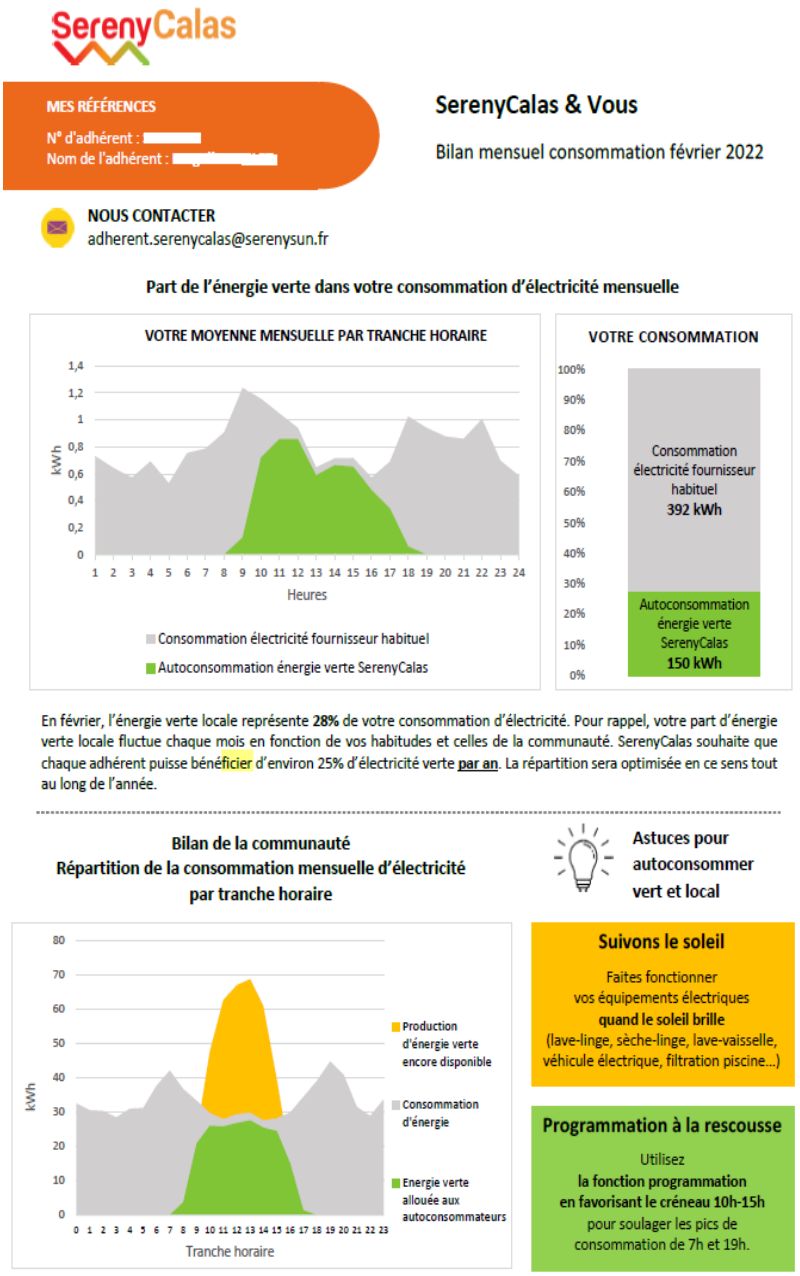
L'offre d'autoconsommation est matérialisée dans un contrat mixte composé :

- ❖ d'une adhésion forfaitaire de 36€TTC
- ❖ d'un tarif en fonction de la consommation d'électricité « verte ».

Les frais d'adhésion visent à couvrir les coûts relatifs à l'inclusion du consommateur dans l'opération, sans lien avec un accès à la gouvernance de l'opération. L'offre est entièrement dématérialisée.

Il n'apparaît pas de spécificités pour l'autoconsommateur "commerçant".

Figure 43 : Exemple d'un bilan mensuel de consommation envoyé par SerenyCalas aux autoconsommateurs



La facturation suit l'échéancier suivant :

- Lors de la mise en service :
  - Adhésion forfaitaire de 36 € TTC.
  - Acompte estimatif proratisé correspondant à la consommation estimée entre la date de début de participation à l'opération et la fin du semestre en cours.
- Janvier de chaque année :
  - Régularisation calculée sur la consommation réelle de l'ensemble de l'année précédente, après déduction des acomptes versés.
  - Acompte couvrant la période de janvier à juin à venir.
- Juillet de chaque année :
  - Acompte couvrant la période de juillet à décembre.

Le prix de l'électricité autoconsommée collectivement est indexé sur les tarifs réglementés de vente d'électricité (TRVE), les porteurs de projet s'engageant à un tarif 10% moins chers que les tarifs pour la part énergie, soit, après ajout de la part réseau (TURPE), moins 5%.

Au final, chaque autoconsommateur reçoit deux éléments. Le premier est une facture de son fournisseur historique, lequel devra répercuter la part autoconsommée mensuellement. Le second est un « bilan mensuel » adressé par SerenyCalas, à l'exemple de la figure 43.

SerenyCalas a reçu une proposition d'un fournisseur alternatif pour intégrer les deux factures en une seule, qui serait émise par lui. Mais elle a décliné. Ce refus peut s'expliquer par deux choses. La première est celle de l'« invisibilisation » potentielle de SerenyCalas (et, par extension, de SerenySun) dans un tel cas de figure, avec une perte potentielle de relation avec les autoconsommateurs, ce qui peut poser problème. La seconde est que SerenySun souhaite s'assurer que le fournisseur alternatif soit vraiment en phase avec les valeurs défendues par la société. Pour le moment, aucune action n'a été entreprise, les autoconsommateurs n'ayant pas fait remonter de difficultés particulières.

La forme de rémunération de SerenySun sur le projet de Calas reflète ce caractère très intégrateur. L'entreprise se paie tout d'abord sur les CAPEX de l'opérateur, puisque c'est elle qui est propriétaire des panneaux photovoltaïque, puis sur des OPEX tout au long de l'opération, permettant ensuite de rémunérer les équipes assurant la gestion de l'opération (lien avec les autoconsommateurs, bilan mensuel, adhésion etc.).

5. Un modèle proche de la « cité des développeurs »

Le projet SerenyCalas reste, dans son esprit, assez proche de la « cité des développeurs » que nous avons identifiée dans le rapport intermédiaire de cette recherche. Trois éléments permettent de mieux comprendre une telle proximité.

5.1. Les fondateurs de SerenySun / SerenyCalas et leur profil professionnel

Le premier renvoie au profil des personnes qui sont à l'origine du projet de SerenyCalas. Bien que porté par un collectif de citoyens, ce dernier doit beaucoup, on l'a vu, aux membres fondateurs de SerenySun, à savoir Donald François, Alice Gaubert et Patrice Gérardin, qui l'ont porté sur les fonts baptismaux. Leur profil professionnel marque assez fortement encore le projet, dans son identité.

Donald François a travaillé pendant longtemps au Canada dans le monde du conseil (en management et en organisation). Avant de fonder SerenySun, il a été directeur d'une agence de marketing digital. Alice Gaubert a quant à elle œuvré dans le marketing et la communication, notamment dans le secteur de la mode. Travaillant pour SerenySun d'abord comme autoentrepreneure, elle en devient ensuite l'une des salariées. Patrice Gérardin, qui rejoint un peu plus tardivement l'équipe et le projet, est quant à lui issu du secteur de l'énergie (carrière à EDF et à RTE, notamment à l'international).

Ces trois personnes, qui sont à la fois à l'origine de SerenySun et de SerenyCalas, apportent une « touche » très « entrepreneuriale » au projet, que l'on ne retrouve pas toujours dans d'autres opérations d'ACC. Elle se retrouve dans les termes utilisés, peu fréquents dans la bouche d'autres porteurs de projets d'ACC : *« On est multi-acteurs, on est pas BtoC, BtoB »* ; *« On optimise finalement le territoire »* ; *« Business plan » ; « Désincitation » ; « Signal prix »* ; *« Incentiver les comportements »* ; *« Benchmark » ; « On est vraiment dans le principe du business de l'économie de la fonctionnalité et de la coopération » ; « Société d'intermédiation »*.

5.2. La composition des actionnaires : des personnes acculturées aux problématiques d'entreprise

Cette proximité avec le « modèle des développeurs » se retrouve dans la composition des actionnaires, autre élément essentiel de la gouvernance et de l'identité du projet. Nous ne disposons que d'informations lacunaires sur ce type d'acteurs, n'ayant pu en rencontrer que quelques-uns. Mais, aux dires d'acteurs, les actionnaires sont principalement des cadres supérieurs, plutôt « techniques » que « gestion », et des auto-entrepreneurs. Ils sont donc tout à fait habitués au langage et aux problématiques du monde de l'entreprise.

Également, la communication mise en œuvre pour le recrutement de nouveaux actionnaires, autoconsommateurs ou non, mobilise une sémantique très « entreprenariale », liant l'investissement à l'action concrète :

« *On fixe un montant avec un prix d'action. Le prix d'action, c'est 1 euro. C'est symbolique. [...] Je voulais que ce soient des gens, s'ils mettaient une certaine somme… pour montrer qu'ils étaient vraiment… qu'ils s'investissaient réellement. Et pourquoi 500 ? Parce qu'à un moment donné, le panneau valait 500 euros mais c'était à peu près le prix d'un panneau. Donc, on disait « Vous venez, vous mettez un panneau. » C'était du concret. (…) Très souvent en fait, la majorité de leurs actionnaires sont allés bien au-delà. Ils vont aller autour des 2500 euros qui étaient attendus et qui*

était d'ailleurs une offre qui se voulait assez… assez intégrée au sens où ils vous l'ont dit, les 2500 euros, ça correspond de manière un peu fictionnelle à ce que serait leur consommation réelle, ce qui serait le productible, l'investissement non productible qui correspondrait aux 20 % d'auto-consommation » (un membre du projet SerenyCalas).

Figure 44 : Document présentant la participation au projet SerenyCalas

6. Des choix de gouvernance visant à l'efficacité des décisions

On retrouve enfin cette spécificité dans les choix de gouvernance qui ont été réalisés. Ceux-ci essaient de concilier logiques de délibération ouverte et d'efficacité dans la prise de décision, la crainte étant d'éviter des blocages qui viendraient ralentir voire compromettre le projet. On le voit en particulier dans la composition du conseil de gestion, organe complémentaire à l'AG, qui fait figure de conseil de surveillance. Il est composé de trois personnes : SerenySun, le représentant du collège des citoyens et Énergie Partagée Investissement.

Ce conseil de gestion atteste, dans le fonctionnement « quotidien » du projet, de la prégnance d'une forte rationalité économique, afin de « tenir » le projet. Le conseil de gestion est ainsi chargé de prendre les décisions relatives, notamment, à l'autorisation du remboursement anticipé des actions, à la fixation du montant, de la rémunération et du remboursement des comptes courants d'associés, à la mise en œuvre des pouvoirs spécifiques au président de la SAS (décider d'investissements supérieurs à un montant plafond fixé dans le règlement intérieur, céder des éléments d'actif d'une valeur supérieure à un montant plafond fixé dans le règlement intérieur, décider de dépenses dans le cadre de l'exploitation supérieures à un montant plafond fixé dans le règlement intérieur, prendre l'initiative de tout procès ou transaction de quelque nature que ce soit, conclure toute convention d'emprunt avec les organismes bancaires pour un montant supérieur à un plafond fixé dans le règlement intérieur.). Ainsi, sans perdre de vue les finalités écologiques et sociales qui sont les siennes, le projet sait aussi « embarquer » des modes de fonctionnement issus du monde de l'entreprise, ce qui le distingue d'autres types d'opérations d'ACC.

7. Un agencement sociotechnique nécessitant de constituer et fédérer un ensemble d'acteurs hétérogènes (confiance, crédibilité, visibilité, réseaux)

Le projet SerenyCalas n'a pas émergé « naturellement », à partir de l'idée de son fondateur. Rétrospectivement, il apparaît comme un agencement stabilisé d'éléments permettant de fédérer plusieurs types d'acteurs à même de le faire advenir et progresser. Même si le contexte est totalement différent (électrification du territoire achevée, interconnexion totale des réseaux, sophistication des modes de gestion de la production-consommation d'électricité), ce processus n'est pas sans rappeler ce que furent les actions des pionniers de l'électrification, lorsque le montage des premiers projets, qui liaient fortement production et consommation à une petite échelle, très locale, nécessitait, lui aussi, de réussir à mobiliser divers acteurs pour lancer une opération.

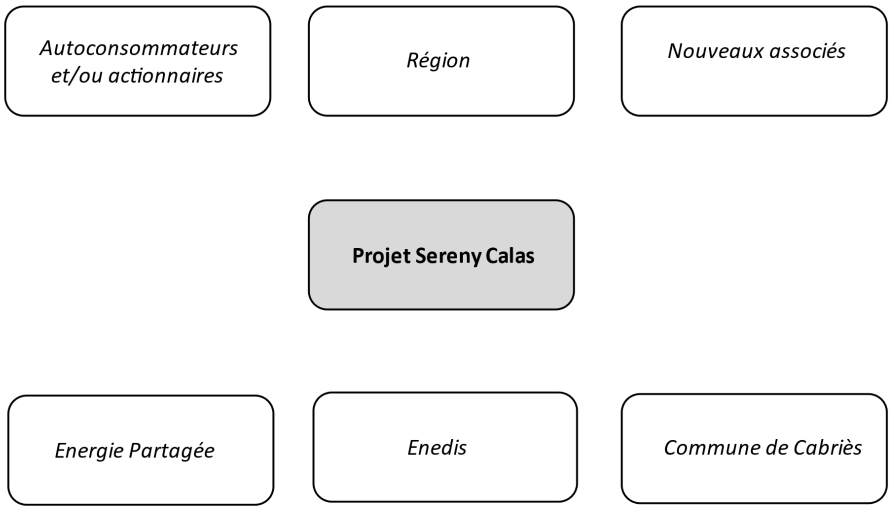
L'opération se distingue de la plupart des autres initiatives d'autoconsommation collective étudiés dans le sens où elle mélange des acteurs publics (la commune, via la mise à disposition de la toiture de l'école) et privés (des habitants du lotissement de Calas puis d'autres lotissements, voire des actionnaires non liés géographiquement à la commune). Ce faisant, contrairement à des projets d'ACC de type patrimonial, où l'unité de décision et d'action est importante, il nécessite de bâtir une relation de confiance permettant d'agencer les attentes et intérêts des différents acteurs. Ce point doit être particulièrement mis en évidence pour se prémunir d'une vision qui serait trop « mécanique », estimant que les incitations économiques, notamment de type tarifaire, seront des conditions nécessaires et suffisantes au développement des opérations d'ACC. Si ces facteurs sont importants, et ont été mis en évidence dans le rapport intermédiaire, cette étude de cas met en

lumière une autre dimension, essentielle : la capacité des porteurs du projet à créer une relation durable entre les protagonistes.

Il ne faut pas perdre de vue que l'acteur clé du projet est SerenySun. C'est bien de cette société qu'émane l'opération, ce qui se retrouve dans son souci de « maîtriser » son montage, afin de constituer un collectif solide et pérenne, gage d'une initiative réussie. Ceci est rendu encore plus nécessaire qu'en tant qu'acteur à l'origine du projet, SerenySun doit assumer une bonne partie des risques associés. Aussi fait-elle montre d'une double posture : à la fois fermeté sur certains choix (par exemple être majoritaire dans la gouvernance) et souplesse (ouvrir vers d'autres types d'acteurs). C'est autour de ce savant dosage que peut se monter l'opération.

Au regard d'autres opérations d'ACC, le système d'acteurs à mobiliser apparaît très complexe, comme le suggère la figure 45.

Figure 45 : Le système d'acteurs de l'opération SerenyCalas



Nous nous proposons de présenter la constitution de ce collectif de manière analytique, en commençant par les citoyens à l'initiative du projet pour aller vers d'autres acteurs concernés (collectivité locale, financiers, etc.). Ce mode de présentation ne doit pas être appréhendé de manière ni « linéaire » ni « séquentielle » ni « cloisonnée » Les groupes d'acteurs que nous allons évoquer sont associés progressivement et souvent en même temps. Leur mobilisation doit donc être appréhendée de manière dynamique et systémique : s'ils sont présents très tôt dans le projet, les habitants ne sont pas encore tous présents et leur association ne peut que bénéficier de l'arrivée d'autres acteurs, tels que les collectivités territoriales ou les partenaires qui, de leur côté, sont d'autant plus actifs qu'ils savent les autres groupes d'acteurs impliqués. Le projet avance ainsi par effet de « boule de neige ».

8. Amorcer le projet : le « premier cercle » des autoconsommateurs et/ou actionnaires

Pour réussir, le projet doit tout d'abord arriver à fédérer un nombre initial suffisant d'**autoconsommateurs** et/ou d'**actionnaires**. Pour ce faire, Donald François sait s'appuyer sur un collectif déjà en partie constitué mais qu'il arrive à « activer » autour de son initiative : le lotissement de Calas. Il en est un habitant et est membre de son conseil syndical. Il arrive, par le biais de cette instance et par d'autres (interconnaissances de voisinage), à constituer un groupe suffisant pour pouvoir démarrer et être crédible vis-à-vis des autres acteurs.

Ce collectif continue à évoluer (et évoluera encore) par la suite, au fur et à mesure que le projet gagne en maturité et visibilité (cf. autoconsommateurs et/ou actionnaires du « second cercle », § 8.6.). S'il est question, au départ, d'équiper des maisons en panneaux photovoltaïques, le choix est fait assez rapidement de ne pas solliciter les toitures individuelles mais, dans un avenir proche, certaines toitures collectives (*club house*), une fois des réticences levées. Il faut noter que certaines habitations du lotissement sont déjà équipées de panneaux photovoltaïques individuels lorsque le projet démarre. Mais, pour autant, aucune démarche collective environnementale ou climatique n'existe sur le lotissement, sur laquelle ce premier collectif pourrait « capitaliser ». Il ne faudrait pas surestimer la facilité avec laquelle ce premier groupe d'acteurs est mobilisé. Plusieurs témoignages attestent d'un parcours difficile, avec quelques oppositions bien marquées. Mais l'appui d'une partie du conseil syndical du lotissement permet de donner une certaine publicité au projet et de recruter assez aisément, par des relations de proximité, des participants du « *premier groupe noyau* » (*un membre du projet SerenyCalas*).

8.1. Conforter le projet : l'arrivée de nouveaux associés

Ce collectif étant constitué, Donald François sait mobiliser des associés dont la venue permet de conforter le projet. Le recrutement de Patrice Gerardin, fin connaisseur du monde de l'énergie, permet de rendre le projet encore plus crédible d'un point de vue technico-économique. Ce nouvel arrivé apporte une grande expertise, qui est un gage de confiance, particulièrement dans le montage économique. De même, sur un autre plan, l'association d'Alice Gaubert apporte des compétences nouvelles sur la communication et le marketing de l'opération, importants pour « visibiliser » le projet (Figure 46).

8.2. Soutenir financièrement le démarrage du projet : le soutien de la Région

Nous ne nous attarderons pas outre mesure sur le rôle qu'a pu jouer la Région. Il faut simplement souligner qu'il est essentiel, via son soutien financier initial. Comme nous l'avons indiqué, le projet n'aurait pu émerger sans les subventions accordées par cette collectivité territoriale au titre des programmes Smart PV 2.0 et 3.0 :

« *C'est quand même important « non remboursables », c'est-à-dire que cela permet de lancer le projet. Si on n'avait pas eu ça, on n'aurait pas pu faire les études. Parce qu'aller voir un banquier, lui dire « on a fait des études » et nous prêter de l'argent sur des études… le banquier prête de l'argent sur du concret* » (un membre du projet SerenyCalas).

La Région apporte également son appui dans le cadre du pôle de compétitivité « Cap énergies ». Si cette collectivité reste encore ensuite assez absente du projet, sa présence initiale est essentielle pour lancer une étude de faisabilité qui apporte aux fondateurs une plus grande crédibilité, d'un

point de vue technique mais aussi institutionnel (« reconnaissance » par la Région du caractère innovant et faisable du concept de SerenySun).

Figure 46 : Documents de communication sur le projet SerenyCalas

8.3. Obtenir du foncier pour l'unité de production : l'apport de la commune

La **commune de Cabriès** est un autre acteur important du projet, à plusieurs titres au moins. Tout d'abord, elle fournit la toiture servant de support à la première unité de production. Cette mise à disposition de la couverture de l'école du Petit-Lac, sous forme de Convention d'occupation temporaire (COT), permet très tôt de « sécuriser » l'accès à la source de production, ce qui est un aspect essentiel pour tout projet d'ACC. En effet, pouvoir compter sur un actif de production dans la longue durée est un enjeu tout aussi important que de conserver un nombre suffisant d'autoconsommateurs.

L'autre apport de la commune est d'ordre plus « symbolique ». Tout comme la Région mais de manière encore plus importante encore, car locale, elle apporte une certaine crédibilité au projet, de nature plus institutionnelle. Cela se traduit par un soutien lors de l'organisation de certaines réunions d'information ou dans la revue municipale *La Cabre d'or*, deux articles ayant été publiés sur le projet.

Ceci étant, si on le restitue dans la durée du lancement du projet (2018-2022), le rôle de cette collectivité locale a évolué, du fait d'un changement de majorité municipale en 2020, qui modifie quelque peu son implication. A l'origine, la commune devait faire partie des actionnaires de la communauté, grâce aux opportunités offertes par les évolutions réglementaires[108]. L'arrivée, au printemps 2020, d'une nouvelle majorité municipale a obligé les porteurs de projet à procéder à des modifications substantielles sur l'opération (modification des installations de production). Nous y reviendrons. Il est à noter que l'autorité organisatrice de la distribution d'énergie (SMED13)

[108] La Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (2015) a ouvert la possibilité pour les communes et leurs groupements de participer au capital de SA ou SAS « dont l'objet social est la production d'énergies renouvelables situées sur leur territoire ou sur des territoires situés à proximité et participant à l'approvisionnement énergétique de leur territoire », art. L. 2253-1, al. 2, CGCT (v. B. Le Baut-Ferrarese, "Collectivités territoriales et production d'énergie renouvelable", *JCP Adm*. 2016, comm. n° 2278).

n'est pas identifiée - voire connue - comme un des acteurs du système énergétique local susceptible d'être mobilisé.

8.4. Raccorder le projet : le rôle d'Enedis

ENEDIS, qui, en sa qualité de GRD, est, en quelque sorte, un partenaire « obligé », le projet ne pouvant être réalisé sans son concours. Il n'en demeure pas moins qu'il joue un rôle important en matière de conseil. En 2018-2019, tous les processus permettant de traiter de manière « fluide » les demandes de projets ACC ne sont pas mis en place. Cependant, l'entreprise dispose déjà d'un réseau d'agents disséminés sur l'ensemble du territoire qui, sur les questions spécifiques liées aux innovations dans les usages numériques (réseaux intelligents, smart cities, etc.) peuvent apporter un soutien spécifique. Tel est le cas pour le projet de SerenyCalas, qui bénéficie d'un appui technique permettant à Donald François, qui ne connaît pas au départ le monde de l'énergie, de s'initier un peu plus encore aux arcanes techniques et économiques sous-tendant le raccordement de sa future opération au réseau de distribution publique d'électricité.

L'expertise d'ENEDIS s'est concentrée principalement sur l'explication du fonctionnement du réseau, des règles de puissance sur le réseau, d'accompagnement dans la procédure de raccordement de la centrale de production, de conclusion de la procédure d'autoconsommation collective etc. Les rencontres sont très régulières. Désormais, ENEDIS participe toujours à la communication du projet, y trouvant aussi, de son point de vue, une source de valorisation auprès des autres acteurs du territoire.

8.5. Bénéficier d'un soutien dans l'animation et l'investissement : Energie Partagée

Le rôle majeur **d'Energie Partagée** doit être enfin mentionné. L'arrivée en 2019 de cette association dans le projet procède, là encore, d'une rencontre interpersonnelle, aiguillée par le financement régional initial. Energie Partagé partait avec un a priori assez mitigé sur l'intérêt de l'outil autoconsommation collective, en raison de la réputation dont il souffrait dans le monde des acteurs de la production décentralisée, notamment en termes de viabilité économique et d'enjeux de gouvernance des projets[109]. Ce constat fait écho aux analyses que nous avons pu développer dans le rapport intermédiaire sur le peu d'entrain des acteurs de la « cité citoyenne », dont Energie Partagée, sur ce sujet. Dans le cas de SerenyCalas, c'est par le biais d'une rencontre interpersonnelle que cette réserve peut être levée, par la force de conviction dont sait faire preuve Donald François. Le fait que ce dernier ait déjà pu mobiliser d'autres acteurs (dont la Région, qui a financé l'étude de faisabilité) et qu'il ait su bâtir un modèle économique qui semble très robuste n'est pas totalement étranger à cet intérêt.

Energie Partagée (EP) participe à trois principales « briques » de l'opération : sur le volet animation (EP-Animation), dans l'accompagnement de projet (conseils à caractère « stratégique ») et sur le volet financier et investissement (via EP-Investissement).

L'expérience d'EP en matière d'animation territoriale participe de la mise en visibilité et en crédibilité du projet :

« *C'était une communication un peu particulière, effectivement. Ça demande, par contre, de l'énergie parce qu'on a fait beaucoup de réunions d'information. Et du coup, Énergie Partagée nous a pas mal aidés sur la partie « animation » et nous a donné aussi cette crédibilité, parce que nous*

[109]Entretien avec un acteur du projet.

n'étions pas connus. Et le fait d'avoir Énergie Partagée qui reconnaisse notre projet comme citoyen - il a été labellisé « projet citoyen » -, cela nous a donné une visibilité intéressante » (un membre de SerenySun).

L'accompagnement relationnel a été également important lors du montage opérationnel de l'opération, particulièrement lorsqu'il a fallu reconfigurer l'installation de production lors du changement de municipalité. Energie Partagée, qui a pu être confrontée dans d'autres territoires à ce genre de problématique, joue alors un rôle de conseil à caractère quelque peu stratégique, pour essayer de débloquer la situation et faire avancer le projet.

Sur le volet financier, Energie Partagée Investissement (EPI) est intervenue dans le cadre de la sécurisation du risque de l'emprunt bancaire. Travaillant de façon rapprochée avec la NEF, l'association s'intègre comme l'opérateur du prêt relais, couvrant le risque de construction. Sur ce plan, la NEF a fait la passerelle, mais SerenySun avait déjà noué une relation avec Energie Partagée pour le volet animation.

8.6. Entretenir un « cercle vertueux » : l'arrivée de nouveaux autoconsommateurs

Pour fonctionner au mieux, le projet nécessite d'instaurer une croissance maîtrisée. Croissance car le modèle économique sous-jacent ne peut se contenter d'en rester à une seule unité de production associée à une quarantaine d'autoconsommateurs particuliers. Afin de maintenir des frais de gestion acceptables, il doit s'étendre progressivement, d'une part vers de nouveaux sites de production, d'autre part vers de nouveaux « clients ». Cette dynamique doit être cependant maîtrisée, afin de faire en sorte que les nouveaux moyens de production mobilisés trouvent de nouveaux consommateurs, et vice-versa, en jouant notamment sur les économies d'échelle et les effets de foisonnement. On retrouve ici ce que furent, au tournant des 19ème et 20ème siècles, deux enjeux majeurs de développement d'installations électriques de petite échelle.

Le collectif doit s'étoffer et aboutir au recrutement d'autoconsommateur et/ou actionnaires que nous appellerons « de second cercle », non pas que leur rôle soit moins important, mais parce qu'ils arrivent une fois la dynamique initiale enclenchée. S'opère, sur ce plan, un travail que l'on pourrait qualifier d'« ingénierie relationnelle » avec les habitants du lotissement et ceux d'autres quartiers proches, reposant sur des actions de communication et sur l'activation de relations de proximité. Ainsi, les études de faisabilité ayant été réalisées, une démarche à caractère marketing est conçue et diffusée, permettant de communiquer un même imaginaire collectif, comme en témoignent certains supports de communication destinés à s'adresser, en des termes très simples et pédagogiques, à de futurs « prospects » (Figure 47). De même, les reportages réalisés dans certains media, notamment sur France 3 et sur TF1[110] confortent la propension à adhérer au projet.

Le recrutement des autoconsommateurs du « second cercle » (actionnaires ou non), se poursuit par un réseau de proximité : utilisation des listes de diffusion du comité de quartier, réunions publiques dans les différents quartiers, lettres d'informations, liste de diffusion, échanges informels devant l'école notamment, page Facebook etc. :

« *Donc on se dit qu'il faut aller vers les gens, qu'il faut leur présenter le projet, qu'il faut en parler. D'où un certain nombre de réunions pour partager, voir si on arrivait à créer ce collectif. Cela a été positif* » (un membre du projet SerenyCalas).

[110]https://energie-partagee.org/serenycalas-france-3-eclaire-le-plus-grand-projet-dautoconsommation-collective-de-france/et https://www.facebook.com/groups/notrepropreenergie/permalink/704548324071480/

Interviennent également des liens de parenté, qui permettent de recruter de nouvelles personnes ou la commune appartenance à des associations ou collectifs présents sur le territoire :

« *C'est sûr qu'avec Donald, comme on est, comme on est tous les deux actifs, notamment sur la commune pour ces questions-là, environnementales, et d'énergie renouvelable et de baisse des consommations, on s'est rencontrés du coup par le biais d'un collectif* » (un membre du projet SerenyCalas).

Dans les deux cas, ce sont des relations de proximité qui permettent de recruter des personnes, par effet de capillarité. Celles-ci sont régulièrement mis en avant comme gage de réussite du projet :

« *Avec l'avantage que cette petite communauté, on peut faire venir les gens, discuter sereinement et ça ne va pas être tout de suite « Je suis petit actionnaire contre le gros actionnaire ». Quand on voit les commentaires sur Total, on voit qu'il y a des positions qui sont quand même difficilement conciliables. Je caricature pour bien montrer* » (un membre du projet SerenyCalas).

Figure 47 : Documents de communication sur le projet SerenyCalas

De même, deux associations présentes sur le territoire communal s'intéressent aux thématiques de transition énergétique et de protection de l'écosystème. Elles ont soutenu le projet, participé à la diffusion de la communication autour de ce projet, ce qui est apparu comme un atout précieux pour le lancement du projet :

« *C'était important parce qu'on n'était pas connu. Ce qui est important sur ce genre de projet, c'est d'avoir l'assise de gens qui vous soutiennent. Sinon, quand on arrive avec juste une initiative comme ça, ce n'est pas forcément évident de faire connaître le projet. Ces deux associations ont donc relayé nos communications* » (un membre du projet SerenyCalas).

Enfin des réunions ont également été organisées avec les autres comités de quartiers, permettant à des particuliers résidant en dehors du lotissement initial de devenir actionnaire-autoconsommateur.

Ce travail n'est pas achevé et se poursuit, notamment auprès des entreprises du territoire, qui n'ont pas été associées au cours de la première phase. Des commerçants sont intéressés, des contacts avec l'association des commerçants sont noués, certains ayant mis à disposition leurs factures, pour analyse.

Un premier consommateur "commerçant" a rejoint l'opération en septembre 2022. Son processus de recrutement montre le rôle important "d'ambassadeurs" de certains actionnaires autoconsommateurs, appartenant au premier ou au deuxième cercle d'adhésion au projet.

« *X de SerenySun [...] est rentrée dans le restaurant et [...] est venue nous expliquer ce projet. Bon, déjà, c'était quelqu'un qui arrivait avec énormément d'enthousiasme, [...], quelqu'un qui croyait en son projet ; ça, c'est vraiment super important. [...]. On a beaucoup de gens qui veulent nous vendre des choses toute la journée, mais voilà des gens qui le font avec autant de cœur et d'énergie, ça fait plaisir. Donc, le, ben le projet oui, ça nous a tout de suite intéressés. [...] On est restés en contact au début, mais après, ben avec voilà les deux ans de fermeture de restrictions sanitaires tout ça, l'économie un petit peu en pause, voilà, ça a pas évolué plus que ça. Ils sont revenus vers nous [...] ben voilà, moi j'ai filé des contacts à [...], je lui ai dit « voilà, tu peux aller voir untel, untel et untel de, de notre part, leur dire que ça fonctionne très bien chez nous ». Ben voilà, je sais qu'il y a des fois où ça a pris, des fois où ça a pas pris pour x raisons. [...] on a les flyers de chez SerenySun. Après, on est en train de développer aussi une communication avec eux puisqu'on est leur premier commerce. [...] On avait communiqué sur les réseaux par exemple avec ça, sur Facebook et Insta.* » (*membre de l'opération 5*)

« *Je convainc à l'inscription (*rires*). Parce qu'ils n'ont pas encore trouvé, je crois qu'ils avaient un objectif de 80 consommateurs... Je pensais que ça allait être facile. Parce que je vous dis, la démarche est très simple et rapide, et puis, je vois pas quels peuvent être les freins. Il dit, il se met à 5 % en dessous du tarif, voilà. Et pourtant, il a pas encore eu ses 80 consommateurs. [...] Parce que, moi je vous dis, je suis convaincu que de telles installations, c'est ce qu'il faut pour l'avenir. Ça me semble dans la logique de consommation d'énergie le plus local possible, voilà » (un autoconsommateur).*

Tous ces éléments montrent qu'un tel projet d'ACC non patrimoniale et limitée à quelques acteurs représente un coût de montage considérable, en termes non seulement financiers mais surtout de moyens humains. Cela pose la question de la condition de réplicabilité du projet, pour SerenySun et au-delà. Si les tâches de constitution du modèle aux plans techniques (juridique et modèle économique) semblent chronophages, pour le reste, qui est l'essentiel (capacité à fédérer, animation), il s'agit bien de tâches qui nécessitent à chaque fois un travail spécifique, des collectifs constitués ou quasi constitués n'existant pas toujours au préalable.

9. Faire communauté : motivation, gouvernance et changements de pratiques

9.1. Les motivations à faire partie de la communauté

Les motivations à faire partie de la communauté sont diverses, mais varient assez peu d'un acteur à l'autre, qu'ils soient actionnaire, actionnaire-autoconsommateur ou autoconsommateur.

Sur la base du témoignage de 5 personnes participant à l'opération (autoconsommateurs et/ou actionnaires appelées ci-dessous « membres de l'opération »), nous pouvons lister 5 aspirations à faire « communauté » autour de l'opération d'autoconsommation collective :

- Participer à la transition énergétique pour protéger l'écosystème planétaire et participer positivement à l'avenir des jeunes générations,
- Accéder ou faire accéder au bénéfice de l'énergie solaire sans avoir les tracas de la gestion d'une installation individuelle,
- Faire partie d'un collectif en tant que tel,
- Soutenir avec un sentiment de fierté une initiative locale,
- Consommer en proximité.

L'ordre de présentation choisi ne reflète pas de hiérarchisation explicite, mais plutôt un faisceau de motivations qui sont apparues au cours des entretiens.

9.1.1. Participer à la transition énergétique pour protéger l'écosystème planétaire et participer positivement à l'avenir des jeunes générations

La volonté de participer à la mise en œuvre de la transition énergétique, de façon concrète, dans une logique de responsabilité commune mais différenciée, c'est-à-dire d'agir à la hauteur des possibilités qu'elles se déterminent subjectivement, est un des éléments moteurs de la participation au projet.

La transition énergétique est directement associée à la protection de l'écosystème et à l'avenir qu'elles participent à dessiner pour les générations futures. L'adhésion à l'opération d'autoconsommation est ainsi perçue :

« *C'est la protection de notre planète, donc… donc voilà. Tout ça, c'est quelque chose qui nous a motivés et puis voilà, participer, en fin de compte, c'est très minime, mais on participe quand même au futur de notre planète, à la protection de notre planète. (…) Donc, c'est quand même le futur pour nos jeunes, voilà. C'est un futur proche, comme on dit, donc, ce qui est assez intéressant, puisqu'on nous le demande en fin de compte, c'est de protéger de plus en plus la planète* » (membre de l'opération 1).

« *Donc 2018, Donald veut créer SerenySun, il a une idée, on se croise, on en parle et un certain nombre de personnes qui habitent le domaine sont convaincues que c'est une très bonne idée de créer ce collectif, c'est-à-dire des personnes qui se rassemblent pour la transition énergétique* » (membre de l'opération 2).

Ce type de motivation peut, dans certains cas, s'inscrire dans l'idée d'une transmission intergénérationnelle :

« *En fait, il y a des profils de gens qui font ça parce qu'ils se sentent concernés directement et des personnes qui sont plus âgées qui se sont dit : « finalement dans 3 ans ou dans 20 ans, quand*

je récupèrerai la rentabilité du projet, je ne serai peut-être plus là, mais, du coup, je vais prendre des parts au nom de mes enfants. C'est donc une démarche que je fais en faveur de mes enfants » » (l'un des porteurs du projet).

Pour beaucoup, la transition énergétique n'est pas appréhendée comme un grand récit global, quelque peu surplombant, mais dans une logique de « petit geste » :

« *Alors oui, ce qu'on a fait, nous, mais ça aussi, c'est pareil, c'est minime, c'est des petits gestes. Mais comme on dit, petits gestes ou petits gestes, ça peut être assez important* » (membre de l'opération 1).

Pour certains, le projet s'inscrit dans la continuité de démarches et pratiques d'économie d'énergie ou de tri des déchets à titre individuel n'ayant pas nécessairement donné lieu à des formes d'engagement plus conséquentes :

« *Trier nos déchets, essayer… surtout qu'on en parle beaucoup maintenant avec l'augmentation de l'électricité. Je crois que c'est vraiment le sujet primordial, avec tout ce qui se passe. Donc, c'est vrai qu'on essaie de couper le chauffage quand il faut, de ne pas laisser des lumières éclairées, voilà. Si vous voulez, c'est… c'est peut-être du civisme en fin de compte, mais c'est très léger. C'est ce que l'on peut faire, nous, mais autrement, adhérer à un projet comme celui-là assez important, non, c'est vraiment le premier projet auquel on adhère* » (membre de l'opération 1).

Certains des autoconsommateurs ont, par exemple, déjà mis des panneaux solaires thermiques pour leur chauffage, ce qui leur a permis de réfléchir à leur consommation et vouloir aller plus loin encore avec l'autoconsommation collective. D'autres ont déjà contracté avec des fournisseurs d'électricité « verte », type Enercoop. On retrouve même parfois des personnes qui sont impliquées professionnellement sur ces questions.

Il semble bien, de l'avis de plusieurs interlocuteurs, que la nature du projet ait plutôt attiré des personnes déjà sensibilisées à la cause environnementale, sans pour autant avoir adopté une démarche militante :

« *Il y a de tout, mais l'engagement de ce groupe n'est absolument pas… les gens ne s'engagent pas pour des raisons militantes ou politiques. C'est vraiment parce qu'on a envie de participer à ce projet. Après, chacun y vient, il a son histoire, mais il n'apporte pas son histoire* » (membre de l'opération 2).

Les projets de type SerenyCalas peuvent aussi permettre, selon certains, de favoriser une meilleure acceptabilité sociale des EnR :

« *Nous avons la conviction que le regard des gens vis-à-vis des panneaux solaires va évoluer et que les jeunes, de plus en plus, ça leur paraît naturel de voir des panneaux solaires partout. De notre génération, il y a peut-être des gens qui sont encore un peu réticents, mais, progressivement, on va se rendre compte qu'on ne trouve pas forcément ça moche. Je pense que c'est un changement de mentalité qui va arriver très certainement* » (membre de l'opération 3).

9.1.2. Pouvoir bénéficier de l'énergie solaire sans avoir les tracas de la gestion d'une installation individuelle

Une autre motivation qui ressort des entretiens est le fait que la solution proposée permet aux autoconsommateurs de pouvoir bénéficier de l'autoconsommation collective sans avoir à subir les inconvénients d'une installation de production individuelle (gestion des pannes, etc.) :

« *Mais ça, et surtout aussi, c'est que je n'avais pas d'équipement à mettre chez moi. C'est-à-dire que c'est SerenyCalas en fin de compte qui s'occupait de tout. C'est eux qui ont les… les panneaux solaires. Moi, j'ai pas d'investissement, ça ne me revient à rien du tout en fin de compte. C'est-à-dire que je vais bénéficier d'une énergie verte, mais sans investir derrière. Donc, le coût est vraiment moindre pour moi* » (membre de l'opération 1).

« *C'est-à-dire que chacun peut mettre des panneaux sur ses toits. En général, quand on fait ça, on le fait à petite dimension, juste pour sa maison et on reçoit le coût. Déjà, le taux de consommation, c'est très récent parce qu'avant, on ne pouvait pas, il fallait tout revendre. Et puis, il faut le faire soi-même, même si on est remboursé, soi-disant, quand on discute avec des voisins, ce n'est pas aussi [simple] que ce que nous racontent les commerciaux qui passent pour nous vendre le projet. (…) Parce qu'il y avait des voisins qui avaient des retours pas très positifs et puis il y a des voisins, où ça se passe très bien* » (membre de l'opération 2).

« *J'avoue que je m'interrogeais à en mettre [des panneaux photovoltaïques] et le fait que ça se passe sur le toit de l'école, je me suis dit, comme ça, je n'ai pas à le gérer, par exemple, des maisons qui sont un petit peu anciennes, je me disais que comme ça, je n'aurais pas de souci d'étanchéité, de toiture, etc. Le fait de le faire sur une structure extérieure, je trouvais ça d'autant plus intéressant* » (membre de l'opération 3).

« *Après, le risque est pas, il y a pas… Ils nous proposaient d'être autoconsommateurs donc, moi, oui, j'ai dit tout de suite que j'étais volontaire. Après, justement, l'intérêt comme ça, c'est SerenyCalas qui portait tout le montage du projet. Donc, d'un point de vue d'autoconsommateur, il y a pas de risque particulier. Ils nous demandaient pas de mettre un investissement ou autre, en tant qu'autoconsommateur* » (membre de l'opération 4).

D'ailleurs, *a contrario* il nous est rapporté que les inquiétudes relatives à l'installation d'une nouvelle centrale de production sur le *club House*, bâtiment dont les charges sont collectives, se concentreraient en large part sur ces aspects :

« *Il y avait des gens peut-être entre 55 et 75 ans qui y étaient opposés. Alors, je pourrais pas vous dire pourquoi réellement. Est-ce que c'est la peur du nouveau ? Est-ce qu'ils ont pas compris le projet ? Est-ce que… parce que s'il y avait des réparations… alors là, je vous parle juste sur les photovoltaïques qui vont être installés sur le club house, parce que le club house fait partie du domaine où j'habite et on paie des charges dessus, d'accord ? Donc voilà, est-ce que c'est la réaction des gens en disant « oui, mais si ces panneaux tombaient en panne, qui c'est qui prend en charge ? », alors [que SerenySun] a été très clair, c'est… c'est… c'est la société qui prend en charge. Est-ce que s'il y a des tuiles ou une toiture qui se cassent, comment ça se passe ? Voilà, je pense que c'était plus contractuel qu'autre chose en fin de compte* » (membre de l'opération 1).

Ainsi, la double caractéristique de la structuration technique et juridique de l'opération, c'est-à-dire la propriété des équipements par SerenyCalas et l'occupation du domaine public par l'installation, participe pleinement à l'adhésion au projet car présentant des gages de simplicité. Elle est renforcée par le fait que c'est SerenyCalas qui se charge de prévenir les fournisseurs d'énergie des autoconsommateurs et de régler les éventuels problèmes (via Enedis).

9.1.3. Faire partie d'un collectif

L'idée de « faire collectif » est très présente chez les membres de l'opération interrogés, qui s'engagent d'ailleurs dans certaines actions d'animation et de recrutement du projet :

« *En plus, on le faisait ensemble et ça créait une collectivité qui participait à un projet utile, où on se sentait utile pour soi et pour les autres* » (membre de l'opération 2).

« *Mais, les gens, voilà, comme je vous dis, moi, ce que j'ai retenu, c'est que, souvent les gens, la première question, c'est : « ah bon et est-ce qu'on peut mettre des panneaux nous-mêmes sur notre maison ? ». Et c'est là où moi, je leur explique que c'est plus intéressant, plus vertueux en collectif. Parce qu'il y a toujours quelqu'un dans la journée qui consommera cette énergie* » (membre de l'opération 3).

« *Moi, mon rêve, ce serait qu'il y ait d'autres Sereny, Sereny, Bouc-Bel-Air, Sereny Les Pennes-Mirabeau - pas avec moi, d'ailleurs - avec des gens… que le représentant soit l'habitant. Donc, je suis prêt à aller l'expliquer comme on vient de le faire là. Pourquoi un groupe a décidé de devenir actionnaire et de faire ça ? Mais notre idée serait que ça se fasse, que d'autres groupes se créent ailleurs pour faire la même chose, parce qu'il faut que ce soit local. Autrement, on devient une grande entreprise et on va finir par être une multinationale. Je fais toujours un petit peu de la provocation, mais pour bien expliquer* » (membre de l'opération 2).

Plus que l'aspect « retour sur investissement » - les porteurs de projet ont d'ailleurs expliqué aux actionnaires l'absence de versement immédiat de dividendes -, il nous est rapporté que ce qui motive les actionnaires, c'est aussi de soutenir un projet entrepreneurial local :

« *Là, clairement, [le fait de devenir actionnaire] c'était pour soutenir le projet, parce que je voyais régulièrement les lettres d'informations et ils cherchaient encore des actionnaires. Ils avaient encore besoin d'argent pour arriver au bout du montant qu'ils visaient. C'était pour participer et soutenir* » (membre de l'opération 4).

9.1.4. Soutenir fièrement une initiative locale

De même que l'aspect collectif, c'est la dimension territoriale, locale, de l'initiative qui séduit, avec l'expression *a posteriori* d'un sentiment de fierté :

« *Alors, c'est vrai que c'était intéressant en fin de compte d'avoir des initiatives locales qui arrivent comme ça chez vous, dans votre village. (…) Donc voilà, ce qui nous a motivés, en tout cas, c'était cette initiative locale qui arrivait sur notre village et ce qui donne quand même un côté dynamique. Ça donne un côté dynamique et avant-gardiste aussi, si je peux m'exprimer comme ça quoi, donc… Et puis, ça fait parler aussi du village* » (membre de l'opération 1).

« *SerenySun (...), c'est une entreprise qui a vocation à aider des collectifs à se créer. Le discours de SerenySun ne nous choque [pas]. Au contraire, nous avons envie que SerenySun réussisse d'autres projets* » (membre de l'opération 2).

« *C'est vrai qu'on aime bien parler de notre projet, parce qu'on est convaincu que notre modèle est à l'avant-garde »* (membre de l'opération 3).

9.1.5. Consommer en proximité

La consommation d'une production locale est clairement perçue et valorisée :

« *Et ce qui nous a intéressés aussi, c'est en fin de compte de consommer cette propre énergie, mais qui est une propre énergie verte à proximité, parce que les panneaux en fin de compte solaires sont sur l'école élémentaire à côté. Donc, c'est de dire : « oui, on consomme… on consomme local et… et à proximité ». Donc voilà, ça aussi, c'est quelque chose de motivant. On a quand même un département ensoleillé, donc c'est quand même une richesse pour nous* » (membre de l'opération 1).

« *Parce que, moi, parce que, je vous dis, je suis convaincu que de telles installations, c'est ce qu'il faut pour l'avenir. Ça me semble dans la logique de consommation d'énergie le plus local possible* » (membre de l'opération 4).

« *Il ne s'agit pas de créer et de revendre de l'électricité. Il s'agit de produire de l'électricité pour la consommer sur place et la consommer collectivement* » (membre de l'opération 2).

Certains effectuent directement cette consommation d'une production locale d'énergie à la consommation d'une production locale alimentaire :

« *moi je trouve le projet hyper chouette. Mais comme de la même façon que je vais parler par exemple du café de, de mon torréfacteur. Quand les gens me disent « waouh, le café est fabuleux », je dis « ouais, ouais, non, mais ça, je l'achète chez Romain, à Meyreuil. Tenez le flyer, allez le voir de notre part ». Et ça peut être ça sur plein plein de, plein de produits du coin*. » (membre de l'opération 5).

Chez certains, consommer local est parfois relié, implicitement, aux services offerts potentiellement par l'autoconsommation collective au réseau central :

« *Si on le fait sur son toit pour soi, on part en vacances, on la revend. C'est déjà bien de revendre, de fabriquer de l'électricité pour la revendre, mais là, on est vraiment local, on produit localement puisqu'on a le soleil et on consomme localement. On n'a donc pas de déperdition de transport, parce que transporter de l'énergie, ça coûte de l'énergie. Il y a donc ce concept-là* » (membre de l'opération 2).

« *C'est que le photovoltaïque, c'est en immédiat, donc il faut quelqu'un pour le consommer sur le moment et, si on est nombreux, on est sûr qu'on va le consommer au maximum de ses capacités sur le moment. Alors que, si c'est en individuel, il y a du surplus d'énergie et du coup, on le renvoit dans le réseau, mais du coup, c'est plus de la circulation, on est moins dans la consommation locale* » (membre de l'opération 4).

9.2. La motivation financière : un moindre intérêt

Autoconsommateurs comme actionnaires écartent pour l'heure l'intérêt strictement financier qu'ils tireraient de leur participation à ce projet. A notre sens, et c'est une hypothèse, cette moindre préoccupation pourrait être liée au fait que la majorité des membres sont plutôt des cadres supérieurs ou des retraités assez aisés :

« *Alors, dans un premier temps, il faut savoir que je ne l'ai pas fait que pour le tarif, parce que ça ne va pas être de toute façon des économies de… de dingue, si je peux m'exprimer comme ça, d'accord ? Moi, ce qui m'a intéressé, c'est ce que je vous disais au départ, c'est vraiment de participer à cette consommation, à cette énergie verte, voilà. C'était ça qui m'intéressait dans un premier temps* » (membre de l'opération 1).

Chez les actionnaires, l'absence de versement de dividende est pleinement intégrée et ne semble pas susciter de réaction négative :

« *Récemment ils parlent des retours sur investissements, mais bon, [SerenySun] avait été assez honnête à la première présentation, en expliquant que c'était pas dans ce but-là. Enfin, moi, c'est pas du tout dans ce but-là que je l'ai mis. C'était plus pour soutenir le projet…* » (membre de l'opération 4).

D'ailleurs, chez l'unique commerçant de l'opération, le soucis d'obtenir des tarifs plus avantageux que ceux d'un fournisseur classique sont plus prégnants - mais non exclusifs, du fait même de l'activité économique développée :

"*Bon, ben quand on gère un business, il y a toujours à un moment les histoires de tarif et de budget qui rentrent en jeu. J'aimais beaucoup leur projet, mais je leur ai dit tout de suite « si vous m'annoncez deux fois les prix d'[X] ou même si vous êtes plus cher qu'[X], voilà nous on est petit restaurant, on a un seul employé, des fois deux.[...]. Faire les choses mieux, de manière un peu plus durable, c'est bien, mais il faut aussi qu'à la fin, tout le monde s'y retrouve et que ça nous coûte moins cher qu'à l'heure actuelle. Donc, voilà, ça faisait partie aussi de mes conditions pour commencer à négocier. [...] Et [...] même s'ils nous garantissaient simplement les mêmes tarifs, je trouve que c'est génial comme projet.*» (membre de l'opération 5).

10. Une gouvernance qui repose largement sur les relations de confiance avec les membres du projet

Du fait de ses origines, le projet SerenyCalas fonctionne encore assez largement sur la confiance, que ce soit avec les autoconsommateurs ou les actionnaires.

Pour les actionnaires, les relations sont souvent très personnelles et fondées sur des liens parfois familiaux. Cette proximité ne favorise pas une trop forte formalisation, même si des assemblées générales sont organisées en bonne et due forme. Elle nourrit aussi la vision des fondateurs, qui, comme nous l'avons déjà évoqué, considère que la majorité des actionnaires ne cherche pas spécialement à être impliquée dans la gouvernance concrète de l'opération.

Cette relation de forte proximité se retrouve s'agissant du représentant du collège « Citoyens ». Ce dernier, très engagé dans l'opération, pratique un dialogue fréquent avec les porteurs du projet et partage avec eux un langage commun, autour des valeurs fondatrices du projet. Il constitue, de ce fait, une sorte de « passeur » entre les questions à caractère stratégique qui peuvent se poser sur le projet et de nombreux actionnaires, qui n'ont guère le temps de s'informer aussi précisément.

Il faut dire que, pour le moment, le degré d'avancement du projet ne met guère cette confiance à l'épreuve. Quand notre enquête a été menée (mars-mai 2022), l'opération venait tout juste d'être lancée et le premier bilan de consommation avait été envoyé aux autoconsommateurs. En outre, les opérations à effectuer étaient simples, sans grande problématique technique, consistant à répartir une production qui avait tenu ses promesses à un ensemble de consommateurs au profil assez homogène. Dans ce contexte, les autoconsommmateurs acceptent plus volontiers encore un mode de gestion et de communication largement dématérialisé, via l'envoi de newsletters et de factures par courriel, ainsi que les réseaux sociaux (compte Facebook). Les échanges se font souvent via ce vecteur, ce qui ne semble pas poser problème aux membres ou futurs membres, qui semblent majoritairement issus de la classe des CSP+, comme nous l'avons évoqué, et qui pratiquent déjà fortement les transactions et échanges sous forme numérique. Certains le font d'autant plus volontiers qu'ils y associent aussi une dimension environnementale (économiser du papier).

Cet autoconsommateur a ainsi déjà l'habitude de passer par une application pour gérer ses relations avec son fournisseur :

« *J'ai une application [avec mon fournisseur] qui me permet de suivre, de savoir mes consommations kilowattheures et de savoir mon échéancier en fin de compte aussi, que ça soit pour le gaz ou pour l'électricité. Donc, en effet, moi, j'y vais régulièrement, je regarde, histoire de… mais malheureusement, il peut y avoir des anomalies. Donc là, en effet, je peux rentrer en contact, mais il n'y a pas eu pour l'instant d'anomalies, rien du tout* » (membre de l'opération 1).

Les échanges se font rarement par téléphone. D'ailleurs le formulaire de contact ne fait pas mention d'un tel canal. Ceci étant, l'équipe de SerenySun n'hésite pas à appeler certains autoconsommateurs et/ou actionnaires si elle décèle un « problème », ce qui participe pleinement de la relation de confiance. L'idée est de développer une relation client 100% digitale, particulièrement pour l'accès aux données de consommation et dans la relation avec le fournisseur tiers. De nouveau, le modèle d'une « cité des développeurs » est très présent :

« *Pour que tes opérations fonctionnent, il faut que, pour l'autoconsommateur, on ne soit pas moins bien qu'un producteur d'électricité habituel. Il faut qu'on ait le même service qu'un fournisseur d'électricité. Il faut qu'on ait le même service, que ce ne soit pas plus compliqué et qu'il n'y ait pas de paperasse. Il ne faut pas que ce soit… parce qu'il y a beaucoup de projets citoyens qui existent avec de l'énergie, avec des actionnaires, etc., mais où il y a encore beaucoup de papier. Nous, on ne voulait pas de ça. On voulait quelque chose qui soit facile, et pour les actionnaires et pour les autoconsommateurs. Donc, on va aller vraiment vers des outils 100 % digitaux parce qu'on n'est pas assez nombreux pour gérer de la paperasse, de toute manière* » (un membre de SerenySun).

Si donc la relation client du projet semble bien fonctionner aujourd'hui, du fait de cette double logique de confiance et de digitalisation, il sera intéressant de voir ce qu'elle deviendra dans la durée, à mesure que l'opération se complexifiera, tant du point de vue de la production (nouvelles installations pouvant engendrer des difficultés techniques ou comptables) que de la consommation (diversification des profils de consommateurs, diversification des services avec une possible offre sur la mobilité électrique, éventuels problèmes chroniques avec des fournisseurs ne défalquant pas la part autoconsommée de leurs factures). Cette croissance nécessitera peut-être de modifier l'« économie » des relations « clientèle » actuelles voire peut-être mettre en place un « vrai » service client, comme pour tout fournisseur de grande envergure. SerenySun, s'il est amené à gérer plusieurs projets en tant que prestataires de services, pourrait d'ailleurs se positionner en la matière.

Sur un autre aspect, à savoir la représentation des autoconsommateurs au sein de la structure, il n'existe actuellement aucune instance particulière. L'argument avancé, très compréhensible, est une certaine analogie avec les fournisseurs d'énergie classique, qui ne sont pas obligés d'en mettre en place, du moins de manière institutionnalisée. Cela échoit à d'autres organismes, comme le Médiateur de l'énergie voire la CRE. On aurait pu imaginer qu'en tant que structure particulière, qui se démarque des fournisseurs traditionnels, SerenyCalas aurait prévu ce genre de dispositif. Mais ce n'est pas le cas. Il faut dire que les autoconsommmateurs non actionnaires que nous avons pu rencontrer ne semblent pas non plus demandeurs, estimant que le contrat est clair. Là aussi, la petite taille du projet et le fort degré d'interconnaissances font qu'une demande n'existe pas véritablement.

11. Des pratiques de consommation peu modifiées, un avenir de sobriété qui se dessine

Tout comme la sous-partie précédente, les développements qui suivent sont fondés sur 5 entretiens réalisés avec des membres du projet, dont certains sont autonconsommateurs et/ou actionnaires.

11.1. Des pratiques de consommation évoluant peu

En ce qui concerne les pratiques de consommation, les positions ne sont pas les mêmes suivant les acteurs interrogés, dans la mesure où chacun part de sa situation personnelle, de ses propres rapport et connaissance à la consommation d'énergie :

« [A propos de la sobriété énergétique comme possible sujet de préoccupation pour l'interviewé] *Au départ, non, mais quand vous rentrez dans un collectif et que vous partagez, il y a des choses auxquelles vous n'aviez même pas pensé. Vous n'étiez pas sensible à ça. On vient quand même d'une période où on consommait à tout va. Mais, le fait de rentrer dans ces groupes vous fait échanger et, forcément, ça influence votre… ça vous fait réfléchir du moins. Après, de là à modifier complètement mon comportement de consommateur, je pense que cela prendra le temps, mais ça fait réfléchir* » (membre de l'opération 2).

« *- Est-ce que le fait d'appartenir à cette opération change vos habitudes de consommation ?*

- Nous, la nuit, on éteint les appareils en veille, on fait déjà un peu attention. Donc, après… » (membre de l'opération 4).

En revanche, un point commun émerge, celui d'une ouverture à de nouvelles pratiques, favorisées grâce notamment à une meilleure connaissance et compréhension de l'adéquation entre la production d'énergie renouvelable locale et le soutirage au réseau ou non :

« *J'avais pas ça [tarifs heures creuses, heures pleines] de toute façon. C'est pour ça que j'avais pas ça, donc c'est vrai que moi, je faisais tourner la nuit finalement, donc… enfin la nuit, à 20h, vers 20h-20h30, la machine à laver le linge, lave-vaisselle, enfin peu importe quoi, mais c'est vrai que je les faisais tourner là, parce que ça m'évitait la journée de le faire. Je crois que j'y pensais même pas. Mais en fin de compte, en allant chercher mon tableau, ma consommation, ça m'a fait réfléchir. J'ai dit : oui, en effet, il y a ce soleil-là, autant l'utiliser* » (membre de l'opération 1).

Le changement majeur passe essentiellement par un déplacement des consommations aux heures diurnes, au moment des heures production de l'unité de production photovoltaïque :

« *Je vais pouvoir faire tourner mes machines, que ce soit lave-linge, machine à laver, lave-vaisselle, enfin peu importe. Ça va être surtout en fin de compte les horaires, de 9h du matin, jusqu'à aller à 16h. Ce qui va se prolonger, puisque maintenant, on rentre quand même dans une période printemps-été où le soleil va encore plus chauffer. Donc voilà, ça, c'est supplémentaire en fin de compte. Ça me permet de faire tourner mes machines la journée grâce à cette auto-consommation qui se passe donc sur les panneaux solaires qui sont sur l'école. (…) Avant, mes horaires, c'était que je regardais pas trop, je le faisais le soir, voilà, à 8h, 20h le soir, je fermais 20h30, voilà, je débarrassais, je faisais tourner ma machine, même que ça soit le linge. Tandis que maintenant, je réfléchis à ça en fin de compte, par rapport à la consommation que j'ai, enfin, le… comment vous dire… par rapport au tableau* » (membre de l'opération 1).

« *Je suis plutôt bon élève parce que je consomme plutôt en journée. (…) Je programme mes machines en journée. Et puis, je fais aussi une partie en télétravail. [Mon conjoint] était en télétravail tout le mois de février, c'est pour ça qu'on a une super courbe, parce qu'il était arrêté. Mais du coup, je pense que ça y fait* » (membre de l'opération 3).

« *Maintenant qu'on est consommateur, on sait il y a 30 % de la consommation là, parce que, du coup, on a changé notre mode au quotidien, pour que tous les appareils électriques soient au maximum branchés et fonctionnent la journée. Donc, là, on est déjà à 30 % qui est consommé par la production des panneaux photovoltaïques sur l'école. (…) On a acheté en fin d'année un véhicule électrique. Donc, déjà, le véhicule électrique, on fait en sorte de l'alimenter la journée. Et après, c'est les lave-vaisselle, les lave-linge… En tous cas, tout ce qui est appareils électroménagers, on les fait fonctionner la journée, alors que, souvent, le lave-vaisselle, c'était plutôt une habitude de le mettre le soir après le dîner* » (membre de l'opération 4).

De même, l'usage des locaux distribués peut contraindre, de fait, toute action de déplacement des temps de consommation, telle l'ouverture aux clients, mais l'adhésion à l'opération peut participer à une action plus globale d'optimisation de l'utilisation du flux de production "locale" : « *Donc, là, on va mettre des, un petit timer pour optimiser non seulement sur les heures creuses la nuit, mais aussi profiter de l'entre-deux service où nous on utilise moins d'électricité et où on a encore le soleil de SerenySun (sic)* ». (membre de l'opération 5) .

11.2. De la pédagogie à la sobriété énergétique : un chantier à ouvrir

Le déplacement des temps de consommation fait partie de la stratégie de communication de SerenyCalas, afin de maximiser l'autoconsommation.

Cela prend la forme d'actions qualifiées de « pédagogiques ». On retrouve ainsi, sur les bilans adressés aux consommateurs, des encarts concernant le bilan de la communauté destinés à engager des actions individuelles (Figure 54) :

« *Et du coup, on leur dit clairement « programmation à la rescousse, utilisez la fonction programmation en favorisant le créneau 10 heure-15 heures » pour soulager les pics de 7 heures et 19 heures. Donc, on essaie de faire une communication simple - on ne va pas expliquer 12 000 choses - pour qu'ils retiennent deux informations* » (un membre de SerenySun).

En revanche, l'option n'est pas encore prise de fournir des équipements de pilotage de la demande, comme certains fournisseurs peuvent le proposer :

« *Pour l'instant, c'est de la pédagogie, donc c'est des messages tout simplement qu'on envoie. C'est des messages, mais on n'a pas mesuré le retour. Après, les outils [de pilotage de la demande], moi j'y crois pas beaucoup en fait. Il y a beaucoup de gens qui vendent des choses. Il n'y a pas 10 000 façons de faire de l'économie d'énergie. Il y a reporter ses usages intelligemment, donc il y a de gros usages, il n'y en a pas 10 000 non plus pour des particuliers. Je parle pour des particuliers* » (un membre de SerenySun).

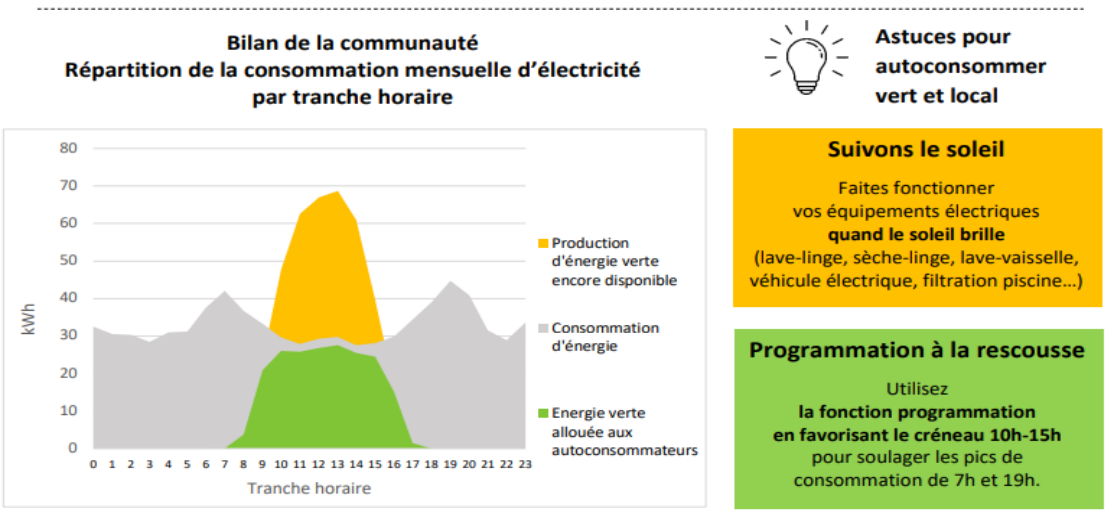
De même, l'installation sur les toits de l'école participe d'une certaine forme de pédagogie pour une meilleure compréhension du système énergétique :

« On fait de la pédagogie auprès de nos enfants. Donc je leur explique. Je leur ai dit :« vous voyez là, ça produit, donc c'est là qu'on peut faire marcher une machine ». Donc, je pense que ça rend plus concret, que, pour les gens, ça peut aider à davantage être conscient de la consommation » (*membre de l'opération 4*).

Sur ce dernier point, les fondateurs sont également en lien avec l'école, dont la direction n'avait pas été associée au projet initial :

« *On a déjà commencé à communiquer avec les directrices des écoles. Notre idée est de faire de rencontrer déjà les enseignants pour pouvoir leur expliquer le projet, pour qu'à leur tour ils puissent l'expliquer aux enfants et éventuellement aux parents d'élèves, en se disant que c'est assez symbolique d'équiper une école avec des panneaux solaires et de l'énergie verte - nous, on essaie vraiment de développer un modèle pour nos enfants demain - et l'idée d'expliquer aux enfants comment est produite l'énergie* » (un membre de SerenySun).

Figure 48 : Exemple d'un message d'information incitant à consommer en journée



On n'assiste donc pas encore à des changements radicaux de comportements. Par ailleurs, aucun dispositif d'incitation particulier n'a été initié, au-delà de quelques messages généraux et premières actions à caractère pédagogique. Cela tient au fait que le projet est, pour l'heure, bien calibré autour d'un volume de production et de consommation. Il avance au fur et à mesure que de nouvelles installations sont mises en service et, en face, de nouveaux autoconsommateurs sont démarchés. Il n'y a donc pas lieu, d'un point de vue de pure optimisation technico-économique et de bonne utilisation de la ressource solaire, à mettre en place des dispositifs de sobriété.

Pour le moment, SerenyCalas n'a pas encore entamé d'action sur ce sujet ou, du moins, les autoconsommateurs et partenaires interrogés n'en perçoivent pas :

« *- Est-ce que vous êtes incités à consommer moins ?*

- Non, pour l'instant. (…) Ils ne me limitent pas en disant… J'ai pas eu ce message-là en tout cas » (membre de l'opération 1).

« *Le thème précarité par exemple n'a pas du tout émergé et le terme sobriété, assez faiblement en fait. C'est plutôt une sobriété considérée comme un résultat de ce fait, plus que comme une action à entreprendre, comme si de toute manière, l'opération était fonctionnellement amenée à la sobriété* » (un partenaire du projet).

En revanche, des réflexions sont en cours, afin de mieux porter ce thème à l'avenir :

« *Un des objectifs, en dehors du fait du simple fait de consommer et d'avoir une petite économie sur cette facture, c'est aussi de pouvoir influencer nos façons de consommer et donc de leur envoyer des suggestions pour se dire : « sur la sobriété énergétique, comment réduire nos*

consommations ? Comment consommer quand on fait partie d'une communauté avec une production qui suit les courbes du soleil ? Comment on peut ajuster nos comportements ? » » (un membre fondateur de SerenySun).

« *Moi, j'ai fait remonter un sujet sur non pas attention mais plutôt comment on se met aussi en position pour bien travailler le sujet, enfin ne pas attendre trop pour travailler le sujet MDE [maîtrise de la demande d'énergie] et sobriété auprès de la communauté de consommateurs et donc mettre des moyens, notamment financiers dans les outils, dans les charges d'exploitation pour qu'on… Après, on va voir comment on le travaille, avec quels acteurs et qu'est-ce qu'on met en place et c'est des choses qui peuvent évoluer dans le temps. Mais, en tout cas, déjà acter dans le business plan, dans les outils financiers le fait qu'on institutionnalise des lignes de financement pour travailler ces sujets-là parce que ça va être un point important. (...), Enfin, c'est une des grosses plus-values de l'autoconso quoi. Donc il faut pas qu'on se loupe là-dessus »* (un partenaire du projet).

L'enjeu est, selon Donald François, le fondateur de SerenySun, de proposer un « modèle » d'écologie qui amène progressivement les individus à se poser des questions et changer leurs habitudes :

« *Cet aspect, qui va se faire un peu de façon très douce sur la durée, une de nos volontés, c'est de pouvoir avoir un impact sur nos façons de consommer, tout en gardant le même degré de qualité de vie. On n'est pas là pour dire qu'il faut que ce soit plus froid dans la maison, mais de donner quelques suggestions, de dire que la nuit, quand on ferme sa borne WiFi, [c'est parce qu']on ne se connecte pas sur Internet. Et, sur 360 jours ou sur dix ans, ce sont des petites habitudes comme ça qu'on peut prendre, que quand on partage de l'énergie produite par le soleil et qu'on change un peu le moment où on programme notre lave-vaisselle, ce n'est pas grand-chose. Ce genre d'animation, on va le mener de façon assez continue, mais de façon très douce et non invasive, pour qu'un consommateur ne soit pas qu'un consommateur, justement, comme on l'est aujourd'hui face à notre fournisseur d'énergie, mais qu'on ait conscience : « d'où vient cette énergie ? »*

D'ailleurs, on retrouve chez les autoconsommateurs une perception accrue du risque de sur-consommation qui pourrait être lié à la mise à disposition d'une énergie moins chère, produite, qui plus est, sous forme renouvelable. Certains autoconsommateurs ont conscience de ce possible effet pervers mais y opposent une sensibilité forte à la consommation d'énergie qui les prémunit de toute forme de négligence :

« *- Il pourrait y avoir un effet un peu paradoxal en disant : finalement, le projet pourrait presque conduire à consommer peut-être davantage, à être moins vigilant, puisqu'on n'y perd pas financièrement…*

- Oui oui, bien sûr.

- Est-ce que vous notez quand même chez vous ce paradoxe ou pas dans vos pratiques ?

- Non parce qu'en fin de compte, même avant SerenyCalas, j'ai toujours fait attention. C'est-à-dire qu'au niveau de la consommation, alors sans parler, en effet, j'avais pas d'heures creuses, ou sans parler donc des machines importantes comme la machine à laver le linge, la machine à vaisselle. Mais c'est vrai que j'ai une habitude, je chauffe normalement. La nuit, le chauffage descend, le matin, il remonte, mais après, dans la journée, il est éteint, naturellement. Et puis je ne laisse jamais, en fin de compte, des pièces allumées. J'éteins toujours derrière. Pareil, je

branche mon portable, mais une fois que mon portable est chargé, je débranche la prise, voilà. Donc, j'ai toujours eu ça un petit peu aussi dans la tête… C'est un comportement que j'ai toujours eu, j'ai toujours fait attention là-dessus » (membre de l'opération 1).

« *Le sèche-linge, il y a longtemps que je l'utilise plus… Mais bon, on l'a déjà fait indépendamment de cette démarche-là [SerenyCalas]. On l'a déjà fait. Et c'est par parce que je consomme, on va dire, on a quand même un temps assez doux chez nous, et souvent ensoleillé, c'est pas parce que je suis branché au panneau photovoltaïque de l'école que je fais marcher le sèche-linge dans la journée. Je préfère faire sécher mon linge dehors, au soleil. Donc, non, ça m'a pas fait consommer davantage. Justement, c'est le piège. Faut pas que ce soit quelque chose de culpabilisant et qui fasse qu'on consomme davantage* » (membre de l'opération 4).

Dans ces deux témoignages, le fait d'échapper à l'écueil d'une plus grande consommation tient donc assez largement au profil des interviewés, avec, dans leur cas, une sensibilisation forte déjà bien ancrée en amont du projet. Une question intéressante qui se pose pour l'avenir est de savoir si, pour les futurs membres recrutés, de telles prédispositions existeront et s'il n'y aura pas une croissance des comportements plus « négligents ».

Les réflexions en cours sur les enjeux d'incitation à la sobriété ne portent pas nécessairement sur l'instauration de mécanismes tarifaires, les fondateurs s'interrogeant sur la pertinence de ce signal prix sur les enjeux de sobriété. L'action pourrait se faire via l'octroi de kWh gratuits, par des formes de reconnaissance symbolique (un « bravo » sur une facture) ou encore par le développement d'une prestation de service proposant un équipement de programmation des usages en fonction de la production :

« *Ce sera peut-être à intégrer dans une certaine maturité de ces projets. Quand on se projette sur toutes les possibilités numériques, digitales et data, il y a tout un tas de trucs qu'on pourrait piloter de chez nous sans intervention. Là aussi, est-ce qu'on est prêt sociologiquement et psychologiquement à le faire, je pense que progressivement, oui* » (un membre de SerenySun).

La sobriété semble alors se confondre, dans la maximisation de la boucle énergétique locale, avec des actions de MDE, rejoignant en ce sens l'un des piliers de SerenySun : l'autoconsommation collective peut rendre des services au réseau centralisé.

11.3. L'inclusivité, un objectif à relever

Si, dans le discours, la dimension inclusive est mise en avant, pour le moment, le chantier reste encore ouvert. Le projet de SerenyCalas est, il faut le rappeler, né dans un lotissement composé de personnes qui, aux dires d'acteurs, sont, pour beaucoup, des cadres et/ou qui appartiennent à des catégories sociales plutôt aisées. Leur consentement à payer plus cher leur électricité pour des raisons environnementales a pu être verbalisé, même si dans ce projet l'offre tarifaire est 5% moins chère que les TRV.

Cette spécificité sociale se retrouve dans la composition des actionnaires et dans le fait qu'il a été choisi de proposer des actions à 500 euros, ce qui limite de fait les possibilités d'investir. La fixation de ce niveau reflète bien ce que les gens sont prêts à payer. C'est donc un bon indicateur. Dans d'autres projets, notamment de vente en totalité, on peut être sur des niveaux de 50 à 100 euros :

« *Juste par rapport à la question des 500 euros, clairement, c'était parce qu'il y avait une analyse sociographique ou sociologique de leurs clients où c'était un niveau d'investissement qui*

paraissait correspondre finalement au niveau de revenu local. Et d'ailleurs, on avait discuté avec des gens dans les réunions, on voyait que ça ne posait aucun problème. Et d'ailleurs, dans leur actionnariat, je pense qu'ils ont quelques contributeurs à 500 euros. Mais souvent, la majorité de leurs actionnaires sont allés bien au-delà. Ils vont aller autour des 2500 euros qui étaient attendus et qui était d'ailleurs une offre qui se voulait assez intégrée, au sens où ils vous l'ont peut-être dit, les 2500 euros, ça correspond de manière un peu fictionnelle à ce que serait leur consommation réelle, ce qui serait le productible, l'investissement non productible qui correspondrait aux 20% d'auto-consommation » (un partenaire du projet).

« *J'avais discuté un petit peu avec Énergie Partagée pour ça et j'avais regardé ce qui se faisait sur Énergie Partagée. Il y en avait de toutes sortes. Soit on fixe un montant avec un prix d'action. Le prix d'action, c'est 1 euro. C'est symbolique. J'avais discuté avec les autres personnes et j'avais dit : « je voudrais que les gens qui viennent, qui sont actionnaires, ne viennent pas comme ça. Je mets 1 euro et je ne m'intéresse pas au projet ou je vais toujours critiquer parce que je ne m'intéresse pas ». Je voulais que ce soient des gens [non impliqués et non constructifs]. S'ils mettaient une certaine somme… pour montrer qu'ils étaient vraiment… qu'il s'investissaient réellement* » (un membre du projet SerenyCalas).

Pour le moment, au regard de nos différents échanges, le collectif semble demeure encore assez homogène en ce qui concerne les profils sociologiques, par effet de proximité mais aussi par la nature même du projet, qui a plutôt attiré des personnes sensibilisées et auxquelles le discours de SerenySun plaisait (éco-gestes, implication dans le collectif, vie professionnelle en lien avec ses questions etc.). Cette relative homogénéité facilite un langage qui semble assez commun et partagé, qui soude la communauté. Là encore, il sera intéressant de voir ce qui va se passer à l'avenir, avec la diversification des profils des participants et donc l'expression possible d'intérêts et de sensibilités différents.

12. L'ARTICULATION AVEC LE TERRITOIRE

Nous finirons cette présentation par un dernier élément, qui nous semble essentiel : comment le projet SerenyCalas s'insère-t-il au sein du territoire dans lequel il est implanté ? Quelles articulations peut-on trouver entre la communauté des individus qui le forment et les acteurs et organisations qui les entourent ? Cette question nous amènera à aborder deux types de protagonistes, dont nous avons peu parlé jusqu'à présent : les collectivités territoriales (notamment la commune de Cabriès) et le tissu associatif local, régional voire national.

12.1. LA RELATION AVEC LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES, UN FACTEUR CLÉ DE SUCCÈS

L'initiative de SerenyCalas illustre bien la question de la continuité dans le temps des opérations d'ACC, notamment en lien avec les collectivités locales administrant le territoire dans lequel elles sont implantées. Sur ce plan, il faut distinguer deux niveaux : communal et régional.

Avec la **Région**, cet enjeu ne se pose pas véritablement dans ce projet (mais un peu plus pour SerenySun, en sa qualité de nouvel opérateur de l'ACC appelé à se développer en PACA et au-delà). En effet, le rôle de cette collectivité se cantonne surtout à l'octroi de subventions initiales, qui permettent de démarrer le projet. Certes, son implication reste un atout, mais elle ne présente pas un caractère comparable à celle de la commune.

Après avoir envisagé d'équiper certaines maisons du lotissement de Calas, les fondateurs du projet décident de solliciter la **municipalité** pour équiper l'école de panneaux PV. Celle-ci accueille

le projet très favorablement, y voyant une opportunité de valoriser son territoire, à l'heure où les questions de transition énergétique sont mises à l'agenda de plusieurs collectivités locales. Son soutien est essentiel, à deux titres.

D'une part, il est nécessaire pour disposer des toitures du groupe scolaire, qui appartient à la commune. Alors que d'autres types de montage auraient pu être possibles, SerenyCalas opte pour la propriété des panneaux photovoltaïques. Ce choix permet à la commune de ne pas avoir à engager des dépenses et de ne supporter aucun risque technique ou économique, tout en bénéficiant de l'aura médiatique du projet. On retrouve ici l'un des atouts de l'opération, qui a également séduit bon nombre d'autoconsommateurs : sa grande simplicité pour les membres du projet, qu'ils soient consommateurs ou producteurs. Cette option permet également à la commune de toucher une redevance au titre de l'occupation des toitures, suite à la signature d'une convention d'occupation temporaire (COT) signée peu avant l'été 2020. Celle-ci est négociée sur la base du tarif moyen de location des toitures.

D'autre part, la commune apporte une plus grande visibilité au projet. Son soutien peut rassurer certains habitants. De même, il attire les médias et rassure d'autres partenaires.

Témoignage de cette forte proximité, les statuts prévoient un collège « Collectivités » permettant à la commune et à d'autres collectivités territoriales d'être actionnaires du projet. Bien qu'étant favorable à l'opération, la municipalité sortante décide de ne pas précipiter son entrée dans le projet, qui aurait pu se faire de plusieurs manières : une entrée au capital en numéraire (rendue possible par la législation) ou en nature (par exemple via l'apport de la COT, qui peut s'y apparenter).

Cette première configuration relationnelle connaît une première « mise à l'épreuve » lors des élections municipales de juin 2020. L'ancien maire, Hervé Fabre Aubespy, engagé à droite, arrive en troisième position lors d'une triangulaire du second tour (28,32%). Une nouvelle mairesse, de tendance écologiste, Mme Amapola Ventron est élue avec 36,53% des suffrages. Son accession aux responsabilités municipales fait craindre, un temps, non pas l'arrêt du projet (la COT a été signée avant les élections) mais une remise en question de son développement. Il était en effet prévu d'équiper des ombrières de parking près d'un complexe sportif, la COT prévoyant, pour que le projet soit viable, de trouver d'autres surfaces disponibles sur le foncier public. Mais, apparemment pour des raisons liées au manque d'acceptabilité sociale de ce type d'installation, exprimées lors d'un projet assez similaire près d'un golf (mais ne dépendant pas de SerenyCalas), la municipalité repousse cette éventualité.

Les équipements prévus dans le projet, que nous avons présentés comme arrivant de manière « naturelle », sont, en fait, le fruit d'aller-retour et de négociations pour faire en sorte de continuer à offrir à SerenyCalas les moyens de son extension. Avec la commune, des alternatives sont trouvées, un second groupe scolaire étant prévu pour être couvert courant 2022. Il est également question d'équiper des terrains de tennis avec des panneaux, ce qui offrira une surface supplémentaire pour le projet et un nouvel agrément pour les usagers (pouvoir jouer également l'hiver). On voit à ce stade l'importance de la contractualisation comme gage de continuité, l'évolution des majorités politiques au pouvoir pouvant compromettre l'évolution du projet. Le succès d'une opération dépend aussi de la capacité des acteurs à pouvoir convaincre de nouveaux acteurs et sécuriser le système sociotechniques aux plans à la fois technique, économique et institutionnel. Ce constat n'est pas propre à cette opération mais peut être observé dans beaucoup d'autres situations :

« *En fait, on a eu l'alternance qui a été quand même très compliquée par rapport à ce projet-là, qui donnait vraiment à bien avoir en tête, quand on travaille avec les collectivités, c'est le risque de l'alternance. Mais eux, chance, ils avaient sécurisé le foncier. Donc là pour le coup, je pense que nous, de ce projet-là, mais d'autres projets, mais on a retiré beaucoup de leur expérience. Donc, il y a des effets de diffusion sur d'autres projets, pas en ACC, en obligation d'achat. Aujourd'hui, on dit aux gens « premier truc, quand vous travaillez avec une collectivité, il faut sécuriser le foncier »* » (un partenaire du projet).

Pour ce membre du projet, cette réserve tient aussi à une culture différente, peut-être moins prompte à réfléchir en termes de partenariat public-privé :

« *Donc, à l'arrivée de la nouvelle municipalité, il a fallu réexpliquer le projet parce que c'est quand même un projet innovant, avec cette particularité qu'on casse les barrières entre le public et le privé. C'est quelque donc chose de très nouveau pour les collectivités. Les collectivités ont l'habitude de travailler dans le giron public. Le fait de mixer les deux avec des capitaux publics, une entreprise privée qui vient au milieu, c'est vrai que c'était un peu compliqué. Mais il a eu ce travail de pédagogie pour expliquer à la nouvelle municipalité et, en fait, ils ont très bien intégré le sujet. (…) Il a fallu qu'ils se réapproprient le projet. On leur a bien réexpliqué quels étaient les enjeux. C'est pour ça, ce que je vous disais, on a redéfini le périmètre, revu les sites qui convenaient, ceux qui ne convenaient pas. Donc, ça reste encore un sujet qui avance* ».

Laisser la gouvernance à un collectif de citoyens et à une société privée peut constituer une petite « perte de contrôle » qu'une commune peut avoir du mal à admettre, étant parfois encline à s'assurer une certaine maîtrise des choses, parfois par méfiance vis-à-vis du privé, qui peut être suspecté de trop tirer profit d'un bien commun (les toitures). Intervient peut-être aussi un élément plus classique, qui est d'assumer l'héritage de la majorité précédente au pouvoir.

Un important travail de pédagogie et de communication a été nécessaire pour maintenir le lien avec la nouvelle municipalité. A l'heure où nous rédigeons cette monographie, celui-ci semble désormais consolidé, comme en atteste la présence de la nouvelle maire lors de l'inauguration de l'installation, en novembre 2021.

Aujourd'hui, cet aspect est identifié par certains partenaires comme un point nodal, essentiel. Si dans le cas de SerenyCalas, le projet n'a pas été bloqué pour des raisons partisanes, cela peut être le cas sur d'autres types d'initiatives, entraînant de fait une moindre sécurisation des opérations :

« *Le point d'alerte premier quand on a un groupe citoyen qui émerge, c'est de dire : « est-ce que vous êtes affiliés avec l'opposition ? » Et c'est souvent le cas en fait. Souvent, en fait c'est une déception aux élections, où on a des… des élus d'opposition ou des gens qui étaient sur des listes et qui n'ont pas été élus, qui vont s'investir dans le projet citoyen. Donc, ils sont directement étiquetés par la majorité. Donc, on leur dit tout de suite : « vraiment, le premier truc à faire, ne vous affichez pas comme avec l'opposition, neutralisez-vous, composez-vous de manière à ce que la municipalité vous assimile à des citoyens neutres, apolitiques. Sinon, ça va tout bloquer »* » (un membre partenaire).

12.2. Un projet qui commence à se diffuser dans les territoires de l'ACC (local, régional)

Jusqu'à une période récente, l'opération de SerenyCalas est restée assez cantonnée à la communauté des acteurs qui l'ont portée. L'un des signes de cette difficulté à essaimer était l'absence de travail spécifique avec l'école, qui accueille les centaines de panneaux

photovoltaïques de la première centrale de production. Il est symptomatique de constater que, lors de l'inauguration de l'installation, d'après un observateur, la directrice de l'école n'était pas présente, ni les institutrices. Les enseignants ne sont d'ailleurs pas associés, tout comme les parents. Deux explications ont pu être avancées. La première est que, la nouvelle majorité en charge de la commune de Cabriès ayant montré une certaine réserve au départ, il n'apparaissait guère opportun de creuser cet axe collaboratif, une telle initiative pouvant être interprétée comme un signe de « forcing » :

« *Moi, je pense que… enfin alors là, vraiment c'est complètement hypothétique. Je pense que c'est un des effets en fait du hiatus qu'il y a eu avec la mairie. (...) Et donc le projet continuait à avancer plutôt avec la commune pour trouver le lien, pour faire que ça avance, mais on ne va pas court-circuiter en allant voir la directrice, parce que ça peut-être contre-productif. Il peut y avoir des objectifs non mesurés. Donc, c'est vrai que des acteurs qui sont tout en bas, en fait, ils ne comprennent pas, ils ne suivent pas, mais parce que le projet n'était pas réglé plus haut en fait. Ils attendaient que le projet soit réglé* » (un observateur du projet).

La seconde est la difficulté à engager des partenariats avec l'Education nationale, administration parfois perçue comme étant assez difficile à mobiliser, y compris sur des sujets porteurs comme l'énergie.

Ceci étant, des perspectives de plus grande interaction se dessinent, SerenySun étant en contact avec l'élu aux affaires scolaires et les directrices des écoles (maternelle et élémentaire) pour envisager éventuellement des actions à entreprendre. L'idée serait d'expliquer aux enfants comment l'énergie est produite et de les sensibiliser à la consommation.

Au-delà de l'école, d'autres formes de collaboration s'esquissent. On voit certains membres du projet commencer à s'intéresser un peu plus au sujet. Le représentant du collège des citoyens fait partie d'EPI et peut être amené à s'impliquer dans des actions extracommunales, dans la région PACA par exemple. Il participe également au « Café des projets » d'Energie Partagée, afin de faire partager son expérience.

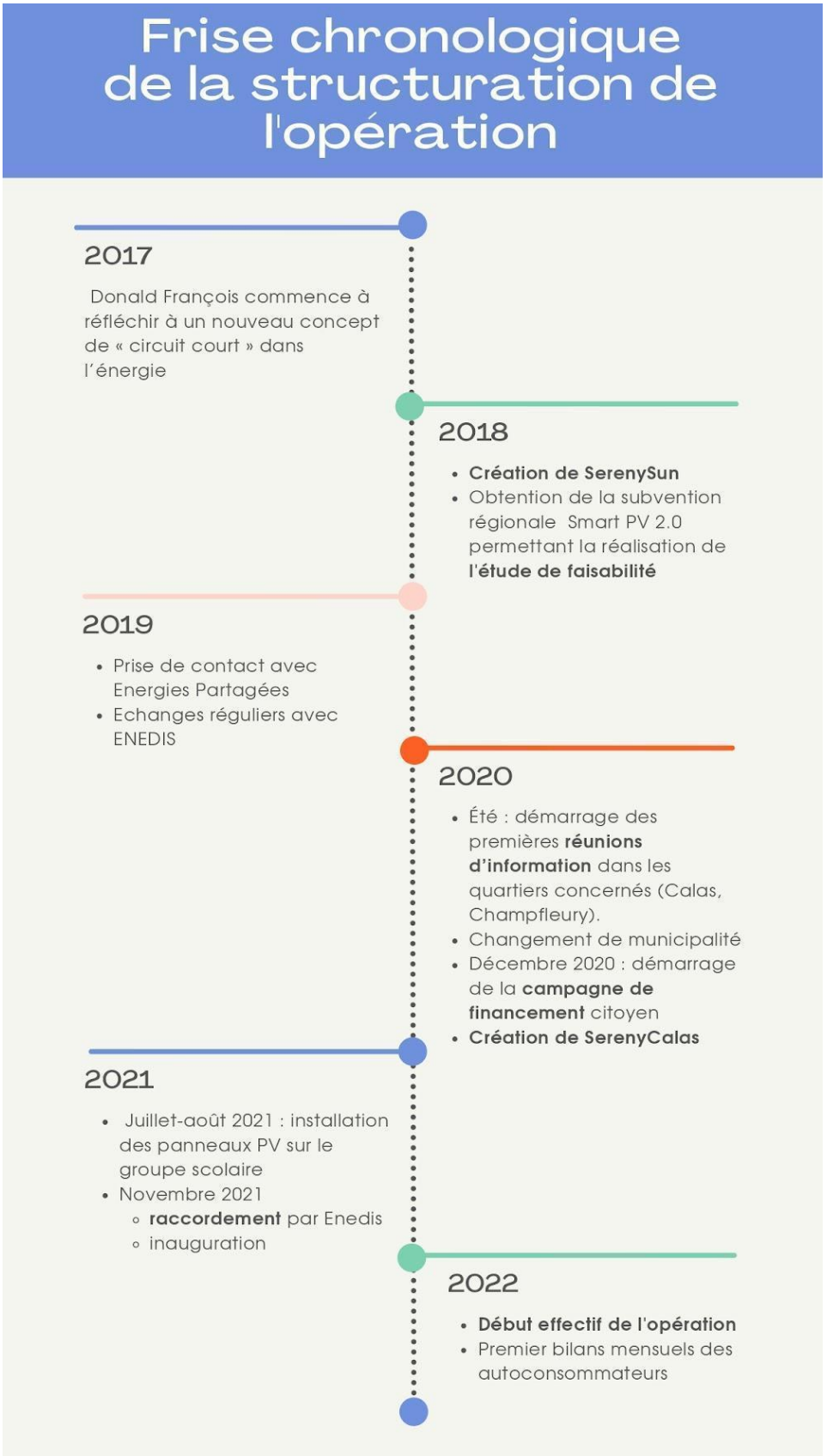
Par ailleurs, des liens se tissent progressivement avec des associations locales, comme Cabriès en transition, collectif de citoyens qui n'a pas le statut d'association mais qui fait partie d'un mouvement plus large des « villes en transition » (créé début 2020 donc assez récent). Donald François fait partie de ce collectif et a pu rencontrer, à cette occasion, de futurs autoconsommateurs. D'autres relations se tissent également, au gré des opportunités offertes par les membres, anciens ou nouvellement « recrutés » dans l'opération.

ANNEXES

ANNEXE 1 : LISTE DES ENTRETIENS RÉALISÉS DANS LE CADRE DE L'ÉTUDE DE L'OPÉRATION D'ACC SERENYCALAS

Patrice Gérardin	Associé SerenySun	3 mars 2022
Donald François	Directeur général et membre fondateur SerenySun	28 mars 2022
Alice Gaubert	Directrice du développement SerenySun	28 mars 2022
	Retraité, autoconsommateur actionnaire Représentant du collège "citoyen" au CG	28 mars 2022
	Autoconsommatrice Non actionnaire	8 avril 2022
	Animateur régional Energie Partagée	14 avril 2022
	Responsable Smart Grid et Innovation Enedis	21 avril 2022
	Autoconsommatrice Actionnaire	25 avril 2022
	Chargé d'investissement projet photovoltaïques Energie Partagée	23 mai 2022
	Autoconsommateur Non actionnaire	20 octobre 2022

Annexe 2. : Frise chronologique du projet d'ACC supporté par la SAS SerenyCalas



Monographie de l'opération d'ACC mise en œuvre par la Communauté de communes du haut Pays en Montreuillois (62) - Un exemple des opérations d'ACC à l'intersection des modèles « patrimoniaux » et de « gestion publique locale » [111]

1. Introduction

L'opération d'ACC de la Communauté de communes du Haut-Pays en Montreuillois (appelée CC HPM dans la suite de ce rapport) permet d'illustrer un cas de figure très fréquent dans les ACC : les projets développés par les collectivités locales en matière patrimoniale et/ou dans une perspective plus large (cités « patrimoniale » et « gestion publique locale » mises en évidence précédemment). La CC HPM est située dans le Pas-de-Calais, à trente kilomètres au sud de Saint-Omer. Elle regroupe l'ancienne Communauté de communes du Canton de Fruges et celle du Canton d'Hucqueliers, qui ont fusionné en 2017. La nouvelle Communauté de communes regroupe ainsi un peu moins de 16 000 habitants en 2018, et est un territoire plutôt rural et agricole très peu dense (moins de quarante habitants au kilomètre carré). Ces caractéristiques territoriales lui ont notamment permis de consacrer une partie du territoire à la production d'électricité issue de sources renouvelables, en en faisant un marqueur territorial fort.

L'enquête de terrain a été réalisée aux mois d'avril et mai 2022, sur une période donc relativement courte, ce qui n'a pas constitué un obstacle dans la collecte des informations nécessaires pour rendre compte de ses résultats. En effet, trois visites sur site ont pu être organisées, permettant ainsi de rencontrer différents acteurs de l'opération et de voir les différentes installations incluses dans l'opération. Dix entretiens semi-directifs alimentent cette enquête, et ont été conduits avec des acteurs intégrés au projet (Cohérence Energies, Enedis, Enercoop ou encore différents représentants de la CC HPM) mais aussi avec des acteurs qui ont un regard extérieur sur l'opération (association EnergETHIC, association A Petits Pas, Mairie de Fressin)[112]. Ce panel d'enquêtés permet à la présente monographie de croiser plusieurs perspectives, plusieurs points de vue et opinions concernant l'opération d'ACC, tout en rendant compte de constats partagés ou sujets à débats, sur des thématiques qui ont été sensiblement les mêmes au cours des différents entretiens. Ceux-ci ont pu être réalisés sur place (lors de visites de terrain), par téléphone ou en visioconférence. Suivant le protocole d'enquête présenté lors de chaque entretien, les « prises de position » des acteurs sur l'ACC peuvent être rapportées à leur organisation. En revanche, les points de vue sur le développement de l'ACC en général et le rôle des autres acteurs a fait l'objet d'un traitement anonymisé. Ainsi, certains acteurs sont parfois désignés sous un même vocable et regroupés en catégories : acteurs de la gestion du projet (Cohérence Energies, Enercoop, CC HPM), acteurs extérieurs au projet (Mairie de Fressin, associations EnergETHIC et A Petits Pas), et acteurs travaillant chez Enedis Nord-Pas-de-Calais. De même, nous avons souhaité respecter cet anonymat en employant le masculin par convention ; ainsi, il ne sera pas question d'une salariée ou d'une employée, mais d'un salarié ou d'un employé, non pas pour invisibiliser la question du genre dans cette enquête, mais pour anonymiser plus clairement les citations d'entretiens. Les données issues d'entretiens sont complétées par une revue de presse, dont les articles, extraits de pages internet ou sites web constituent les premières

[111] Lola Dornier

[112] Voir la liste des entretiens en annexe pour connaître les acteurs rencontrés lors de cette enquête.

sources d'information fiables, en particulier les journaux communaux et intercommunaux. Enfin, des photographies de l'opération permettent de visualiser la façon dont celle-ci s'inscrit matériellement dans le paysage.

Nous évoquerons d'abord les caractéristiques techniques et matérielles du projet, puis les différents contextes dans lesquels celle-ci s'inscrit, afin de saisir l'opération dans une perspective globale (locale, régionale, nationale). Ensuite, nous étudierons particulièrement les dimensions économiques, juridiques et de gouvernance de l'opération qui la définissent comme ACC patrimoniale, avant de nous focaliser sur les deux phases du projet que nous avons identifiées. La première correspond à celle de la conception, de la mise en œuvre et de la réalisation de l'opération, et constitue une phase particulièrement intéressante à étudier du point de vue des interactions entre acteurs engagés dans l'opération. Elle recouvre la période de 2016 à juin 2020. La seconde est celle du fonctionnement concret et réel du projet, de son exploitation et de ses différentes extensions, et s'étale de juin 2020 à aujourd'hui. Si le projet connait des extensions géographiquement significatives durant cette période, il conserve la même gouvernance, en réel « circuit court » entre acteurs déjà engagés dans le lancement de l'opération. Enfin, le recul que nous pouvons avoir sur le projet (étant donné qu'il a débuté en 2018) nous permettra de consacrer une partie de cette monographie à un bilan de l'opération, majoritairement réalisé à partir des propos des acteurs rencontrés.

2. L'opération d'ACC de la CC HPM dans ses dimensions matérielles et techniques : un projet d'assez grande envergure et aux ambitions d'autoconsommation claires

2.1. Les caractéristiques générales du projet

La CC HPM a initié en 2016 une étude de faisabilité pour l'installation de panneaux photovoltaïques sur les toitures de bâtiments intercommunaux situés à Fruges et à Preures. A l'époque, le diagnostic (réalisé par le bureau d'études Cohérence Energies) fait état de bâtiments ayant d'importants potentiels de production, mais dont la consommation s'avère minime par rapport à ces potentiels. Il est donc rapidement question de mettre en place des outils permettant de relier les bâtiments les plus consommateurs aux bâtiments les plus producteurs, d'abord dans l'idée de réseaux fermés[113], et sous contrainte de l'obligation d'une localisation de ces bâtiments en aval d'un poste de distribution. En 2018, l'autoconsommation individuelle (ACI) permet dans un premier temps de démarrer la production d'électricité en ACI, puis en ACI couplée à l'ACC à partir de l'automne 2018. Par la suite, l'opération connaîtra deux extensions majeures de son périmètre.

L'opération en ACC portée par la CC HPM démarre officiellement en novembre 2018, après une phase de travaux qui a lieu entre avril et juin 2018[114], et une mise en service de la production d'électricité en juin 2018. Des panneaux solaires PV[115] sont installés sur le toit de la déchetterie, du cybercentre (ou Maison de la Jeunesse et de l'Innovation) et de la salle des sports Rougé à Fruges, mais aussi sur le toit de la micro-crèche située à Preures, à 19,4 kilomètres de Fruges. En 2018, l'opération semble faire date, puisqu'elle est désignée comme la « première opération

[113] L''idée ne prospère pas, notamment en raison du cadre juridique de la création d'un tel réseau. « Et ça, c'est interdit de se balader en BT avec un réseau privé. Donc il y avait des contraintes, on ne pouvait pas », Entretien n°1, avril 2022,
[114] Communiqué de presse de mise en service de l'opération d'ACC de la CC HPM, juin 2018.
[115] Photovoltaïques

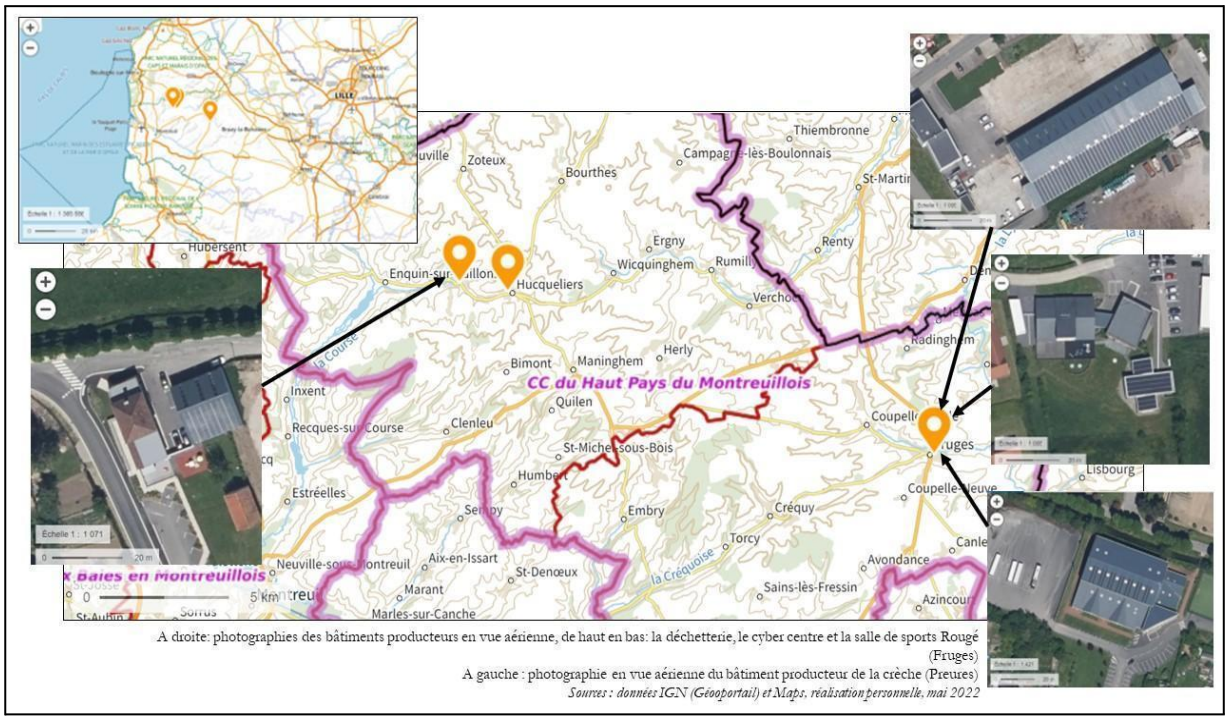
d'autoconsommation collective photovoltaïque en service en Hauts-de-France » dans le journal intercommunal.

Aux côtés de la CC HPM, les autres acteurs impliqués dans le projet sont :

- Cohérence Energies, bureau d'études maitre d'œuvre de l'opération, et dont les études et missions d'assistance et de maitrise d'œuvre visent à favoriser « *une consommation et une production plus responsable, une économie plus circulaire, plus coopérative, plus locale et plus inclusive* »[116] ;
- Enedis, gestionnaire de réseau et distributeur d'électricité, responsable notamment de la mise en œuvre technique du projet ;
- Enercoop, responsable d'équilibre de l'opération, qui rachète le surplus d'électricité produit dans le cadre de l'ACC.

Si l'opération répond à la triple volonté de favoriser la « poursuite du développement des énergies renouvelables », de proposer une production locale de l'énergie « pour réduire les factures de la Communauté de communes » et de faire de la CC HPM la « première collectivité en France à mettre en œuvre une installation d'ACC »[117], nous verrons dans les parties suivantes que ces objectifs ont pu évoluer au gré du projet.

Carte 1 : Localisation des différentes installations de production d'électricité à partir de panneaux PV, qui deviendront les bâtiments producteurs de l'opération d'ACC par la suite



2.2. Les caractéristiques économiques du projet

Le coût d'investissement dans cette opération a été de 270 000 € HT[118], mais les travaux de désamiantage de la toiture de la déchetterie de Fruges complètent ce budget pour l'établir à

[116] Site Internet de Cohérence Energies, mai 2022
[117] Info du *Haut-Pays*, le magazine de la CC HPM, n°3, déc. 2018, p. 5.
[118] *Ibid*

400 000 €. L'obtention d'une subvention étatique dans le cadre de la labellisation TEPCV[119] du territoire a eu un effet majeur dans la volonté de la CC HPM de mettre en œuvre ce projet, puisqu'elle a permis de financer 80 % de cet investissement. Les 20 % restants ont été financés par les fonds propres de la collectivité. Nous pouvons d'ores et déjà préciser que cette subvention TEPCV n'était pas destinée spécifiquement au financement d'une opération d'ACC, puisqu'elle a été obtenue en 2015, date à laquelle l'ACC n'existait pas encore.

Il n'y a pas eu de création d'une PMO[120] dans le cadre de cette opération d'ACC, étant donné que celle-ci n'est constituée que de la CC HPM. Dès lors, les différents producteurs et consommateurs réunis au sein de cette PMO s'avèrent être les différents bâtiments producteurs ou consommateurs d'électricité appartenant à la collectivité. Ils sont distingués et définis par Enedis par leurs PdL[121]. Cette opération est donc entièrement publique, et il n'y a pas de vente d'électricité entre les producteurs et consommateurs de celle-ci. Le seul contrat de vente mis en place est celui de la revente du surplus de l'opération à Enercoop. Nous pouvons déjà souligner que la CC HPM a mandaté Cohérence Energies pour trois ans, dans le cadre d'une prestation de service, pour le suivi de cette opération. Cet acteur intervient donc particulièrement dans la gouvernance et la définition du modèle économique de ce projet, sur lesquels nous reviendrons plus en détails par la suite.

Des premiers éléments chiffrés permettent d'alimenter la question du modèle économique du projet. D'après Cohérence Energies, le bilan financier de l'opération pour la CC HPM en 2020 était de 18 550 € :

- 9 000 € environ d'économies réalisées grâce à la partie ACI[122] de cette opération, c'est-à-dire pour les bâtiments qui sont à la fois producteurs et consommateurs dans ce cadre ;
- 3 600 € environ d'économies réalisées grâce à l'ACC, c'est-à-dire sur les factures des bâtiments uniquement consommateurs inclus dans cette opération ;
- Et enfin environ 6 000 € d'excédents de production, et donc de recette perçues par la collectivité grâce à la revente de l'électricité produite (6 centimes le kilowatt heure).

2.3. Les caractéristiques techniques du projet

En 2018, l'entreprise Sunelis est chargée de l'installation des modules PV, notamment sur le toit de la déchetterie. D'autres solutions techniques et services énergétiques sont également déployés, comme par exemple le tableau de suivi en direct de la production d'électricité de l'opération, installé près de l'accueil de l'hôtel communautaire à Fruges (Image 4). Au total, 228 kWc de puissance sont donc installés sur les toitures de quatre bâtiments de la CC HPM, aujourd'hui tous intégrés à l'opération d'ACC grâce à l'extension du périmètre à vingt kilomètres, obtenue en 2021. L'opération d'ACC ne concernait au départ que le cyber-centre de Fruges, soit 33 kWc de puissance.

[119] Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte
[120] Personne Morale Organisatrice
[121] Point de Livraison
[122] Autoconsommation Individuelle

Image 4 : Panneau d'affichage dynamique indiquant la production d'électricité grâce à l'ACC, situé dans l'hôtel communautaire de la CC, à Fruges. Source personnelle, mai 2022

En 2020, avant la dérogation obtenue pour l'extension à vingt kilomètres, la production d'électricité s'élevait à 220 MWh[123], et 25 % des besoins en électricité des bâtiments inclus dans l'opération avaient été couverts par l'électricité produite par les panneaux solaires. Jusqu'à cette date, le taux d'autoconsommation[124] de l'opération était de 35 % ; il était de 56 % entre juin 2020 et octobre 2021. La CC HPM vise, grâce à l'extension effective à vingt kilomètres de diamètre de l'opération, un taux d'autoconsommation de 70 à 80 %, mais les données ne sont pas encore disponibles à ce jour. La production d'électricité est répartie équitablement entre tous les bâtiments compris dans le périmètre de l'opération.

Selon Cohérence Energies, six bâtiments producteurs et dix-sept bâtiments consommateurs font partie de l'opération depuis la seconde extension.

Parmi les bâtiments producteurs, nous dénombrons la déchetterie et l'hôtel communautaire, le cyber-centre et le Jardin des Mômes (jardin d'enfants à proximité), la salle de sport Rougé et la crèche à Preures (seul bâtiment producteur non situé sur la commune de Fruges). Certains cas particuliers sont à souligner ici : les panneaux situés sur la toiture du cybercentre produisent de l'électricité directement pour le cyber-centre et pour le Jardin des Mômes, étant donné que la toiture a été « séparée » en deux lors de la pose des panneaux, afin de raccorder une partie de celle-ci sur le cybercentre directement, et une autre sur le Jardin des Mômes. Ainsi, même si le Jardin des Mômes ne possède pas de panneaux sur sa toiture, ce bâtiment est considéré comme un producteur. Il en est de même pour l'hôtel communautaire, situé à proximité de la déchetterie, qui n'est pas équipé en panneaux solaires sur sa toiture, mais qui est également considéré comme un producteur.

[123]Les données mentionnées dans cette partie sont issues du bilan de l'opération réalisé par Cohérence Energies, fin 2021.
[124] Production locale autoconsommée divisée par la consommation totale

Plusieurs bâtiments s'ajoutent à ces derniers pour former le groupe des « consommateurs », parmi lesquels :

- La maison de la santé, la salle de sport Pomart, les Services Techniques, le CIAS[125] à Fruges
- Le centre socioculturel, l'antenne de la CC HPM (services administratifs), la maison de la santé à Hucqueliers ;
- Les bornes de recharge de véhicules électriques, installées à Hucqueliers et à Fruges, et alimentées également par l'électricité produite dans le cadre de cette opération.

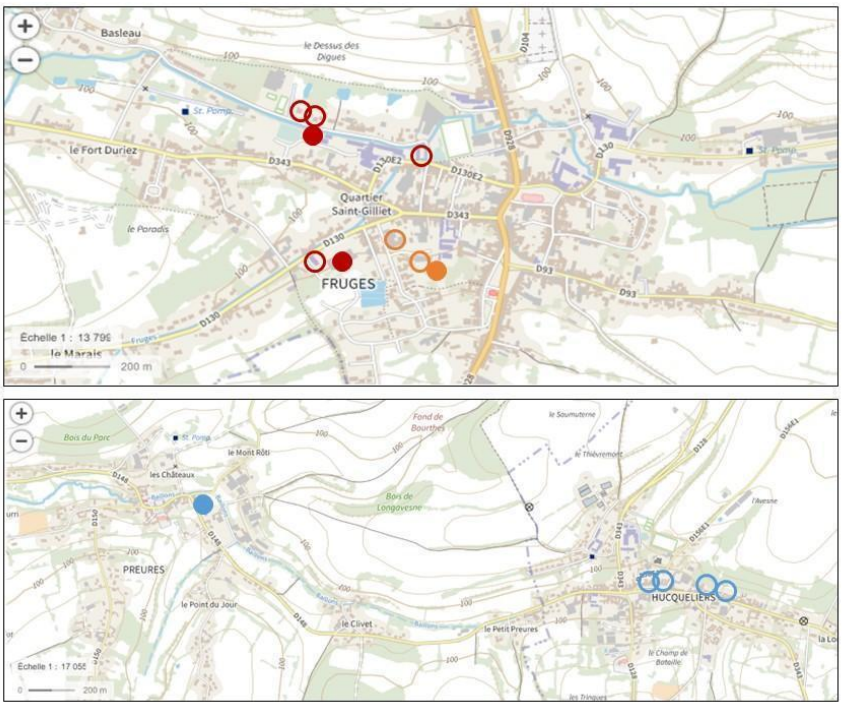
La carte ci-dessous (carte 2) permet de localiser les différents bâtiments consommateurs et producteurs intégrés à l'opération, ainsi que de visualiser leur intégration progressive au fil des extensions du périmètre du projet.

Carte 2 : Localisation des principaux bâtiments inclus dans l'opération d'ACC (en haut situés sur la commune de Fruges, en-dessous situés sur les communes d'Hucqueliers et de Preures) et date d'intégration à celle-ci

Légende

- Bâtiments inclus dans l'opération d'ACC entre 2018 et juin 2020
- Bâtiments inclus dans l'opération d'ACC lors de la première phase d'extension (2 km de diamètre), entre juin 2020 et octobre 2021
- Bâtiments inclus dans l'opération d'ACC lors de la seconde phase d'extension (20 km de diamètre), d'octobre 2021 à aujourd'hui
- Bâtiments producteurs (quelque soit la couleur du figuré)
- Bâtiments consommateurs (quelque soit la couleur du figuré)

Source : données IGN (Géoportail), réalisation personnelle, mai 2022



La présentation de ces caractéristiques techniques et matérielles de l'opération permet d'évoquer dans la suite de cette monographie la gouvernance, le modèle économique et juridique, les dynamiques internes et externes à l'opération, ainsi que les perceptions qu'ont de ce projet des acteurs plus ou moins engagés dans celui-ci.

[125]Centre Intercommunal d'Action Sociale

3. Des dynamiques et contextes propices à l'émergence de cette opération d'ACC, à diverses échelles

Nous souhaitons revenir dans un premier temps sur le fait que l'opération d'ACC étudiée s'inscrit dans des dynamiques multiscalaires plutôt motrices pour le développement de projets d'ACC. En effet, cette perspective plus globale du projet, des contextes qui l'englobent et le délimitent, permet de le saisir d'abord dans sa globalité. Nous suivrons une perspective historique et de plus en plus globale pour présenter ces différents contextes. Nous nous appuyons donc d'abord sur les actions entreprises par la collectivité à l'échelle locale dès le début des années 2000.

3.1. Une « émulation »[126] des acteurs locaux autour de ce type d'opération, fruit de projets politiques hérités et d'opportunités développées

Cette première contextualisation à l'échelle locale permet de rapprocher l'opération de la CC HPM du modèle des opérations dites de « gestion publique locale », étant donné qu'elle s'inscrit dans une dynamique de projet de territoire non limitée à l'ACC. L'opération portée par la CC HPM est perçue majoritairement comme le résultat d'une volonté politique antérieure et ancrée localement depuis le début des années 2000. Selon les acteurs rencontrés, elle marque le souhait de s'inscrire dans la continuité de cette trajectoire énergétique territoriale particulière.

La production d'électricité provenant de sources renouvelables (notamment de l'éolien) est revendiquée localement comme une spécificité territoriale, et est très largement valorisée. Le projet de parc éolien de Fruges a été initié en 2001 par la CC du Canton de Fruges. Il fut « *l'un des premiers champs éoliens de France* »[127] (en nombre de machines installées et en termes de précocité d'action dans ce domaine), et la répétition de cet élément de langage par une majorité d'enquêtés montre que cette action pionnière est à la source d'une trajectoire énergétique du territoire centrée sur la promotion des EnR. Ainsi, les enquêtés affirment « *qu'il y a très peu, voire même pas de territoire aussi développé [au niveau de l'éolien] si on rapporte ça à la population* »[128], et que c'est « *un acquis ancien* »[129]. Cet héritage politique est d'ailleurs largement reconnu par la CC HPM aujourd'hui : « *il y a un historique de la collectivité, quelque chose qui fait qu'on est dedans (…). C'était l'aboutissement d'un projet, d'une vision qu'avait eu la CC de Fruges au début des années 2000 (…). Donc c'était plus l'aboutissement d'un cycle, qu'aujourd'hui on achève* »[130]. Cet extrait montre que la CC a conscience que le projet énergétique qu'elle porte ne doit pas seulement reposer sur l'opération d'ACC, et qu'une nouvelle dynamique politique doit émerge pour renforcer cette spécificité territoriale revendiquée. Dès lors, le projet d'ACC permet à la collectivité de continuer à s'inscrire dans cet héritage politique, et de mettre en œuvre un projet qu'avait la précédente collectivité depuis au moins cinq ans : « *C'était une volonté de l'ancien Président de la CC de Fruges, Jean-Jacques Hilmoine, qui était de développer son territoire grâce aux EnR. Il a beaucoup poussé pour les éoliennes à Fruges, enfin du territoire, et il a embarqué la CC de Fruges à l'époque pour être reconnue Territoire à Energie Positive. Et cette reconnaissance a permis de récupérer un financement pour notamment équiper des bâtiments de la CC en PV (des bornes de recharge aussi, l'éclairage public…)* »[131]. La CC a d'ailleurs conscience que l'opération

[126] Entretien n°6, mai 2022
[127] Entretien n°5, mai 2022
[128] Entretien n°3, avril 2022
[129] Entretien n°6, mai 2022
[130] Entretien n°7, mai 2022
[131] Entretien n°1, avril 2022

d'ACC a en partie pu être réalisée grâce à l'action des précédentes présidences, et que l'équipe actuelle a repris ce projet hérité en l'appliquant au territoire désormais étendu de la CC : « *Dans la continuité, la nouvelle entité a pris ses projets là où ils étaient et les a mené jusqu'au bout. Elle en a profité pour l'étendre à l'ensemble du territoire. Mais pour en arriver à ces projets-là, et être ne serait-ce qu'identifiés parmi les premiers territoires à signer une convention TEPCV, il fallait qu'il y ait quand même une démarche de fond, et être identifié comme un territoire qui s'implique dans ces thématiques-là* »[132].

L'opération d'ACC contribue à nourrir et à perpétuer cette dimension de territoire « pionnier » en matière de développement des EnR, puisqu'elle a également été « *une des premières [en AC] de la Région* »[133], et « *la plus importante opération d'ACC, (…) la plus significative parce que c'était la première pour la DR NPDC [*Direction Régionale Enedis Nord Pas de Calais*], et on devait être la deuxième ou troisième au niveau France. Et c'est la première à avoir eu cette dérogation il y a quelques mois, de l'extension à vingt kilomètres* »[134].

C'est donc un récit de territoire entier qui a été construit autour de la présence des soixante-dix éoliennes du parc (mis en service à la fin des années 2000, et étendu au cours des années 2010) et du développement des EnR. Celles-ci permettraient en effet à la CC de percevoir des retombées financières « *non négligeables* », qui selon la CC, financent en partie de nouvelles infrastructures intercommunales, telles que la maison de santé ou la crèche à Fruges. De même, le projet d'ACC est fréquemment lié par les enquêtés à d'autres projets mis en œuvre par la collectivité, donnant l'impression d'une tentative de décloisonnement des projets intercommunaux, dans le sens où le projet d'ACC et les projets EnR pourraient être les piliers centraux autour desquels les projets futurs de la collectivité pourrait être pensés. C'est une des raisons principales pour lesquelles cette opération peut être identifiée comme un exemple des opérations de « gestion publique locale », en cela qu'elle n'est pas détachée du projet de territoire actuellement construit par la CC. Un responsable à la CC affirme : « *A la CC, dès qu'il y a un projet qui se fait, construction ou rénovation, automatiquement ce sont des panneaux solaires, panneaux PV [qui sont installés] dans la mesure du possible, techniquement parlant quoi. C'est pas un projet qui se travaille à part, c'est au fur et à mesure quoi* ». De même, le fait que l'opération d'ACC s'inscrive dans une réflexion plus globale sur le TEPCV montre que la politique environnementale intercommunale souhaite ne pas se limiter au développement des EnR, tout en s'appuyant fortement sur cet axe : « *C'était lié déjà aux travaux qu'on a faits de modernisation de nos bâtiments, d'éclairage de nos salles de sports, qui sont des grosses consommatrices d'électricité (…). Disons que cette opération faisait partie d'un ensemble de choses (…). Donc quand on a fait ce projet, ça faisait partie d'une convention où il y avait une quinzaine d'actions. A côté de ça, on a commencé à faire évoluer notre flotte de véhicules, électrifiés le parc de véhicules plutôt individuel (…). Là on a plus de la moitié de nos voitures utilitaires qui sont en électrique, avec nos propres bornes de recharge, et qui sont alimentées par le PV* (…). *Mais globalement, on a une politique qui se décline un peu à tous les niveaux, à la fois sur les services, dans les villages pour aider les communes, et directement auprès des habitants* »[135]. Là encore, une attention particulière est apportée au fait que l'ACC puisse être le socle de réflexion d'autres projets (en l'occurrence les bornes de recharge de véhicules par exemple), ainsi qu'au fait qu'il y ait une certaine circularité et cohérence autour de ce projet

[132]Entretien n°7, mai 2022
[133]Entretien n°6, mai 2022
[134]Entretien n°10, mai 2022
[135]Entretien n°7, mai 2022

(l'électricité produite par l'installation d'ACC est consommée dans les bâtiments intercommunaux ou les bornes de recharge alimentées également par ce projet).

Cependant, si le Président de la CC « *souhaitait, puisqu'on est un territoire qui est un territoire historiquement engagé dans le développement des EnR, puisqu'on a un des plus gros parc éolien de France, que la collectivité soit un petit peu plus exemplaire, c'est-à-dire qu'elle produise aussi des EnR pour sa propre consommation* »[136], certains acteurs restent plus réservés quant à la continuité réelle de ce projet de territoire par la Présidence actuelle. Ceux-ci rappellent en effet que la « *couleur politique des élus* » est un facteur non négligeable d'encouragement ou de freinage de projets énergétiques territoriaux tels que les opérations d'ACC. Un acteur extérieur au projet explique : « *Vous avez lu les feuilles de route du territoire démonstrateur Rev3 ? Vous allez voir ! Il faut le lire pour voir que bon, le diagnostic il est quand même faible hein. En termes d'EnR euh… quand on regarde, ils mettent l'accent sur la méthanisation, et sur l'extension du projet éolien qui se termine là. Voilà ça s'arrête là… C'est du passé (…). Aujourd'hui, ce n'est pas un sujet qui les intéresse vraiment, enfin je ne crois pas (…). Je ne sens pas [de dynamique de mise en place d'autres projets EnR sur le territoire de la CC]* ». Ce constat semble partagé par un salarié chez Enedis Nord-Pas-de-Calais : « *Je n'ai pas ressenti un effet moteur par une CC en particulier, je dirais que c'est chaque commune qui lance son dossier personnellement* ». Au-delà des discours et des récits territoriaux, ces propos invitent à nuancer, voire à questionner, la réelle volonté politique actuelle centrée sur le développement des projets EnR, sur « *fond de divergences politiques internes* »[137]. Ainsi, l'opération semble peiner à remplir les missions de « gestion publique locale » qui pourraient lui être assignées, sans pour autant remettre en question sa possible illustration de ce modèle.

3.2. Une dynamique de transition énergétique impulsée par la Région et assez marquée dans les Hauts-de-France

La Région Hauts-de-France a initié, depuis les années 2010, une politique de transition énergétique basée sur le concept de « Troisième Révolution Industrielle », directement inspirée des travaux de Jérémy Rifkin. Elle constitue ainsi le premier territoire qui tente de concrétiser, à travers ses politiques, les principes de cette Troisième Révolution Industrielle (aujourd'hui appelée Rev3). Jérémy Rifkin considère qu'après la première révolution industrielle (basée sur l'exploitation du charbon, et qui a permis entre autres d'inventer la machine à vapeur) et la seconde (centrée sur l'électricité et l'invention de moyens de télécommunications), cette troisième période associera en synergie les énergies renouvelables et les technologies informatiques. Dans ce cadre, la CC HPM est l'un des territoires « démonstrateurs Rev3 », c'est-à-dire un territoire expérimentateur et directement illustrateur de la politique énergétique régionale. Le projet de la CC HPM constitue donc l'une des vitrines du projet de Troisième Révolution Industrielle dans les Hauts-de-France.

C'est ce que nous ont confirmé un grand nombre d'acteurs rencontrés pour cette enquête. En effet, selon eux, le développement de l'ACC, et donc de l'opération de la CC HPM, a été permise notamment car « *le contexte (autour de la Troisième Révolution Industrielle, avec Jérémy Rifkin, etc) fait qu'effectivement, on était sur des thématiques extrêmement porteuses* »[138]. Certains acteurs évoquent la volonté de la Région de soutenir concrètement le développement des projets d'ACC (« *c'était aussi une volonté de la Région d'aider cette dynamique-là, et de poursuivre encore*

[136]Entretien n°7, mai 2022
[137]Acteur extérieur au projet
[138]Entretien n°10, mai 2022

l'accompagnement aujourd'hui »[139]), même si celle-ci n'intervient pas dans le financement de l'opération de la CC HPM. De plus, nous avons constaté que plusieurs enquêtés reprennent directement les éléments de langage et le vocabulaire associés à la Troisième Révolution Industrielle pour évoquer l'opération de la CC HPM, ce qui montre l'influence de cette politique régionale dans les propos des acteurs rencontrés. Beaucoup d'entre eux insistent notamment sur le fait que l'opération de la CC HPM est « *exemplaire* »[140], ce qui constitue l'un des mots-clés de la politique énergétique régionale[141]. En effet, le but de cette politique est de faire émerger des territoires qui puissent être référents pour d'autres territoires, et ce dans plusieurs thématiques.

Ce pourrait être le cas de la CC HPM en matière d'ACC pour d'autres territoires. De même, les enquêtés utilisent fréquemment la notion de « *démonstration* » ou de « *territoire démonstrateur* » pour parler de l'opération de la CC HPM et de l'action de la collectivité en matière de politique environnementale plus globale : « *Que des collectivités aient un rôle de démonstrateur, c'est très bien, c'est à mon sens aujourd'hui le rôle des collectivités de façon globale. C'est vraiment d'être exemplaire et de montrer* »[142].

Ainsi, il semble que l'opération d'ACC de la CC HPM ait été encouragée par la Région dans le cadre de la politique de Troisième Révolution Industrielle régionale, à travers la labellisation « Territoire démonstrateur Rev3 », qui ne se limite pas à l'opération d'ACC. La promotion de l'ACC par certains acteurs à cette échelle a également favorisé le développement de cette opération. Les enquêtés témoignent de motivations et d'intérêts concernant les projets d'ACC qui peuvent être très hétérogènes, mais qui participent tous d'une même dynamique d'appui aux projets d'ACC. Tout d'abord, la plupart des acteurs rencontrés insistent sur la prédominance de l'argument économique et financier dans la décision de monter l'opération d'ACC étudiée. Il semblerait donc que cette opération ait avant tout été un choix économique. Cohérence Energies évoque en premier lieu le bilan financier de l'opération, tandis que la plupart des acteurs insistent sur les modalités de financement, et donc l'importance du subventionnement de ce genre de projet. Dans le cas de la CC HPM, il détermine la possibilité réelle de développer ou non le projet. Un élu local parle de projet « *presque à taux zéro pour nous* », et une responsable ACC chez Enedis attribue à l'ACC l'avantage de pouvoir « *mutualiser les coûts et les bénéfices de l'opération, tout en optimisant la production* »[143] d'électricité. Enercoop évoque l'envie d'accompagner des projets « *où économiquement il y aurait un intérêt* »[144]. Ces arguments économiques sont les plus avancés par les enquêtés au cours des entretiens menés, loin devant ceux relevant de préoccupations écologiques. Cela est également perceptible dans les documents consacrés à l'explicitation de la politique de Troisième Révolution Industrielle. De même, les intérêts en termes d'affichage politique ou d'image dont pourrait bénéficier chaque acteur inclus dans le projet de la CC HPM semblent être des préoccupations fortes des parties prenantes, faisant écho à la dimension « d'exemplarité » et de « démonstration » dont la Troisième Révolution Industrielle fait la promotion. Un manager territorial travaillant chez Enedis insiste sur « *l'effet d'image* »[145] dont ont profité à la fois la collectivité et Enedis grâce à cette opération. Les motivations écologiques ont été moins citées par les enquêtés, mais ont permis à certains d'entre eux de lier des considérations parfois intergénérationnelles et des prises de conscience récentes (dans une perspective de

[139] *Ibid*
[140] Entretiens n°3, n°4, n°9 et n°10
[141] Concernant la Troisième Révolution Industrielle, voir la synthèse du Master plan de J. Rifkin, Dossier de presse, Région Hauts-de-France, 25 octobre 2013 et le Master plan pour la Troisième Révolution Industrielle en Région Nord-Pas-de-Calais, 2013
[142] Entretien n°3, avril 2022
[143] Entretien n°4, mai 2022
[144] Entretien n°9, mai 2022
[145] Entretien n°2, avril 2022

développement durable) avec l'opération d'ACC menée[146]. Cependant, si l'opération semble illustrer une volonté de concilier préoccupations écologiques et économiques, elle paraît avoir vocation à satisfaire avant tout cette dernière : « *On ne peut pas se permettre d'avoir comme seul critère d'analyse l'impact environnemental et énergétique. On est obligés d'avoir déjà des services qui fonctionnent, de bien gérer nos budgets, on arbitre entre tout ça* »[147]. Enfin, d'autres motivations plutôt secondaires ont été évoquées par les enquêtés : poursuite d'un projet politique déjà amorcé (association environnementale locale et la collectivité), volonté d'être acteur et participant au projet plutôt que spectateur (Enedis), développement des aspects sociaux tels que la précarité énergétique des projets d'ACC en général (Enercoop), accompagnement d'un grand nombre d'opérations d'ACC en région pour favoriser la mise en œuvre de projet d'énergies renouvelables citoyens et/ou locaux (associations environnementales locales, Enercoop et Enedis).

Ces différents types de motivation peuvent être rattachés à différentes visions politiques de la transition énergétique, dont celle que peut véhiculer la Troisième Révolution Industrielle régionale. Nous retrouvons trois perceptions assez tranchées de cette transition. D'abord, celle qui se rapporte à la politique énergétique régionale et qui se réfère aux idées de « croissance verte » ou de « *verdissement* » des actions des collectivités, en prêtant une forte attention à l'aspect financier de ce type de projets ainsi qu'à sa dimension novatrice. Cette conception de la transition semble portée par certains acteurs d'Enedis que nous avons rencontrés, ainsi que la CC HPM dans une moindre mesure. Presque à l'opposé, un élu local et les associations environnementales rencontrées prônent l'action individuelle et locale, et invitent chacun à « *jouer un rôle* » dans la transition énergétique, « *faire sa part* », en insistant alors sur la responsabilité individuelle[148]. Enfin, Enercoop transmet une vision plus englobante de la transition énergétique, en étant le seul acteur à témoigner d'un intérêt fort pour les volets sociaux des projets accompagnés[149]. Ces différentes perceptions de l'écologie politique (évoquées par les acteurs enquêtés à travers l'expression de leurs motivations pour soutenir le développement de ce projet d'ACC), plus ou moins encastrées dans celle véhiculée à l'échelle régionale, nous ont conduit à établir une typologie des acteurs rencontrés en fonction de leur intérêt plus ou moins assumé et revendiqué pour l'ACC. Nous retranscrivons ici cette typologie, car les acteurs rencontrés dépassent le seul échelon local de l'opération, et sont parfois actifs à l'échelle régionale. Le graphique ci-dessous (graphique n°4) illustre la répartition des différents enquêtés au sein des « cités » préalablement établies dans le rapport intermédiaire de la première phase de cette recherche. Le placement des acteurs au sein des cités dépend des mêmes critères que ceux établis dans le rapport ; nous ne reviendrons donc pas sur ceux-ci. Ainsi, nous avons classé les acteurs en trois catégories selon leur intérêt pour l'ACC en général. Les deux associations environnementales locales rencontrées ont témoigné d'une faible connaissance de ce dispositif, mais aussi d'une forte motivation à traiter cette thématique et à encourager ce type de projets à l'avenir. Elles ne le peuvent pour l'instant pas, notamment faute de moyens humains. Les deux collectivités rencontrées ainsi qu'Enercoop ont montré un intérêt accru pour ce dispositif, qui les pousse à développer leurs compétences sur le sujet afin de devenir davantage connaisseurs. Enfin, Enedis et Cohérence Energies sont des acteurs pour qui l'ACC est devenue une expertise et une spécialisation au fil du temps, et qui sont même reconnus pour celle-ci. D'ailleurs, il semble même que ces acteurs aient largement favorisé l'idée de réaliser une opération d'ACC dans le projet de la CC HPM, qui était celui d'installer des panneaux solaires sur les toits de quelques bâtiments intercommunaux. Un adjoint à la Direction

[146] *Ibid*
[147] Entretien n°7, mai 2022
[148] Entretien n°3, n°5 et n°6, avril et mai 2022
[149] Entretien n°9, mai 2022

de l'intercommunalité explique qu'il n'en « *avait jamais entendu parler [de l'ACC]* »[150] avant qu'Enedis et que Cohérence Energies évoquent cet outil, tout comme un autre élu local, qui indique que « *c'est Enedis qui nous a proposé* » l'ACC. Le manager territorial travaillant chez Enedis que nous avons rencontré confirme qu'il présente l'ACC lorsqu'il s'entretient avec les collectivités pour évoquer les projets d'installation de panneaux PV sur leurs toitures[151].

3.3. Une opération à la croisée des modèles d'opérations « patrimoniales » et de « gestion publique locale », et qui se veut « exemplaire » pour le reste du territoire

L'opération d'ACC ici étudiée est une opération patrimoniale, c'est à dire qu'elle regroupe des PRM/PDL distincts mais relevant d'une même personne morale, en l'espèce, la collective, mais présente quelques caractéristiques des opérations de « gestion publique locale ». Cette partie a vocation à montrer que l'opération de la CC HPM est une illustration forte du croisement entre ces deux modèles, notamment à travers ses dimensions économiques et juridiques.

3.3.1. Une opération qui s'inscrit dans une politique environnementale plus vaste et donc de « gestion publique locale », mais qui profite surtout d'un « effet d'aubaine » financier non négligeable

Si nous avons précédemment appuyé le fait que l'opération d'ACC de la CC HPM s'inscrivait dans un ensemble de mesures environnementales portées par l'intercommunalité, la compréhension plus fine du modèle économique de ce projet rend également compte d'une dimension « opportuniste » (liée au subventionnement du projet) qu'il convient de souligner. L'opportunisme est ici compris comme le fait de savoir saisir toutes les occasions avantageuses, représentés dans le cas présent par les moyens financiers obtenus par la CC dans le cadre du TEPCV (sans pour autant associer une dimension « péjorative » à cette action).

En effet, un grand nombre d'enquêtés ont cité le subventionnement TEPCV obtenu par l'intercommunalité comme le facteur d'engagement principal de la collectivité dans ce projet. Ils parlent ainsi « *d'opportunité financière* »[152] saisie, en remettant partiellement en question la volonté politique actuelle qui aurait conduit à la mise en œuvre de ce projet. Un acteur extérieur au projet explicite son point de vue : « *Je pense que c'est un projet qui a été fortement financé, puisqu'avec TEPCV il y a eu des aides importantes sur le projet, du coup on est sur une belle rentabilité (…). Mais c'est plutôt un effet d'aubaine (…). Sans subvention, je crois aussi que le projet n'aurait peut-être pas été pensé. C'est clair qu'il y a un argument économique derrière. En fait, moi je ne sens pas la collectivité très proactive dans le développement des EnR* ». En somme, la labellisation TEPCV du territoire aurait représenté une opportunité pour celui-ci de se lancer dans l'ACC, réduisant alors la dimension volontariste conduisant au choix de la promotion de cet outil. Caractérisé par le fait de ne pas être prévu d'avance mais aussi par l'apparition d'une possibilité de satisfaire des objectifs qui n'auraient pas pu l'être auparavant (sans la subvention en l'occurrence), l'effet d'aubaine aurait ici été créé par le subventionnement accordé par l'Etat, et utilisé indirectement pour financer cette opération. Un salarié d'Enedis évoque ainsi « *des subventions intéressantes pour faire aboutir ce genre de dossier. Et ça n'est pas neutre non plus dans le choix d'une intercommunalité* ». Ainsi, cette opération d'ACC n'aurait peut-être jamais été mise en place si la collectivité n'avait pas été labellisée TEPCV, ce qui semble être le cas d'autres opérations d'ACC

[150] Entretien n°7, mai 2022
[151] Entretien n°2, avril 2022
[152] Entretien n°6, mai 2022

patrimoniales, majoritairement subventionnées d'après les enquêtés (par la Région, l'Etat ou les fonds européens notamment). A titre d'exemple, une autre opération d'ACC menée dans une commune à proximité a bénéficié du même effet d'aubaine, également représenté dans ce cas-ci par une subvention TEPCV. Cependant, l'inscription de cette opération dans un projet de territoire reconnu TEPCV tend également à identifier l'opération comme un exemple des opérations de « gestion publique locale ».

Une autre caractéristique de cette opération est le fait qu'elle soit rentable pour la collectivité (grâce à ce subventionnement), et qu'elle soit également peu risquée, dans le sens où l'enveloppe financière perçue par la collectivité dans ce cadre lui permettait de penser sereinement ce projet, sans avoir à se soucier des pertes financières que celui-ci pourrait engendrer. Un acteur de la gestion du projet constate « *Ils ont pu avoir un financement TEPCV à 80 %, qui faisait qu'il fallait y aller, et qu'il n'y avait pas de question de modèle économique derrière. Il n'y avait pas de sujet de savoir s'il y avait une rentabilité, à 80 % de subventions, on ne cherche même plus à savoir si ça va être rentable* ». La question de la rentabilité semble effacée derrière la sécurité que représente la subvention perçue. C'est aussi le constat partagé par d'autres enquêtés, ce qui nous permet d'affirmer que les questions de rentabilité restent prégnantes dans la décision de mettre en œuvre ou non un projet d'ACC, mais que dans le cas de subventionnement, ces problématiques se posent moins. La question de la rentabilité de l'opération a été évoquée par tous les acteurs rencontrés, si bien que certains ont pu expliciter sur quoi repose celle-ci repose dans le cadre de cette opération. Selon Cohérence Energies, ce sont les gains financiers réalisés par la commune qui permettent d'affirmer que l'opération est rentable : « *Oui l'opération est super rentable, puisque la rentabilité dépend notamment du prix de l'électricité sur le réseau. Aujourd'hui, on est en train de faire exploser les prix de l'électricité, donc les opérations d'ACC s'améliorent niveau rentabilité. Sans subvention, ça reste difficile aujourd'hui (…)*. [*La rentabilité repose] sur les économies de charge.*». Un représentant de la CC complète : « *Quand on est tout seul et que notre installation a été très bien subventionnée, le coût de revient de notre électron PV est très intéressant (…). Dans notre cas, parce que la rentabilité sur l'installation était très bonne, même sans l'ACC de toute façon on rentabilisait l'installation, grâce à la subvention (…). On avait calculé que le retour sur investissement, sans l'ACC, il était en moyenne autour de cinq ans, selon les installations. Du coup, avec l'ACC on améliore ça* »[153]. D'autres acteurs tels que des salariés d'Enedis restent en retrait du fait du statut d'Enedis quant à l'explication de cette rentabilité, en affirmant que « *ça n'est pas un sujet [qu'ils ont pu] abordé avec les communes ou les CC* », ou que « *le modèle économique, on n'y prend pas forcément partie (…). Nous, ça ne nous regarde pas si c'est rentable ou pas* ».

Ainsi, le modèle économique de cette opération repose entièrement sur son subventionnement, sans lequel elle n'aurait pu être mise en œuvre. Si cela semble être également le cas pour la plupart des opérations d'ACC patrimoniales de la Région (encore une fois, selon les enquêtés rencontrés), il convient de questionner la viabilité, la pérennité ainsi que la diffusion possible de ce modèle économique. En effet, celui-ci dépend largement de volontés politiques externes (ou en tous cas, plus globales que celle d'une collectivité) et des financements promis dans ce cadre. Cependant, ce coût ne peut revenir totalement aux collectivités, et en cela, le subventionnement revêt une dimension particulièrement facilitante pour qu'elles mènent ce type de projets.

[153]Entretien n°7, mai 2022

3.3.2. *Un modèle juridique assez répandu dans les opérations d'ACC, notamment parce qu'il permet des relations contractuelles « simples » et « fluides »*[154]

Comme évoqué précédemment, la CC HPM n'a pas eu besoin de créer une PMO pour cette opération d'ACC.

En effet, ne sont inclus dans cette opération que des bâtiments appartenant à l'intercommunalité, ce qui limite les conflits autour de la répartition de l'électricité produite et / ou autour de la gouvernance collective de l'opération. Un acteur de la gestion du projet souligne que la seule présence de la collectivité dans la convention est un des facteurs majeurs expliquant le développement rapide et fluide de l'opération : « *Dans ce que j'ai découvert dans l'ACC, c'est la difficulté de trouver des équilibres et de signer des conventions multipartenaires. Là, il n'y a qu'un seul interlocuteur qui est la CC. (…) Ce qui fait que pour la répartition de la consommation, c'est 100 % pour tout le monde, donc ce qui est disponible, on le dispatche à tout le monde. Il n'y a pas de refacturation, c'est très facile, il n'y a personne qui sort ou qui rentre en cours de route, hormis si on crée un nouveau point de production ou de consommation, mais on discute avec nous-même, donc ça facilite forcément les choses !* » Il ajoute : « *Mais là notre objectif, au final que ce soit l'électricité consommée à la crèche, dans une salle de sports ou dans la maison de santé, c'est toujours le même qui paye la facture à la fin. Ça rend les choses beaucoup plus faciles. C'est plus simple. C'est aussi pour ça que cette convention a pu se faire en deux mois de temps* ». La collectivité a donc pleinement conscience que ce type de structuration juridique facilite le déploiement d'opérations d'ACC. C'est aussi ce que remarque un membre d'association environnementale locale, qui évoque le fait que les opérations menées par des PMO Collectivités seraient moins risquées à long terme que des opérations gérées par des particuliers : « *Avec des privés, on serait plutôt réticents oui. On aurait peur que dans le temps, le consommateur disparaisse, et que du coup l'opération ne tienne plus* ». Des préoccupations quant à la viabilité de ce type d'opérations sont donc mises en avant par les enquêtés : avec une collectivité comme PMO, le risque que des consommateurs ou des producteurs quittent l'opération à un moment donné leur semble significativement diminué.

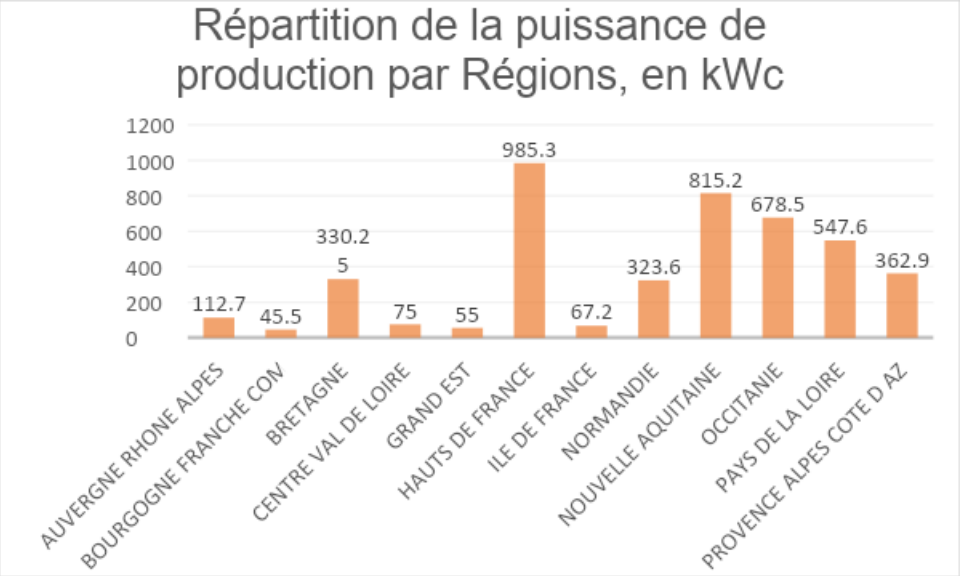
Cette sécurisation des opérations d'ACC patrimoniales, notamment grâce à leur structuration juridique mais aussi à leur modèle économique peu risqué, explique en partie que ce modèle soit le « *modèle le plus fréquent* »[155] à ce jour en France. En effet, plusieurs acteurs rencontrés ont avancé que les opérations d'ACC patrimoniales sont celles qui leur paraissent les plus abouties actuellement. Un salarié du bureau d'études Cohérence Energies affirme que « *Oui, les ¾ des opérations d'ACC en France en service (moins de 80) sont sur ce modèle-là, [parce que] c'est le modèle le plus simple* »[156], tandis qu'un salarié chez Enedis NPDC constate « *quand même qu'il y a beaucoup d'opérations d'ACC où ce sont les bâtiments de la commune ou de la collectivité* ».

Dès lors, nous pouvons appréhender l'opération conduite par la CC HPM comme un cas typique des opérations d'ACC patrimoniales (sans oublier qu'elle s'inscrit dans un projet de territoire plus vaste), non seulement à l'échelle des Hauts-de-France mais aussi à l'échelle nationale. En France, d'après les données fournies par Enedis en avril 2022, 68 % des opérations d'ACC en cours de mise en œuvre ou en fonctionnement sont des opérations menées par des PMO collectivités. Elles représentent donc plus des deux tiers des opérations d'ACC, dans le même ordre de grandeur que celui évoqué par Cohérence Energies (122 opérations sur 185)[157]. Dans les Hauts-de-France, 25

[154] Entretien n°7, mai 2022
[155] Entretien n°4, avril 2022
[156] Entretien n°1 avril 2022
[157] Entretien n°1, avril 2022

opérations sur les 38 recensées sont mises en œuvre par des PMO collectivités, ce qui s'avère conforme aux résultats nationaux : elles représentent 65,8 % des opérations d'ACC développées dans la Région. Il semble d'ailleurs important de préciser ici que les Hauts-de-France sont la Région dans laquelle les opérations d'ACC sont les plus nombreuses et la puissance cumulée de celles-ci la plus importante, avec près de 1 000 kWc installés. A l'époque de l'initialisation des opérations d'ACC, la Direction Régionale d'Enedis NPDC souhaitait en effet être pionnière dans l'accompagnement au développement des opérations d'ACC, ce qui s'est largement concrétisé, comme on peut le constater dans le graphique ci-dessous.

Figure 49 : Répartition de la puissance de production par Régions en kWc, avril 2022, source : données Enedis.



Ainsi, si l'opération montée par la CC HPM est l'unique opération mise en œuvre par une Communauté de communes à l'échelle des Hauts-de-France, il n'en demeure pas moins qu'elle en est le cas le plus emblématique des opérations d'ACC « patrimoniales », compte tenu de sa puissance installée, de la technologie utilisée (panneaux PV, utilisés dans 37 des 38 opérations régionales), de sa structuration juridique, de son modèle économique ainsi que de sa précocité de montage. De plus, les difficultés auxquelles a été confrontée la CC HPM dans la mise en œuvre de son opération ont été relevées dans plusieurs autres projets d'ACC patrimoniales.

4. Des difficultés de montage communes à d'autres opérations mises en place par des collectivités

L'opération d'ACC de la CC HPM est également un cas d'étude intéressant et représentatif des opérations d'ACC patrimoniales et de gestion publique locale, car il met en avant certaines difficultés multidimensionnelles qui ont pu être rencontrées par d'autres collectivités.

Les premières difficultés pratiques communes et qui nous semblent les plus évidentes sont celles relatives à la question du modèle économique de ces opérations, qui peut freiner la volonté de développer des opérations d'ACC. Les acteurs sont alors confrontés à des questions portant à la fois sur le financement, l'investissement, et la rentabilité de ces projets, comme nous avons pu le voir précédemment dans le cas de la CC HPM. Un membre d'association environnementale locale explique que cette thématique est de loin le premier frein au soutien que l'association pourrait apporter à des projets d'ACC : « *Ce qui nous bloque un petit peu, c'est par exemple en février, on a des sociétaires qui nous disaient « j'ai des toitures, je souhaite les mettre à disposition », mais on*

reste sur des petites opérations, donc pour équilibrer l'opération, on ne sait pas le faire, trop petit quoi ! (…) [On ne développe pas d'opérations d'ACC] parce que ce qui nous retient dans les opérations d'ACC, ce sont les prises de risque, qui sont pour nous trop importantes. On ne peut pas se permettre d'investir pour un ou deux clients, dont on n'est pas sûrs qu'ils vont tenir dans le temps… C'est ça qui est compliqué dans le montage (…) ». Ce membre lie donc la problématique du modèle économique à celle du dimensionnement des projets, de la recherche d'équilibre financier de ceux-ci et de leur montage. Il replace ce constat dans une perspective territoriale voire régionale, et spécifique aux territoires ruraux : *« C'est un peu la problématique de notre secteur. On est dans des toutes petites communes, du coup on n'a pas des grandes surfaces quoi. Pour équilibrer ça, c'est compliqué. Parce qu'en fait nous, on va passer autant de temps pour une petite puissance qu'une grande puissance, en termes de mobilisation des citoyens, ça va être le même travail. Or, l'opération ne va pas du tout être rentable de la même manière. C'était un peu notre difficulté* ». Ainsi, les opérations menées par des collectivités, notamment dans les Hauts-de-France, semblent se heurter à une difficulté commune, qui est celle de la taille des projets envisagés, et du coût d'implication des acteurs comparé aux bénéfices économiques de l'opération. La question de la temporalité de la rentabilité de ces opérations se pose aussi selon un responsable d'Enedis NPDC, qui met en avant le fait que certaines opérations ne sont pas abouties car les acteurs souhaiteraient une « *rentabilité dans un temps plus rapide* » que ce qui est possible dans ce cadre.

Cette difficulté liée au dimensionnement des projets a été vécue dans le cadre de l'opération étudiée. La CC HPM a souhaité recourir à plusieurs outils différents pour étendre de plus en plus son projet. C'est aussi une situation dont témoigne un élu local qui a mis en œuvre une opération d'ACC dans une autre commune du territoire : « *On avait du mal à comprendre un peu certaines choses, pourquoi défalquer que quatre bâtiments à proximité du lieu de production. On avait le terrain de football à 1,5 kilomètre, mais on ne pouvait pas l'inclure dedans (…). Le gros problème, c'était comment on allait faire pour réintégrer [l'électricité produite] dans le circuit d'Enedis, je ne sais pas… Parce que nous on n'avait pas la possibilité de stocker, ça c'était pas possible à notre niveau* ». Les propos tenus par cet enquêté montrent que la question du dimensionnement des projets ne peut être dissociée de celle de la mécompréhension (partielle ou totale) du dispositif de l'ACC en général. Pour une grande partie des acteurs rencontrés, l'ACC reste un outil complexe à appréhender. Cet acteur extérieur au projet répète à plusieurs reprises : « *C'est compliqué* », « *c'est un peu compliqué quand même* », « *je ne comprends pas trop* ». Ce sont des éléments que nous avons pu également retrouver dans le discours de certains acteurs de l'opération de la CC HPM, qui sont responsables de bâtiments ou élus à la collectivité, et qui ne connaissent pas l'opération d'ACC. Pour un membre d'association environnementale locale, cette mécompréhension mais aussi méconnaissance de ce dispositif pourraient expliquer qu'il suscite peu d'intérêt.

Enfin, « *la disponibilité des artisans locaux (…) pour ce type d'installation* »[158] ainsi que le manque de main d'œuvre locale peuvent aussi être des freins majeurs aux opérations portées par les collectivités, et avoir un impact économique non-négligeable sur ce type de projet. Un responsable chez Enercoop Hauts-de-France explicite cette situation régionale particulière : « *Il y a eu un moratoire en 2010 qui avait complètement cassé la filière PV, et notamment dans les Hauts-de-France. On avait beaucoup d'installateurs, qui n'étaient pas tous très professionnels, mais il en est resté très peu après le moratoire, huit sur l'ensemble de la région. Ça a été vraiment un désastre sur la transition énergétique* ». Il constate tout de même qu'il y a, depuis récemment,

[158]Entretien n°3, avril 2022

« *de plus en plus d'installateurs* » dans la Région, ce qui correspondrait à la levée d'un certain type de barrières pour les opérations d'ACC dans les Hauts-de-France.

5. Une dimension d'exemplarité territoriale très poussée dans les discours des acteurs, jusqu'à interroger l'inspiration d'autres opérations locales

Une dernière caractéristique de l'opération étudiée peut nous amener à suggérer que celle-ci est un cas d'étude emblématique des opérations d'ACC patrimoniales et de gestion publique locale, notamment dans les Hauts-de-France. Cette opération est présentée à l'unanimité par les acteurs locaux comme une opération exemplaire, et c'est grâce à cette notion que nous penserons l'influence, ou du moins les liens, avec d'autres opérations d'ACC de la Région.

A l'échelle régionale, l'évocation des liens entre différentes opérations d'ACC et l'influence possible de l'opération menée par la CC HPM sur d'autres projets d'ACC ne fait pas consensus parmi les acteurs rencontrés. En effet, beaucoup d'entre eux ont émis l'idée que cette opération avait pu servir d'exemple et d'inspiration pour d'autres projets d'ACC locaux. C'est notamment le cas d'un salarié d'Enedis NPDC, qui affirme que « *le travail de la CC du HPM a quand même mis une petite lumière dans le cerveau de certains maires, puisque j'ai un projet aussi sur la commune d'Hucqueliers, où ils ont l'intention de rénover la mairie. Ils n'avaient pas du tout l'intention de poser des panneaux PV, mais on a profité de la rénovation pour le proposer (…). Parce que certainement, la CC a déjà fait un projet du même type, donc ça doit les rassurer aussi* ». C'est aussi le sentiment d'un membre d'association environnementale locale, qui souligne que politiquement, il est plus intéressant pour les élus « *de se distinguer dans leur communication* » vis-à-vis des opérations qui pourraient être réalisées sur des territoires proches, plutôt que d'affirmer qu'une opération a pu être inspirée de celle de la CC HPM. Un responsable chez Enercoop Hauts-de-France parle quant à lui « *d'une émulation de territoire, à partir du moment où la CC a commencé, il y a eu une volonté politique certainement. Et puis, entre élus ils se retrouvent, ils partagent leurs idées (…). Et effectivement, ce territoire et le Pas-de-Calais est vraiment hyper moteur sur ces questions-là* ».

A l'opposé de ces opinions, certains acteurs pointent des éléments de différenciation entre plusieurs opérations territoriales qui semblent techniques, comme ce salarié d'Enedis NPDC : « *Il y a une question technique de poste (…). Et pour le coup, dans la première [opération] c'est la commune, dans la seconde la CC HPM c'est la CC, donc les PDL n'appartiennent pas aux mêmes entités. Il y aurait dû avoir la création de la PMO [pour réaliser cette opération]. Et on est à plus de vingt kilomètres je crois, donc ça ne marcherait pas encore aujourd'hui* ». Cependant, ces difficultés en apparence matérielles semblent relever davantage de divergences conventionnelles. Quelques autres acteurs rencontrés vont jusqu'à établir volontairement aucun lien possible entre plusieurs opérations d'ACC d'un même territoire. Un élu local, qui a mis en place une opération d'ACC à l'échelle de sa commune à proximité de Fruges, met en valeur ces différenciations : « *Disons que Fruges, c'est essentiellement sur le toit des bâtiments, les toitures quoi. Alors que moi c'est carrément le contraire, l'opposé, c'est au sol ici, donc c'est uniquement ça, sinon c'est le même principe* », jusqu'à évoquer une certaine étanchéité entre les différentes collectivités porteuses de projets d'ACC localement : « *Au départ on est partis entre guillemets tout seuls, parce que moi j'avais répondu de mon côté à l'appel du Ministère, et puis je ne savais même pas que la CC y avait répondu aussi. Donc ça s'est fait comme ça (…), nous c'était exactement au même moment, mais on a travaillé chacun de notre côté* ».

Enfin, une poignée d'acteurs adoptent des positions transverses, qui ne savent pas trancher sur cette question d'influence ou sont confuses. Un responsable chez Enedis NPDC évoque d'un côté que « *bien entendu, au niveau de la CC du HPM, il y a quand même eu quelque chose d'un peu moteur au début* », tout en montrant sur une autre opération d'ACC que « *la CC du HPM a lancé le dossier c'était un des premiers du secteur, mais ça n'a pas spécialement motivé une autre commune, puisque la commune de [X] est arrivée sur ce même type de dossier, mais pas sous l'influence de la CC. Clairement, il n'y a pas du tout un effet, en tous cas pas dans ce dossier-là, ni sur un autre dossier de la même CC. on sent bien qu'il n'y a pas eu d'influence de la CC sur ce dossier-là (…). Et ce qui est assez surprenant, c'est que oui la CC du HPM a eu un projet très novateur, mais qui est resté au niveau de la CC* ».

Ainsi, ces divergences concernant l'influence de l'opération de la CC HPM pour d'autres collectivités locales révèlent une certaine compétition existante entre les territoires à l'échelle locale, et plus globalement à l'échelle de la région. Même si certains affirment « *qu'il n'y a pas de rivalité* », que « *deux opérations peuvent être différentes avec une volonté différente* »[159], l'ambivalence des réponses montre que cette question n'est pas neutre ni anodine, et qu'un enjeu fort d'affichage politique se joue derrière celle-ci. Il semble donc difficile de rendre compte, d'après les éléments recueillis, d'un rôle majeur de l'opération de la CC HPM dans le développement d'autres opérations, même si plusieurs caractéristiques (modèle économique reposant sur un subventionnement public, date de mise en service, choix du responsable d'équilibre) peuvent autoriser à penser que la CC HPM a nourri, de différentes manières, d'autres projets locaux d'ACC.

D'une certaine façon, cette idée de compétition entre territoires peut être retrouvée à l'échelle nationale, notamment dans les éléments de langage employés par les salariés d'Enedis rencontrés dans le cadre de cette enquête. Comme évoqué précédemment, l'ambition de la Direction territoriale d'Enedis Hauts-de-France à l'époque de la mise en œuvre de l'opération de la CC HPM était celle d'être « *la première région de France* » en matière d'ACC, en mettant en avant « *l'ancrage territorial* » des projets suivis. Les salariés d'Enedis NPDC rencontrés insistent d'ailleurs fortement sur les aspects « *positifs* » du suivi des dossiers d'ACC, et sur leur dimension presque aconflictuelle au moment de leur mise en œuvre.

Ainsi, l'opération de la CC HPM semble exemplaire, et ce à plusieurs titres. Son modèle économique, centré sur la subvention perçue par la collectivité, illustre sensiblement les cas d'opérations d'ACC patrimoniales mêlées à celles de gestion publique locale, tout comme son modèle juridique, dans lequel la PMO identifiée n'est autre que la collectivité elle-même. Ces caractéristiques identifiables dans d'autres opérations d'ACC patrimoniales et de gestion publique locale nous permettent d'avancer la question de l'influence de cette dernière sur d'autres projets, notamment à l'échelle régionale, même si cette inspiration n'est pas forcément revendiquée par les acteurs rencontrés. Afin de mieux saisir la façon dont le projet de la CC HPM a été construit, la partie suivante sera consacrée à l'analyse de la phase de construction et de conception du projet.

6. La conception et mise en œuvre du projet : une phase décisive et expérimentale, qui met en avant le travail en « circuit court » des acteurs en présence

Cette partie a vocation à expliciter la façon dont le projet de la CC HPM a été conçu lors de son initialisation. Cette première phase du projet semble avoir été la plus importante selon les enquêtés, et il nous a paru incontournable de revenir sur celle-ci avant d'analyser les différentes

[159] Entretien n°10, mai 2022

extensions qu'a connu le projet par la suite. Elle court entre 2016, date de début des travaux, et juin 2020, date de la première extension effective du projet.

6.1. Une initialisation rapide, notamment sous contraintes temporelles, mais ayant connu quelques difficultés

Un grand nombre d'acteurs rencontrés ont insisté sur l'importance de la phase d'étude et de conception du projet, et sur le fait qu'elle ait été déterminante pour rendre possibles les différentes extensions envisagées à partir de 2020. Cette première étape semble bien être la phase la plus expérimentale de celui-ci, notamment car c'est à ce moment que les acteurs en présence ont rencontré le plus de difficultés.

Après les études de potentialité réalisées par Cohérence Energies en 2016, qui montrent que les bâtiments sur lesquels le potentiel de production est le plus important ne sont pas les plus consommateurs, la CC HPM décide de lancer le projet d'équipement en panneaux PV de quatre toitures de bâtiments qui lui appartiennent, début 2018. Cette initialisation semble précipitée, notamment sous l'influence de contraintes d'abord liées à la temporalité du projet, qui ont été identifiées par plusieurs acteurs rencontrés. Un acteur de la gestion du projet fait part de pressions à l'initialisation du projet et à l'utilisation rapide de la subvention TEPCV : « *Comme en plus, on avait un délai qui était très contraint par le Ministère, notamment avec le renouvellement de Gouvernement, les conditions se sont fortement durcies, il a même été question à un moment qu'on perde la subvention. En fait, les conventions initialement ont été très light, il y avait un délai, mais globalement il y avait très peu de contraintes. Et le nouveau Ministère s'est aperçu que l'argent qui avait été mis là, ils voulaient le récupérer pour autre chose, donc la machine s'est mise en route et il y a eu des contraintes qui ont été ajoutées, qui sont apparues, un regard beaucoup plus critique sur les projets, et ça a été un peu plus compliqué* ». Ces contraintes temporelles ont accéléré l'initialisation du projet, et ont dû être anticipées : « *J'ai eu une validation du montage de notre projet PV, en gros le 30 décembre [2017]. Donc là il a fallu que je signe un marché le 31, parce que, pour engager un projet, il fallait un bon de commande. Et il devait être achevé pour (les travaux réceptionnés) courant mai. Donc j'avais cinq mois pour signer le marché de maîtrise d'œuvre le 31/12, on a lancé l'AO en janvier, on a fait les travaux et désamianter les bâtiments…* ». Du côté d'Enedis, cette contrainte voire pression liée au respect des délais a également été évoquée : « *La principale difficulté selon moi (…) c'était le temps en fait. On avait toujours l'impression qu'on n'allait pas assez vite (…). Il fallait qu'on donne l'impression de dérouler quelque chose qui était évident alors que ça ne l'était pas.*». . Enfin, un dernier facteur temporel a pu s'ajouter à ceux précédemment cités, concernant la rentabilité du projet, qui le serait à long terme plutôt qu'à court terme[160]. Des perspectives temporelles différentes ont pu s'exprimer au cours de cette phase d'initialisation.

Une fois le projet initié par la CC HPM, quelques acteurs nous ont fait part de problématiques techniques rencontrées, notamment concernant le raccordement de l'opération. Un salarié d'Enedis reconnaît que cette étape a pu être délicate techniquement parlant : « *Au tout début, c'était surtout des petites problématiques de raccordement, avec la production et l'injection. C'était un petit peu compliqué à mettre en place. Ça c'était peut-être un peu côté Enedis, voilà* ». C'est également un constat qui a été dressé par l'un de ses homologues pour d'autres opérations d'ACC. Celui-ci insiste sur le fait que certains projets d'ACC n'aboutissent pas, ou aboutissent avec des retards significatifs, car le raccordement de l'installation EnR n'est pas opérationnel : « *Il va falloir*

[160]Entretien n°4, avril 2022

aussi faire la demande de raccordement de leur installation d'EnR, et ça peut prendre plus ou moins de temps en fonction de la puissance, de la configuration du réseau… Et également, on a beaucoup de clients qui disent que ce n'est pas forcément simple de faire une demande de raccordement chez Enedis ». Enfin, la question de la répartition des flux entre les différents consommateurs[161] peut également s'avérer être un moment de blocage important dans des opérations d'ACC, sans pour autant que cela ne soit évoqué largement dans le cas de celle de la CC HPM.

Les acteurs rencontrés ne sont tout de même pas unanimes concernant les difficultés rencontrées lors de cette phase de l'opération. En effet, certains s'accordent pour avancer le fait qu'ils n'aient pas rencontré de difficultés particulières. C'est notamment le cas de Cohérence Energies, qui affirme que « *mis à part les problèmes techniques dus à l'exploitation, qui sont normaux, tout s'est bien passé* ». Ici, le bureau d'études mandaté par la CC HPM ne relève pas de difficultés « exceptionnelles » rencontrées lors de la conception du projet, et il est intéressant de constater que c'est aussi le cas d'un élu local ayant porté un projet d'ACC à l'échelle de sa commune, située à proximité de Fruges. Celui-ci dit n'avoir rencontré « *au niveau matériel, aucun problème* », et ajoute « *qu'on ne peut pas vraiment parler de difficultés* ». Ainsi, la perception du déroulement de l'initialisation du projet varie assez significativement selon la place des acteurs au sein du projet, ainsi que selon leur implication, plus ou moins primordiale durant cette étape. Des effets d'apprentissage au fur et à mesure de cette phase peuvent également être soulignés. Nous allons donc maintenant nous pencher sur les relations entre chaque acteur au sein du projet de la CC HPM, et plus précisément durant cette phase de commencement du projet.

6.2. Un écosystème restreint d'acteurs locaux (avec une certaine hiérarchie), mobilisés et engagés même s'ils ont pu l'être à des degrés divers

Tout d'abord, les acteurs principaux de ce projet (Enedis, la CC HPM, Enercoop et Cohérence Energies) se connaissaient mutuellement avant la conception de ce projet. Cette interconnaissance a favorisé la formation d'un cercle d'acteurs restreint et qui ont l'habitude de travailler ensemble. En effet, Cohérence Energies « était déjà connu de la CC »[162], notamment car elle avait travaillé avec le bureau d'études « dans le cadre de la SEM Hauts-de-France Energies »[163]. De même, les trois acteurs rencontrés travaillant chez Enedis à cette époque se connaissaient personnellement, et travaillaient beaucoup conjointement. Ainsi, comme l'évoque l'Adjoint à la Direction de la CC, dans ce projet, « le facteur humain est essentiel » et a joué un rôle important dans la rapidité de son exécution.

C'est lors de l'initialisation du projet d'ACC de la CC HPM que ces quatre principaux acteurs semblent renforcer leur coopération. Cette phase constitue donc l'une des étapes clé du projet, portée par plusieurs promoteurs de l'ACC que sont Enedis et Cohérence Energies, comme évoqué précédemment. Cohérence Energies était chargé de la maîtrise d'œuvre technique de l'opération, et a effectué les études de faisabilité du projet et les demandes de raccordement. Selon un acteur de la gestion du projet, Enedis a cherché à travers ce projet à « *mener une évolution majeure du distributeur d'électricité* », en accompagnant la CC HPM de très près, et en travaillant de façon coordonnée avec celle-ci.

[161] Entretien n°9, mai 2022
[162] Entretien n°1, avril 2022
[163] Entretien n°7, mai 2022

Pour comprendre davantage la façon dont les relations entre acteurs du projet sont organisées et hiérarchisées, il nous semble important de revenir sur les relations interpersonnelles qu'entretiennent chaque acteur entre eux. En premier lieu, la collectivité et le bureau d'études Cohérence Energies semblent être les acteurs qui agissent le plus en synergie, en s'appuyant sur une coopération mutuelle à laquelle les deux parties prenantes sont attachées. La collectivité évoque le rôle de « *traducteur* » que peut occuper Cohérence Energies vis-à-vis des autres acteurs du projet, mais également de « *facilitateur* »[67] vis-à-vis de ceux-ci : « *Ça permet aussi pour eux de dialoguer et être directement en contact avec les services au sein d'Enedis quand il y a un problème. Ils nous tiennent au courant, nous mettent en relation, mais moi je ne suis pas forcément disponible pour ça trop souvent. Donc ça nous facilite les choses, c'est à la fois un rôle de traducteur, ça nous apporte de la réactivité sur ces projets-là (s'il y a quelque chose à faire, ils le font), et ça permet de faciliter nos relations avec les différents interlocuteurs, parce qu'ils parlent le même langage* »[164]. L'adjoint à la Direction de la collectivité évoque également le fait qu'il connaissait déjà le bureau d'études avant l'opération, ce qui a influencé le bon déroulé du projet d'ACC. La collectivité et Enedis entretiennent également un lien assez étroit, conforté par le rôle de manager territorial confié à certains salariés d'Enedis, et auquel l'entreprise voue une attention particulière. Ce lien n'est pas expérimenté seulement dans le cadre de l'opération d'ACC, puisque ces deux acteurs travaillent ensemble sur d'autres projets territoriaux[165]. Des deux côtés, ils n'évoquent aucune difficulté à travailler ensemble, et le fait qu'ils coopèrent régulièrement. Si la CC HPM connaissait également Enercoop dans le cadre de projets antérieurs, il ne semble pas qu'elle entretienne des liens aussi forts avec cette coopérative, ce qui témoigne d'un certain retrait de ce dernier acteur par rapport aux autres au niveau de son implication dans l'opération. De leurs côtés, Enedis et Cohérence Energies sont présentés comme les partenaires techniques de l'opération, et ce dès son initialisation et son raccordement. Cohérence Energies évoque ainsi le fait qu'Enedis ait « *tout fait pour que cette opération fonctionne* »[166], et qu'ils étaient très facilement en lien au cours de cette phase. Ce sont ces deux acteurs qui semblent le plus avoir contribué à la réalisation du projet (définition de ses caractéristiques techniques et discussion, participation à la détermination du modèle juridique…). De même, Cohérence Energies connaissait également Enercoop grâce à de précédents projets, étant donné que Cohérence Energies a longtemps été « *administrateur d'Enercoop HDF* »[167]. Ils interagissent de façon relativement limitée ensemble durant cette phase. Enfin, Enercoop et Enedis ne semblent pas entretenir de liens en direct, et travaillent durant cette période par l'intermédiaire de la CC HPM. Ce sont donc entre ces deux acteurs que les relations semblent le moins développées. Ces deux parties prenantes n'évoquent « *strictement aucun contact* »[168] entre eux.

Ainsi, il apparaît qu'Enedis bénéficie d'un rôle assez stratégique dans la conduite de cette opération, notamment pour la transmission des données relatives à l'opération. De même, Cohérence Energies apparaît comme l'acteur incontournable de l'opération, par lequel toutes les discussions et échanges avec les autres acteurs passent. Enfin, Enercoop semble davantage en retrait lors de cette première phase, ce qui n'empêche pas celui-ci d'avoir un rôle privilégié dans ce déroulé. En effet, Enercoop bénéficie d'une vraie reconnaissance et expertise dans de nombreuses opérations d'ACC, en tant que responsable d'équilibre. Un salarié d'Enercoop évoque le fait d'être arrivé « *plutôt à la fin du projet* », mais aussi le fait qu'Enercoop « *rachète tous les surplus d'ACC*

[164] *Ibid*
[165] Entretien n°2, avril 2022
[166] Entretien n°1, avril 2022
[167] Entretien n°9, mai 2022
[168] Entretien n°10, mai 2022

sur les HDF, ou une part très importante »[169]. Cette dernière affirmation conduit à considérer Enercoop comme un acteur incontournable dans celles-ci, même si la coopérative peut paraître moins impliquée que cela au sein de ces projets au premier abord.

La proximité des acteurs participant à ce projet semble bien ancrée, et constitue l'un des piliers de la faisabilité de cette opération. Cependant, ces fortes interactions ne laissent pas de place à d'autres acteurs extérieurs au projet pour se positionner ou se joindre à celui-ci. Cela est particulièrement perceptible dans la communication et la sensibilisation réalisées autour du projet d'ACC, à propos desquelles les différentes actions évoquent une consultation et une information des acteurs extérieurs tardive, après le lancement du projet. La plupart des acteurs enquêtés ont pu rendre compte des actions de communication qui avaient été réalisées au cours de cette phase : vidéo présentant l'opération et le principe de l'ACC en partenariat avec Enedis, évocation du projet dans le journal intercommunal ou lors de rencontres organisées entre acteurs du territoire localement, mise en place d'un panneau d'affichage dynamique à l'hôtel communautaire de la CC. Si l'association EnergETHIC avait relayé la vidéo réalisée par Enedis concernant cette opération, elle confirme n'avoir été consultée à aucune étape du projet. Ainsi, c'est au cours de l'année 2018 que les actions de communication autour du projet se sont concentrées : « *ça a été communiqué et porté largement* »[170]. D'après plusieurs enquêtés, les extensions successives de l'opération n'ont pas bénéficié de la même portée.

Au final, il apparaît que cette première étape du projet (initialisation, de 2016 à juin 2020) est celle d'une mobilisation et d'une coopération assez importantes des parties prenantes. Cette dynamique permise par le fait que très peu d'acteurs sont engagés dans cette opération favorise son lancement plutôt rapide et semble également être l'un des facteurs des évolutions ultérieures de l'opération, à partir de juin 2020. Cette date marque donc un tournant dans le fonctionnement et le développement de l'opération.

7. Les extensions progressives du projet : matérialisation d'une opération aux mutations géographiques successives, sans pour autant élargir le cercle d'acteurs impliqués

Cette partie sera consacrée à l'étude du fonctionnement du projet depuis juin 2020 jusqu'à aujourd'hui. Cette date marque en effet la première extension validée de l'opération de la CC HPM, qui sera suivie par une seconde extension en octobre 2021. Cette étape demeure celle des mutations géographiques successives de l'opération, avec un circuit moins en moins court. Cependant, nous verrons qu'extension géographique ne coïncide pas avec élargissement du cercle d'acteurs impliqués dans l'opération.

7.1. Des objectifs assez flous et généraux donnés au projet d'ACC, qui ont évolué au fil de la construction de l'opération et en fonction des acteurs qui les évoquent

Si ces différentes extensions ont été rendues possibles, c'est d'abord parce que les objectifs initiaux donnés au projet étaient nombreux et plutôt consensuels. Cela a ainsi permis l'insertion de nouveaux objectifs accordés à l'opération au fur et à mesure de son évolution.

La production d'électricité provenant de sources renouvelables, en continuité avec les aspirations des précédentes équipes de la CC, reste l'une des cibles constantes du projet porté par

[169]Entretien n°9, mai 2022
[170]Entretien n°10, mai 2022

la CC HPM. Selon un salarié d'association environnementale locale, « *la finalité est la même, celle de produire un peu d'énergie* »[171]. Cet objectif semble donc être constant depuis le lancement de l'opération jusqu'à aujourd'hui. C'est d'ailleurs le principal argument évoqué par la CC HPM dans la présentation de son projet dans le journal intercommunal.

Cependant, d'autres buts du projet ont pu être pensés a posteriori par les acteurs en présence, et semblent relever davantage d'une justification de l'opération en cours plutôt que de cibles établies lors de l'initialisation du projet. C'est notamment le cas de celui de la diversification des sources de production d'électricité renouvelable par rapport à l'éolien. Cet argument a été évoqué au cours de plusieurs entretiens, sans que la CC ne soit « *sûre que ça a été pensé comme ça, puisque l'objectif premier, c'était vraiment de produire notre propre EnR pour notre consommation* »[172]. L'objectif de diversification des sources de production d'électricité semble donc être apparu et avoir été construit au fur et à mesure du projet dans le discours des acteurs impliqués. L'entretien avec un membre d'association environnementale locale, qui n'a pas fait partie du projet mais qui l'a suivi de façon extérieure, montre que cet argument semble avoir largement émergé aujourd'hui dans le récit de l'histoire du projet. Il avance que c'en était un des objectifs principaux. Cependant, certains enquêtés ont rappelé la faible diversification que pouvait représenter cette production comparée à l'ampleur de la production d'électricité issue de l'éolien sur le territoire : « *A côté, l'AC, c'était entre guillemets de la nioniotte. C'était vraiment peu, par rapport aux éoliennes et à leur rendement, leur rapport… Pour les communes et la CC, les éoliennes c'est une manne, ce sont des retombées inespérées. Les panneaux PV, ça n'est pas encore le cas, mais nous sur le territoire de Fruges c'est surtout les éoliennes, je vais vous le dire, on en mange souvent. Il n'y a pas eu la même promotion [que les éoliennes] entre guillemets, il n'y a pas eu la même publicité* ». Dès lors, ces propos invitent à questionner la dimension d'affichage en termes de communication locale et politique comme l'un des objectifs forts de l'opération d'ACC. Cette ambition s'inscrit dans le contexte d'un territoire largement consacré à la production d'électricité éolienne.

De même, nous avons pu identifier qu'au cours des entretiens menés, l'idée d'autoconsommer au maximum localement la production d'électricité issue de l'opération d'ACC était de plus en plus plébiscitée par les acteurs. Cette aspiration, plutôt secondaire en apparence, préoccupe avant tout la CC HPM et Cohérence Energies. Un adjoint à la Direction de la CC évoque que les extensions successives de l'opération ont permis « *d'améliorer nos résultats [en termes d'autoconsommation]* », et que « *l'objectif, en ayant étendu, c'est quand même d'atteindre les 70 % d'AC* »[173]. On retrouve cette même préoccupation chez le bureau d'études mandaté pour suivre l'opération : « *On a la possibilité avec l'ACC étendue à vingt kilomètres d'avoir une diversité de consommateurs en face, qui vont pouvoir consommer le maximum d'énergie. Parce que c'est ça le problème à la fin, c'est de faire l'équilibre entre producteurs et consommateurs (…). Là, avec 17 consommateurs, on va commencer à atteindre les 70 % d'AC. On était à 35 %, on est passé à 56 %, et là l'idée en étendant à vingt kilomètres c'est de passer à 70 % d'AC* »[174]. Ainsi, l'optimisation de la part d'électricité autoconsommée grâce à cette opération est l'une des cibles du projet déterminée conjointement à son évolution géographique, et qui justifie surtout ces différentes extensions de périmètre depuis 2020. C'est également ce que souligne un salarié d'Enedis NPDC, qui pense que la CC « *ne doit pas tout autoconsommer* » actuellement, et que « *c'est certainement ce qui [la]*

[171]Entretien n°3, avril 2022
[172]Entretien n°7, mai 2022
[173]Entretien n°7, mai 2022
[174]Entretien n°1, avril 2022

motive de raccrocher d'autres bâtiments derrière ». La question de l'optimisation de l'autoconsommation illustre bien le fait que certains objectifs de cette opération ont pu être ajoutés en fonction de l'évolution de l'opération.

Enfin, le choix de mettre en œuvre une opération qui soit perceptible dans le paysage (les panneaux solaires sont assez visibles sur les toitures) et matérialisée permet de montrer que la CC HPM est effectivement actrice de la transition énergétique et exemplaire de ce domaine. C'est pourquoi quelques acteurs ont insisté sur le fait que l'objectif de cette opération était également de rendre plus concrète l'action de la collectivité en faveur de cette transition. Un salarié d'Enedis NPDC évoque l'importance de cette perception de l'opération par les habitants des communes de Fruges, d'Hucqueliers et de Preures : « *Les panneaux PV on les voit, et la CC HPM a également souhaité mettre des affichages dynamiques, pour voir concrètement combien produit le panneau, et combien consomme le bâtiment. Donc il y a un dispositif de pédagogie autour de ça* ». Un autre salarié d'Enedis NPDC confirme l'importance de la visibilité de l'opération par les particuliers, notamment pour des questions de mise en valeur de l'action de la collectivité : « *En termes d'affichage politique et de communication, sur comment les biens communs utilisés par les citoyens lambda que sont un gymnase, une crèche, un EHPAD, et autres lieux pilotés par la commune ou la communauté, peuvent répondre aussi à ce type d'enjeu. Avec plus de confort parfois aussi pour les bénéficiaires, et puis effectivement une vraie notion d'engagement vert* ». Ainsi, la question de l'empreinte territoriale de l'opération d'ACC peut être évoquée comme un des objectifs majeurs de ce projet, permettant (selon les acteurs rencontrés) de rendre compte de l'effectivité des engagements pris par l'intercommunalité, ainsi que de sensibiliser les particuliers à cette démarche.

7.2. La levée de différents verrous législatifs concernant le diamètre de l'opération d'ACC : la saisie immédiate de ces opportunités pour étendre géographiquement le projet

Si les objectifs de l'opération d'ACC mise en œuvre par la CC HPM ont pu évoluer au fur et à mesure du projet, ils ont pu être concrétisés grâce aux différentes avancées législatives relatives au périmètre de ces opérations. Nous nous intéressons donc maintenant à la façon dont ces progressions ont petit à petit été appliquées au projet de la CC HPM, pour in fine étendre géographiquement, dans la limite du possible, cette opération.

Comme nous pouvons le voir sur la carte n°2 fournie, ainsi que sur la frise en annexe n°2, le projet a subi deux extensions majeures de son périmètre. D'abord, l'opération d'ACC ne concernait que le cyber centre, le « Jardin des Mômes » ainsi que la Maison de Santé de Fruges. Entre novembre 2018 et juin 2020, le surplus de l'électricité produite par les deux premiers bâtiments était affecté à la Maison de Santé, qui était le premier bâtiment uniquement consommateur de cette opération d'ACC. C'est donc le surplus de l'électricité non consommée par le Jardin des Mômes et le cyber centre qui constituait le cœur de l'opération. C'est entre juin 2020 et octobre 2021 que le projet porté par la CC évolue une première fois, en bénéficiant du nouveau périmètre de deux kilomètres. De plus, la contrainte de positionner l'opération en aval d'un poste de distribution a également été levée à ce moment-là, ce qui a permis à la collectivité d'inclure la déchetterie, l'hôtel communautaire et la salle de sport Rougé à Fruges comme producteurs de l'opération d'ACC. Enfin, c'est en octobre 2021 que l'opération connaît une seconde extension majeure de son diamètre, en obtenant la dérogation du diamètre des opérations d'ACC en milieu rural (vingt kilomètres de diamètre). Dès lors, la crèche de Preures (bâtiment consommateur et

producteur), ainsi que plusieurs bâtiments appartenant à l'intercommunalité et situés à Hucqueliers ont pu être intégrés à l'opération, dans laquelle sont actuellement dénombrés six producteurs et dix-sept consommateurs[175].

Cette opération d'ACC témoigne d'une certaine capacité des acteurs à faire évoluer le projet en fonction des opportunités que la législation autorise à saisir. En effet, ce projet semble avoir été en perpétuelle construction et extension de son périmètre, au gré des mutations réglementaires. Cela peut être perçu dès la phase de lancement du projet, qui a été l'occasion de penser les liens entre production PV, valorisation par l'ACI[176] ou par l'ACC, comme l'explique un adjoint à la Direction de la CC : « *[Au début], on avait dimensionné les projets pour ne pas avoir trop de surplus. Le but, c'était d'autoconsommer 70 à 80 % de notre production, et on avait un contrat de rachat de gré à gré pour le surplus (…). L'ACC rentrait dans notre cadre, elle nous permettait d'aller plus loin, d'optimiser plus vite notre projet, et finalement de faire ce qu'on souhaitait* »[177]. Il illustre le fait que l'ACC ait permis à la collectivité de concevoir un projet dans lequel l'optimisation de la production était centrale, avec l'exemple du bâtiment producteur de Preures : « *A Preures, c'est une crèche, qui est producteur et consommateur. Il n'y a pas d'autres bâtiments concernés. C'est le seul bâtiment, et c'est intéressant parce que c'est celui où il y a un petit hangar à côté, avec une belle surface, donc en fait c'est celui où on produisait le plus de surplus. Donc le remettre dans la boucle d'ACC c'était intéressant parce que ça nous permettait de mieux optimiser cette production* »[178]. Ainsi, les acteurs engagés dans ce projet ont suivi de près les avancées législatives concernant l'ACC, ce qui leur a permis de bénéficier rapidement des dérogations désormais envisageables concernant le diamètre de l'opération.

De plus, ces différentes phases d'extension semblent n'avoir causé aucune difficulté majeure aux parties prenantes du projet. En effet, selon les enquêtés, ces modifications n'ont pas remis en cause la facilité de gestion de l'opération, comparé à la phase de conception du projet, au cours de laquelle des difficultés techniques (majoritairement) avaient pu être identifiées. C'est notamment l'avis exprimé par un salarié d'Enedis NPDC, qui insiste sur cette gestion rendue simple des opérations d'ACC, une fois leur initialisation opérée : « *Jusque-là, ça ne me parait pas particulièrement complexe, dans le sens où il y a une PMO. Aujourd'hui, si on reste dans les deux kilomètres, la PMO peut nous remonter très facilement l'ajout de PdL[179], de clients à l'opération d'ACC (ou au contraire le retrait de certaines parties prenantes) très facilement. Il suffit, entre guillemets, de fournir les PdL, de s'assurer que ces PdL ont des compteurs Linky, qui sont bien communicants, et c'est bon. Donc l'extension à la maille des vingt kilomètres, je ne pense pas que ça pose plus de soucis que ça* ». Il semble davantage contraignant de mettre en œuvre une opération plutôt que de l'agrandir successivement. Les enquêtés ont d'ailleurs majoritairement repris cette observation. Un adjoint à la Direction de la CC HPM explique la façon dont les extensions ont été gérées administrativement : « *Dès que ça a été possible, on a regardé ça avec Cohérence Energies, on a regardé les périmètres… C'était assez rapide. On a fait un courrier, une demande au Ministère, puisqu'il fallait une autorisation. En trois semaines on a eu un retour. Et derrière après, avec Enedis on a signé un avenant, et voilà. La demande au Ministère, c'était parce que le rayon de vingt kilomètres c'est une dérogation, donc on l'a demandée et ça a été assez vite* ». Enedis affirme ainsi que dès que les possibilités d'extension de l'opération ont été

[175]Ces éléments proviennent de l'entretien n°1, et ont été résumé grâce aux propos tenus lors de cet entretien (avril 2022)
[176]Autoconsommation Individuelle
[177]Entretien n°7, mai 2022
[178]Entretien n°7, mai 2022
[179]Points de Livraison

envisageables, la CC HPM en a fait directement la demande[180]. Ainsi, l'opération a été « *la première* » des Hauts-de-France à bénéficier de la dérogation possible à vingt kilomètres de diamètre depuis octobre 2021. Or, la crèche de Preures, qui est un des principaux bâtiments producteurs de l'opération, est situé à 19,4 kilomètres à vol d'oiseau du cybercentre de Fruges (point le plus à l'extrémité de l'opération)[181]. La collectivité a donc saisi l'opportunité d'étendre son périmètre dès qu'elle le pouvait.

Cohérence Energies et la CC HPM semblent avoir donc été particulièrement attentifs à l'évolution de la réglementation sur ces aspects géographiques, ce qui pose la question de l'anticipation possible de ces extensions par les acteurs engagés dans ce projet. En effet, certains acteurs extérieurs au projet pensent « *que la collectivité avait anticipé l'extension* », étant donné que la distance entre les bâtiments de Fruges et de Preures convient tout juste à la dérogation autorisée. C'est également ce qu'avait perçu ce salarié d'Enedis NPDC : « *La CC HPM nous avait dit qu'ils voyaient sur le long terme. « On aimerait bien que ce soit étendu plus largement, parce que c'est une nouvelle déchetterie, il y a un toit avec des dimensions importantes » (…). Et eux ont validé les vingt kilomètres, je crois que le décret est sorti, le lendemain le courrier était envoyé à la DGEC !* ». Cependant, la CC HPM ainsi que Cohérence Energies insistent sur le fait que « *ça n'était pas prévu dès le départ* », et que le projet « *a été déroulé au fur et à mesure* »[182]. La CC HPM réfute cette possibilité d'anticipation des extensions, en s'appuyant sur le fait que lorsque le projet d'installation de panneaux PV a été amorcé, l'ACC n'existait pas encore : « *Alors on ne l'avait pas anticipé du tout, puisque quand on a fait l'installation, on ne parlait pas d'ACC, donc de toute façon on avait prévu de l'installer là-bas [à Preures] parce qu'on avait un beau potentiel, parce qu'on avait aussi un consommateur* »[183]. Il apparaît donc que cette question de l'anticipation des extensions progressives de l'opération n'a pas vraiment été tranchée par les enquêtés, et que leurs perceptions concernant celle-ci varie notamment selon leur place dans le projet (en l'occurrence, entre acteurs externes au projet acteurs parties prenantes de celui-ci).

7.3. Une expertise construite au fil de l'opération grâce à la coopération des parties prenantes, qui laisse finalement peu de place à des acteurs extérieurs : illustration du « circuit court » de la gouvernance de cette opération

L'évocation des deux phases d'extension géographiques qu'a connues cette opération nous permet de nous focaliser sur la façon dont les acteurs du projet se sont entraidés durant cette phase de fonctionnement de l'opération, en construisant petit à petit une certaine expertise personnelle et habitude de travail entre eux. Nous reviendrons donc plus particulièrement sur la manière dont les principaux acteurs ont mis en œuvre et poussé ces évolutions géographiques du projet, en nous intéressant à la coopération continue entre les principales parties prenantes.

Tout d'abord, les enquêtés ont unanimement souligné le fait que cette seconde étape de l'opération, qui est celle de son fonctionnement effectif, avait suscité des relations moins intenses entre eux. Après avoir rencontré quelques difficultés lors de l'initialisation de cette opération, cette phase de suivi de l'opération est perçue comme une période relativement « *facile* » et « *simple* »[184]. C'est notamment la vision qu'en ont les salariés d'Enedis NPDC rencontrés dans le cadre de cette enquête, qui insistent sur le fait qu'ils aient été « *facilitateurs* » et « *aidants* » lors

[180]Entretien n°10, mai 2022
[181]Entretien n°1, avril 2022
[182]Entretien n°7, mai 2022
[183] *Ibid*
[184]Entretien n°2, avril 2022

du fonctionnement du projet, afin que « *tout se passe bien et dans les meilleures conditions* ». Cet élément de langage est également repris par un autre salarié d'Enedis NPDC : « *Nous on a pris le parti en DR*[185] *NPDC d'être proactif dans la démarche, et de faciliter les choses* ». Par ailleurs, le suivi nécessaire de l'opération attribue un rôle primordial et incontournable à Cohérence Energies, qui s'appuie sur l'expérience qu'offre l'opération de la CC HPM pour construire l'expertise dont bénéficie le bureau d'études aujourd'hui en matière d'ACC. En effet, comme évoqué précédemment, la collectivité a délégué par mandat la gestion et le suivi du fonctionnement de l'opération à Cohérence Energies, pour une période initiale de trois ans. Un salarié du bureau d'études explicite les missions qui leur ont été confiées dans ce cadre : « *Je suis le projet, je fais l'exploitation du projet. On est appui PMO sur ce sujet-là, et on fait le suivi d'exploitation (…). On reçoit les fichiers Enedis mensuellement, on traite les données pour vérifier que l'opération se passe bien. On gère aussi l'ajout des participants dans la PMO (faire entrer de nouveaux PdL, les faire sortir) (…). Et puis on fait des bilans annuels sur l'opération, sur ce qu'il s'est passé dans l'année écoulée. Et après, c'est un suivi technique des productions* »[186]. Cohérence Energies semble donc être l'acteur le plus engagé dans le fonctionnement de l'opération, et même parfois l'acteur principal de cette phase, sur lequel repose la gestion et le bon déroulé de l'opération. C'est par exemple le bureau d'études qui reçoit chaque mois les données relatives à l'opération d'ACC, et qui en est « *destinataire en direct* »[187].

Les enquêtés ont également insisté sur le fait que même si leurs contacts avaient été réduits depuis la mise en œuvre du projet, les moments durant lesquels ils ont pu être à nouveau en relation ont été propices à des échanges coopératifs et plutôt consensuels. Cela peut être illustré par la relation de proximité qu'entretiennent, depuis la mise en œuvre du projet, Enedis et Cohérence Energies. Ces deux acteurs peuvent être identifiés comme les partenaires techniques de l'opération, et il semble que les échanges au cours de cette deuxième phase aient pu être réalisés en grande majorité entre ces deux partenaires. Un salarié d'Enedis évoque la façon dont les extensions de périmètre ont été gérées par son entreprise et Cohérence Energies : « *Pour les aspects assez techniques, parce que la CC HPM a donné mandat à Cohérence Energies, Cohérence Energies m'appelait pour les demandes de raccordement, le comptage, intégrer ou non ce PdL là, les études… Enfin voilà, tout l'aspect technique. Mais on sait qu'on partageait, pour le coup on faisait des réunions tous ensemble ou du B2B, mais naturellement tout le monde savait, c'était transparent quoi. Les relations que j'avais avec Cohérence Energies étaient transmises aux équipes* ». Un autre salarié d'Enedis témoigne de très bonnes relations entretenues avec le bureau d'études, en expliquant que « *Cohérence Energies fait partie d'un des tous premiers bureaux d'études qui nous disait « on ne comprend rien », et donc ils nous a challengé, on l'a challengé* ». Cela a notamment été facilité par le fait qu'une fois le projet mis en œuvre, la transmission des données ainsi que leur compréhension ont représenté les principales difficultés rencontrées par les interlocuteurs (ce qui reste valable selon eux actuellement). La récupération et l'analyse et de ces données[188] ont ainsi permis à Cohérence Energies et Enedis de renforcer leur coopération sur ce sujet, étant donné qu'ils étaient les seuls acteurs en présence à pouvoir appréhender correctement ces éléments. Un adjoint à la CC HPM explique et justifie ce choix de mandater Cohérence Energies pour le suivi de l'opération : « *Là où par contre ça a été beaucoup plus compliqué, c'est pour ça aussi qu'on a missionné Cohérence Energies là-dessus, c'est pour l'intégration de ça dans nos factures d'électricité, parce qu'on reçoit un certain nombre de données*

[185]Direction Régionale
[186]Entretien n°1, avril 2022
[187]Entretien n°10, mai 2022
[188]Entretien n°2, avril 2022 et entretien n°10, mai 2022

d'Enedis qu'il faut décrypter pour suivre l'exploitation. On n'avait pas forcément les techniciens pour faire ça chez nous, et puis derrière, les fournisseurs d'électricité avec qui on a des marchés pour nos différents bâtiments ont eu beaucoup de mal à intégrer ça dans leurs factures »[189]. Dès lors, Cohérence Energies a pu s'imposer comme un acteur clé de cette opération, notamment grâce à sa capacité à traiter les données émises dans le cadre d'opérations d'ACC. C'est notamment sur cet axe que l'expertise de ce bureau d'études a été construite.

Cependant, si certains protagonistes ont pu voir leurs relations renforcées au cours de cette phase, d'autres semblent peu mis au fait des évolutions du projet, donnant l'impression d'un certain éloignement d'une partie des acteurs depuis l'initialisation du projet. Le fait que plusieurs enquêtés ne soient pas informés de la mise en œuvre effective de la dérogation à vingt kilomètres de l'opération, alors qu'ils sont parties intégrantes du projet, rend compte d'une relative distanciation entre certains acteurs depuis l'exploitation de l'opération. C'est notamment le cas d'un salarié d'Enercoop, qui n'était pas au courant que la dérogation avait été accordée à l'opération de la CC HPM, et qui en a pris connaissance au cours de notre entretien. C'est également le cas d'un salarié d'Enedis NPDC, qui n'était pas informé de l'effectivité de cette extension, et qui explique : « *[L'extension] a bien été abordée, il n'y a pas eu de changements particuliers, à ma connaissance, sur la convention (…). Après, je sais que la CC du HPM a l'intention de modifier cette convention, puisqu'elle veut élargir le périmètre de l'opération et profiter des vingt kilomètres. (…). Non la convention n'a pas encore été modifiée, on ne connait pas les nouveaux PdL concernés. Je n'ai jamais fait de modification* ». Ces propos montrent qu'une frontière peut être tracée entre deux groupes d'acteurs durant cette phase d'exploitation du projet, selon leur niveau d'implication et d'information. Dès lors, ces deux acteurs semblent moins au fait que les autres des différentes évolutions qu'a connues le projet, ce qui peut être le signe d'une certaine rétention d'information au sein d'un cercle d'acteurs encore plus restreint que celui à l'initiative du projet.

Cela va de pair avec le fait que durant cette phase, les interactions entre parties prenantes du projet ont renforcé l'idée d'une gouvernance plutôt fermée de l'opération, en tous cas contrôlée par une poignée d'acteurs. Nous pourrions d'ailleurs mobiliser la notion de « circuit court » pour illustrer ce propos, dans le sens où ce cercle d'acteurs initiateurs du projet favorise une entente facile entre les parties prenantes du projet, mais qu'il semble être restreint à celles-ci et par conséquent, peu ouvert à l'inclusion de nouveaux acteurs au projet. Cela questionne la notion de « gouvernance collective » d'une opération d'ACC, qui semble pourtant être l'un des objectifs les plus mentionnés pour mettre en valeur cet outil. Ainsi, les acteurs extérieurs à l'opération peinent à être intégrés à celle-ci, et cette seconde phase de l'opération semble avoir également été celle du renforcement et de l'intensification de cet « entre-soi », déjà palpable lors de la phase de conception du projet.

[189]Entretien n°7, mai 2022

7.4. Cette phase de suivi des opérations d'ACC peut être une opportunité pour les acteurs en présence de réorganiser leur gestion des projets d'ACC, et de poser la question de l'« industrialisation » de ce suivi en interne

Après l'analyse de l'évolution des relations entre les différentes parties prenantes du projet, suite aux extensions géographiques décidées, le dernier volet de l'étude de cette phase de fonctionnement est consacré à la façon dont chaque acteur a modifié sa façon de gérer les opérations d'ACC en interne. En effet, suite aux premières opérations d'ACC mises en œuvre, dont celles de la CC HPM, les parties prenantes des projets ont réorganisé leur suivi. Nous nous concentrons donc plus particulièrement sur Enedis et sur Enercoop, qui se sont adaptés de façon assez similaire à la gestion et au suivi de ce type de projets.

Que ce soit chez Enedis ou chez Enercoop, les enquêtés font part de relations étroites entre les directions nationales et régionales de chaque entité pour gérer les opérations d'ACC. En effet, si cette organisation commune, et plutôt descendante, a été mise en œuvre pour suivre les projets d'ACC, elle permet non seulement une forme de coopération au sein d'une même entreprise entre l'échelon national et l'échelon régional, mais aussi entre plusieurs échelons régionaux. Chez Enedis, l'échelon national « *forme et accompagne [les DR] sur la compréhension de la réglementation, le dispositif technique et les éléments de langage associés, les problématiques que [les salariés] peuvent rencontrer…* ». Cela n'est pas spécifique aux projets d'ACC selon ce salarié, et témoigne de la permanence d'une gestion assez centralisée des projets (entre autres) d'ACC. De même, toujours chez Enedis, c'est à la maille nationale qu'un nouveau service de suivi des opérations d'ACC a été créé, et qui est chargé de gérer ces opérations : « *Il y a une équipe en charge d'appuyer tous les référents ACC en DR, donc il y a une équipe qui m'appuie, qui est animée à la maille nationale, et qui vient me dire « attention, vous avez un souci sur cette opération-là, le compteur ne remonte plus les courbes de charge »* ». Ainsi, les actions des DR dépendent des directives indiquées par les services centraux d'Enedis, et elles restent en contact permanent avec la direction nationale, notamment pour le suivi des données des opérations d'ACC. A l'échelle des Directions Régionales, l'organisation d'Enedis semble également avoir évolué récemment : un « responsable ACC » a été nommé pour chaque DR. Cependant, celui-ci occupe d'autres fonctions et ne consacre pas pleinement son temps au suivi de ces opérations. Ensuite, les rôles paraissent avoir été clairement définis entre les directions et les managers territoriaux : « *L'organisation qui avait été décidée, c'était que les DT*[190] *sont beaucoup sur le terrain, elles échangent de façon pratiquement quotidienne avec les collectivités, les bailleurs sociaux, le client. Mais du coup, ce sont elles qui sont le plus à même d'expliquer le process d'une ACC, comment on la met en place, quels sont les documents à remplir, comment on en vient à la signature de la convention… Bref, elles expliquent un peu tout le processus. Et on a un peu démultiplié tout ça grâce aux managers territoriaux* », explique un autre salarié. Ainsi, les Directions Régionales d'Enedis sont très peu en contact avec des interlocuteurs externes, tandis que les managers territoriaux ont vocation à être sur le terrain. Cette organisation séparée peut parfois donner l'impression de services internes quelque peu cloisonnés. Spécifiquement au sein de la DR NPDC d'Enedis, les managers territoriaux savent que c'est un autre service qui s'occupe de la transmission des données, sans pour autant le connaitre particulièrement. Pourtant, le placement du référent ACC au sein du pôle « Réseaux électriques intelligents » vient nuancer cette impression, puisque celui-ci est « *en lien étroit, pour ne pas dire très très étroit* » avec les autres entités de la DR, selon un dernier salarié.

[190] Direction Territoriale

Cette organisation semble être similaire à celle d'Enercoop, puisque « *c'est Enercoop national qui s'occupe de la gestion* » des opérations d'ACC[191], tandis que les responsables des coopératives régionales sont chargés des contractualisations auprès de partenaires potentiels. Dans les deux cas, il ne semble pas qu'Enedis ou Enercoop ne distingue les opérations d'ACC des autres projets suivis en interne, ne les traitant pas comme des opérations spécifiques ou particulières. Chez Enercoop, tous les producteurs sont identifiés de façon identique à l'échelon national[192], qu'ils utilisent l'outil de l'ACC ou non, ce qui semble être également le cas chez Enedis.

Au-delà de la réorganisation des rôles de chaque service au sein d'Enedis et d'Enercoop, ce sont également les outils de suivi de ce type d'opérations qui ont été questionnés durant cette phase de fonctionnement du projet de la CC HPM, et que celui-ci a pu d'ailleurs initier. En effet, des outils, notamment informatiques, ont été déployés et adaptés au fil du temps, et semblent accessibles quel que soit l'échelon observé au sein de ces entreprises. Ainsi, ils témoignent d'une certaine coordination interne. Au début, le suivi des projets d'ACC chez Enedis a pu s'avérer être « *sans process, sans modélisation* »[193]. Un interlocuteur explique d'ailleurs que « *tous les mois j'envoyais le fichier Excel à toutes les parties prenantes de l'opération, donc il ne fallait pas que je rate un mois ! Maintenant, c'est automatique, donc vous voyez on a monté en compétences et en puissance, parce qu'au début, c'était manuel, j'avais dans mon agenda « ACC de tel : envoyer les données » !* ». Désormais, les opérations d'ACC sont renseignées dans un outil informatique créé spécifiquement pour celles-ci : « *Tous les mois, on communique à la PMO les données de production et de consommation de chaque partie prenante de l'opération. Et ça se fait de façon automatique, donc moi je n'ai rien à faire entre guillemets, ça envoie directement. Dans notre logiciel de suivi des opérations d'ACC, on renseigne les adresses mails des PMO. Donc c'est un mail automatique qui envoie l'ensemble des données de conso et de prod à la PMO. Donc il n'y a pas forcément de personne référente là-dessus, ça se fait automatiquement* ».

Cette question de la mise en place d'outils informatiques s'est aussi posée pour Enercoop (national et régionaux). Si les acteurs inclus dans des opérations d'ACC sont identifiés comme « *semblables à un autre producteur* » par Enercoop national, certaines coopératives régionales ont pu se pencher sur le développement d'outils spécifiquement dédiés « *à la partie PMO, pour être PMO* »[194], comme c'est le cas d'Enercoop Midi-Pyrénées selon notre interlocuteur. Dès lors, c'est sous l'angle de la mutualisation des différents outils de suivi entre plusieurs entreprises qu'Enercoop aborde la thématique des outils qu'ils peuvent mobiliser en interne : « *Enedis est en cours de développement de transmission des flux de données spécifiques à ça. Parce qu'actuellement, ce qui est transmis aux PMO, c'est juste des fichiers Excel (…), et donc c'est obligatoirement traité à la main, ce qui donne des surcoûts de facturation qui sont importants. Et en même temps, ce qui va être développé par Enedis, il va falloir s'y adapter, donc ça va donner un surcoût de développement qui va être aussi super important. Chez nous, on attend les résultats d'Enedis, et la problématique pour les petits fournisseurs tels qu'Enercoop, c'est que ce développement-là n'est que pour quelques clients* ». Cet extrait d'entretien démontre donc une certaine dépendance entre plusieurs acteurs d'un même projet, notamment concernant les outils utilisés pour le suivi d'opérations sur lesquelles ces deux acteurs interviennent. Dès lors, la question de l'« industrialisation » et de la mutualisation du suivi des opérations d'ACC mettent en lumière une adaptation nécessaire des acteurs entre eux, ainsi que de leur organisation interne,

[191]Entretien n°9, mai 2022
[192]*Ibid*
[193]Entretien n°10, mai 2022
[194]Entretien n°9, mai 2022

notamment si de plus en plus d'opérations de ce type se déploient. Chez Enercoop, le fait que certaines opérations d'ACC soient « *trop importantes* » à gérer et nécessitait « *trop d'implication pour pouvoir les prendre en charge* »[195] conduit ainsi, pour le moment, la coopérative à refuser d'être responsable d'équilibre dans des opérations d'ACC de plus grande envergure encore que celle de la CC HPM. Certaines opérations n'ont donc pas pu être accompagnées, faute de moyens humains qui peuvent être consacrés à celles-ci, ce qui interroge la possibilité de mobiliser des salariés à plein temps sur ces projets.

Enfin, il convient de revenir sur la mise en place d'outils autres qu'informatiques pour faciliter le suivi des opérations d'ACC par les parties prenantes d'un tel projet. Chez Enedis, des formations destinées aux collectivités et aux particuliers ont été mises en œuvre récemment, afin d'aider ces acteurs à se saisir pleinement du sujet de l'ACC, et à réussir à assurer le suivi de leurs opérations de leur côté. Selon un salarié d'Enedis NPDC, « *une petite formation a eu lieu ce mois-ci pour certaines communes et notamment les plus petites, pour faire le suivi de leur production etc, analyser les dossiers (…). Vous voyez, on va quand même un peu plus loin que juste transmettre les données (…). C'était un service d'Enedis qui faisait ça, ce n'était pas dans la région et localement, mais c'était dédié aux petites communes qui faisaient de l'ACC. Il y avait trois sessions de formation, justement pour leur permettre une analyse un peu plus fine et simple de leur production* ». Cet exemple montre que les réponses apportées aux difficultés de suivi des opérations d'ACC peuvent aussi bien être techniques que conventionnelles.

La période de juin 2020 à aujourd'hui est celle des extensions progressives et géographiques du périmètre de l'opération, et ce dans un temps relativement restreint. La faisabilité de ces évolutions du projet repose avant tout sur la levée de différentes contraintes législatives concernant les opérations d'ACC, ainsi que sur la capacité des parties prenantes du projet à s'adapter à l'évolution de l'opération dans leur fonctionnement, leur gestion et leur suivi de celle-ci. Si cette seconde phase est dédiée aux agrandissements géographiques du projet, elle ne favorise pas pour autant une ouverture de la gouvernance de celui-ci.

8. Retombées, bilan, perspectives imaginées : la question de la viabilité et des limites de l'opération

Le dernier chapitre de cette monographie sera dédié à la réalisation d'un bilan de l'opération de la CC HPM. Nous verrons ainsi que si celui-ci est plutôt présenté comme positif par les acteurs rencontrés, et ce dans plusieurs domaines, la gouvernance restreinte de cette opération limite la diffusion réelle de ce projet aux acteurs extérieurs à celui-ci. Dès lors, cet objectif de diffusion et de sensibilisation d'acteurs non-intégrés au projet a été envisagé de plusieurs façons par les enquêtés, et le dernier volet de ce chapitre sera consacré aux solutions proposées par ceux-ci dans cette optique.

8.1. Un bilan avant tout présenté comme positif par les acteurs rencontrés

Le premier élément qu'il convient de souligner pour dresser un bilan de cette opération, est le fait que les acteurs rencontrés ont unanimement mis en avant plusieurs éléments positifs concernant ce projet.

Dans un premier temps, la majorité des acteurs rencontrés ont mis en avant un bilan plutôt chiffré de l'opération, montrant alors que celle-ci a permis à la CC et au territoire de bénéficier de

[195] *Ibid*

retombées économiques importantes, et ceci quelle que soit l'étape du projet considérée. En effet, la CC affirme « *qu'économiquement, on l'a senti très vite sur les factures* », et que « *chaque point de décisions, c'est pour gagner plus* »[196]. Ces retombées économiques directes pour la CC ont également été détaillées par Cohérence Energies, qui rend compte d'un bilan financier de l'opération de près de 18 000 €[197]. Cependant, ces éléments chiffrés sont issus des bilans réalisés en 2021. Avec l'extension à vingt kilomètres, les retombées économiques seront plus importantes encore selon Cohérence Energies, mais ce bilan ne sera réalisé qu'à la fin de l'année 2022. Il doit donc encore être complété avec des données plus récentes. De même, un élu local ayant également mis en place une opération d'ACC assume également un « *bilan plutôt chiffré* », et l'avantage de bénéficier de recettes économiques directes grâce à la vente des surplus de l'opération, tandis que le reste des communes de la CC en bénéficieraient indirectement : « *Nous c'était un très très modeste projet, c'est petit. [On] nous rembourse à peu près 500 € par an, et le reste c'est en consommation pure (…). Après, nous, directement, on touche les retombées, alors que pour les autres communes de la CC, c'est plutôt symbolique quoi. Elles ne touchent rien du tout. La CC fait des économies donc elle dispose de plus de moyens. Donc, en principe, elle devrait redonner un petit peu aux communes (…). Les projets intercommunaux, ça profite à tout le monde* ». Ainsi, les intercommunalités (et les bureaux d'études qui peuvent les accompagner) insistent sur la rentabilité financière de l'opération, sans oublier de mentionner que celle-ci est due au subventionnement dont a bénéficié le projet : « *Moi je pense aujourd'hui qu'heureusement qu'il y avait un financement très fort, qui a permis de se dire « on peut prendre des risques », parce qu'on ne savait pas où on allait. Et ça nous a donné confiance pour pouvoir explorer toutes ces pistes. Donc on a eu un beau terrain de jeu grâce à un financement fort, avec une volonté politique, qui a permis de faire une expérimentation très large* ».

L'opération d'ACC portée par la CC HPM semble également avoir largement bénéficié aux acteurs en présence en termes d'affichage politique. Que ce soit la CC elle-même ou Enedis, les enquêtés ont indiqué que le projet leur permettait de donner une certaine « *image* »[198] de la CC ou de l'entreprise. Ils bénéficient donc, en partie grâce à ce projet, d'une reconnaissance plus ou moins large de leurs compétences en ACC. Chez Enedis, les enquêtés évoquent le fait que ce dossier a été « *une belle vitrine pour Enedis, pour démontrer aussi l'expertise de son personnel (…). c'était une manière de montrer qu'on pouvait aller au-delà, sur des projets plus innovants* », ou encore qu'il a permis de ressentir « *une certaine fierté aussi (…) ; on avait un projet concret en lien avec des enjeux énergétiques actuels* ». Cet enjeu d'image ou de « vitrine » pour les parties prenantes a également été évoqué par un élu local, pour son projet d'ACC, qui a permis de « *donner peut-être une autre image de la commune, une nouveauté, une modernité… Parce qu'il n'y a pas beaucoup de villages qui ont fait ça* ». Cette nouvelle « image » qui serait associée aux acteurs des projets d'ACC est donc liée facilement par les parties prenantes aux idées de modernité, d'innovation, d'expertise ou encore de d'adaptation permanente des acteurs aux contextes énergétiques mouvants.

Enfin, les enquêtés ont également constaté que ce projet d'ACC pourrait être un tremplin pour penser le développement des énergies renouvelables locales, si l'opération est correctement mise en avant et diffusée. En effet, un salarié d'association environnementale locale pense que « *la collectivité a bien fait de le [le projet] mettre en œuvre* », notamment parce qu'il permet de promouvoir le développement de projets énergétiques en « *boucle courte, en circuits courts* » sur

[196]Entretien n°7, mai 2022
[197]Entretien n°1, avril 2022
[198]Entretien n°2, avril 2022

le territoire. Plus concrètement, ce projet semble être une des sources de réflexion de la collectivité pour imaginer les futurs projets d'énergies renouvelables qu'elle pourrait porter sur le territoire. En effet, selon un adjoint à la Direction, celle-ci est en train de travailler sur un projet énergétique centré sur la vente locale d'électricité : « *Alors on sort du cadre de l'ACC mais on va encore plus loin. C'est un projet qui est dans les cartons, il y a déjà des études de faisabilité. C'est d'utiliser ce qu'on pourrait appeler des délaissés fonciers, ou des friches qu'on peut avoir (notamment des anciennes décharges) pour aller produire de l'EnR et la distribuer localement. Alors plus sous forme d'AC, mais sur de la vente locale (…). Le sujet est là aujourd'hui, c'est d'optimiser le foncier. Typiquement, on a deux anciennes décharges qu'on ne peut pas exploiter, qu'on doit conserver plus ou moins en l'état, si on peut produire de l'énergie et la vendre localement, là on passerait le cran au-dessus* »[199]. Le projet d'ACC semble donc avoir nourri les ambitions de la CC en matière d'énergies renouvelables, et aurait permis à celle-ci de s'intéresser aux différents outils, en dehors de l'ACC, existant pour des projets d'EnR locaux. Il a donc permis de susciter un intérêt particulier pour ce type de projets.

Cependant, ce bilan en apparence indiscutablement avantageux peut également être questionné au prisme de la diffusion réelle et concrète de ce projet, et de sa gouvernance.

8.2. Des retombées territoriales et une gouvernance à questionner : exclusion de certains acteurs et manque de concrétisation de la volonté de diffusion de l'opération

Le bilan de l'opération portée par la CC HPM révèle également, d'après les propos des acteurs rencontrés, des objectifs non remplis, et un certain « échec » de la diffusion et de la communication autour de cette opération. De même, la gouvernance fermée de l'opération ne permet pas à des acteurs extérieurs au projet de se saisir pleinement de l'opération et de ses enjeux locaux.

D'une part, comme nous l'avons explicité précédemment, l'opération de la CC HPM est gérée par un cercle d'acteurs très restreint et qui semble assez « hermétique », que l'on pourrait presque qualifier de « club ». Il paraît très difficile d'entrer en contact avec les parties prenantes du projet. Cette étanchéité peut d'abord être ressenti au sein de la CC.

En effet, plusieurs acteurs rencontrés rapportent que la communication relative à l'opération en interne a été marginale. Selon eux, les élus locaux semblent avoir entendu parler de ce projet lors d'instances délibératives, et leur consultation se limiterait à cette forme de diffusion de l'information. Un acteur de la gestion du projet avance ainsi : « *La vulgarisation n'a pas été beaucoup faite. Même les élus, il y en a très peu qui maîtrisent le sujet. Ça s'est fait entre la direction de la CC qui maîtrise bien, et puis quelques élus (le Président et quelques Vice-Présidents qui ont suivi le dossier). Après, c'est de la production PV, point. C'est déjà pas mal. Tout le montage, la question des économies de charge a sûrement été évoquée en conseil communautaire, mais je ne suis pas certain qu'il y ait grand monde qui maîtrise les tenants et aboutissants de l'opération* ». Ainsi, les modalités de connaissance du projet par les élus locaux semblent des plus classiques, et peu abouties. C'est également le cas des autres personnes travaillant au sein de la CC, comme les responsables de structures intercommunales, qui semblent « exclus » de ce projet et de sa connaissance, alors que leurs bâtiments sont parfois producteurs d'électricité dans le cadre de l'opération. Par exemple, un acteur d'un bâtiment concerné par l'opération d'ACC explique qu'il

[199]Entretien n°7, mai 2022

« *n'a rien suivi* » à l'opération, qu'il « *n'a pas été mis dans le projet »,* ou encore qu'il « *ne sait pas du tout combien ça ramène en électricité* » Une association environnementale locale fait également part de « *très peu d'interactions et d'échanges avec la collectivité* » en général. Après échange avec un adjoint à la Direction, la collectivité semble reconnaître cette faible communication autour de l'opération en interne, mais évoque également le fait qu'une certaine communication informelle a également été mise en œuvre : « *Peut-être que les personnes qui sont dans les services publics dans les territoires (écoles, déchets etc), elles ne sont peut-être pas vraiment au courant, ou ils le sont en tant qu'habitants du territoire. On aurait peut-être pu faire un petit plus. (...) Quand on a fait les travaux ici, on a dû fermer pendant deux mois la déchetterie, il a fallu rénover la toiture parce qu'elle était pleine d'amiante, donc forcément il y a eu une communication naturelle qui se fait, on est pas mal au courant* »[200].

De même, les relations entre la CC et les acteurs locaux externes au projet semblent peu déployées et fluides. C'est en tous cas le constat qu'ont pu dresser plusieurs acteurs rencontrés qui ne faisaient pas partie du projet, et qui a été parfois confirmé par certaines parties prenantes de celui-ci. Dans cette perspective, un acteur extérieur au projet explique avoir sollicité plusieurs fois la collectivité concernant ce projet d'ACC, sans avoir obtenu de réponses de sa part : « *On avait demandé à plusieurs reprises de rencontrer le technicien de la Com de Com, pour qu'il explique aux sociétaires de la coopérative le montage. Alors ça n'avait pas pu se faire, (…) on aimerait. On n'a pas de réponse, c'est plus dans l'autre sens. On voudrait travailler sur des projets d'énergie citoyenne oui, carrément (…). Rien que pour organiser une visite de l'opération d'ACC, on n'a pas de réponse, rien que ça* ». Une association environnementale locale ne « *connaissait pas* » l'opération d'ACC menée dans la commune voisine de Fruges, alors qu'ils sont situés « *à dix kilomètres* ». Ces éléments renforcent l'idée d'une faible volonté d'intégrer de nouveaux acteurs au projet. La collectivité elle-même admet qu'elle « *n'arrive pas toujours à répondre à tout le monde* »[201], malgré « *beaucoup de demandes* » et de sollicitations concernant des retours d'expérience du projet par d'autres collectivités. Cependant, une certaine diffusion au-delà du territoire semble avoir été recherchée, puisque « *la CC a pu faire des présentations du projet jusqu'à Paris (…) lors d'un des premiers événements sur l'AC* ». Selon un acteur de la gestion du projet, « *il y a de la remontée sur le secteur, mais sur le territoire, ça n'est pas connu comme ça* ». Ainsi, il semble que l'opération d'ACC de la CC HPM ne bénéficie pas d'un ancrage local particulièrement appuyé, notamment car la collectivité n'a pas forcément cherché à évoquer cette opération à la fois en interne et avec les acteurs non-concernés à première vue par celle-ci.

Cette faible communication entre certains acteurs locaux dans le domaine de l'énergie et la CC impacte significativement la possibilité de développer des projets autour des énergies renouvelables sur le territoire, d'après quelques enquêtés. En effet, un membre d'association environnementale locale explique qu'il souhaiterait accompagner des projets d'ACC sur le territoire de l'intercommunalité, mais que la faible considération de la CC à son égard freine cette dynamique porteuse.

D'autre part, plusieurs ambitions du projet semblent n'avoir pas été traduites concrètement depuis le lancement du projet. C'est notamment le cas de l'objectif de diffusion et de communication du projet auprès des particuliers, souvent associé à celui d'une exemplarité de l'opération, qui pourrait pousser certains acteurs à monter ce type de projets de leur côté. Sur ce point, les enquêtés ont fait part de positions plutôt contradictoires, entre, d'un côté, la volonté de

[200]Entretien n°7, mai 2022
[201]Entretien n°7, mai 2022

faire connaître ce projet aux particuliers pour en inspirer d'autres, et, d'un autre, le fait que ceux-ci semblent peu au courant en réalité de cette opération. Si la collectivité affirme avoir « *communiqué là-dessus* », et « *rencontré beaucoup d'habitants ou même d'entreprises venus pour nous demander comment ça se passait* »[202], la majorité des acteurs rencontrés constatent que l'opération est très peu connue des habitants de la CC. Que ce soit concernant la labellisation TEPCV du territoire ou l'opération d'ACC, les enquêtés s'accordent pour dire qu'ils « *ne pensent pas que les habitants connaissent l'opération* », tout en affirmant « *qu'ils peuvent s'en inspirer* », ce qui paraît peu envisageable dans ce contexte. Ainsi, ils insistent sur un certain « *manque de communication sur l'opération, en termes d'exemplarité* », qui a pour conséquence le fait que les particuliers « *voient ça de loin* », étant donné qu'ils ne sont pas intégrés ni même informés des avancées du projet et de ses évolutions.

Enfin, un aspect peu évoqué du projet semble être celui des impacts indirects qui auraient pu être pensés à partir de celui-ci, comme les économies d'énergie ou l'amorce d'une réflexion sur une consommation d'électricité plus sobre. Sur ce point, si certains acteurs affirment que les économies d'énergie font partie intégrante des objectifs du projet d'ACC de la CC HPM, et que les parties prenantes du projet « *avaient ça en tête* », ils peinent à traduire concrètement ce que revêt la notion d'économie d'énergie pour eux, et la façon dont cela pourrait être mis en œuvre au sein du projet. Les acteurs rencontrés se positionnent donc très vaguement sur cette thématique, en évoquant des volontés peu concrétisées, voire parfois peu palpables en réalité. Un responsable chez Enercoop HDF indique alors : « *J'ai participé à des conférences là-dessus, et j'ai pu voir qu'il y avait eu des choses, mais je ne me rappelle plus exactement quoi. Mais c'est vrai que ça arrive souvent avec la sobriété* »[203]. Les notions mobilisées sont donc plutôt floues, et ne semblent pas renvoyer à un aspect particulier du projet. Cela peut conduire à admettre que la sobriété est un impensé de ce projet d'ACC, ce qui pourrait pourtant être une autre opportunité pour les acteurs en présence de communiquer sur cette volonté de réduire leur consommation d'énergie auprès des particuliers, et d'encourager les actions en ce sens.

8.3. Des pistes de réflexion et scénarios esquissés pour accentuer réellement l'ancrage territorial de cette opération : l'abandon du modèle d'ACC ?

Face à ces difficultés de communication et de diffusion de l'opération au-delà des acteurs qui en sont parties prenantes, les enquêtés ont facilement amorcé des pistes de réflexion, ou encore des scénarios d'évolution du projet, qui pourraient permettre de répondre à ces écueils. Ils se sont donc projetés assez facilement, au cours des entretiens, dans des perspectives imaginées concernant le projet de la CC HPM.

D'abord, une majorité des acteurs rencontrés a su émettre des propositions de réflexions sur les façons dont l'opération pourrait être davantage connue et mise en avant localement, afin que les habitants ou autres acteurs du territoire se saisissent réellement de ce projet. Certains ont esquissé des propositions relatives au choix de cibles d'acteurs en particulier. La CC HPM vise notamment la communication autour de cette opération à destination des acteurs privés locaux (« *Aujourd'hui, si on devait de nouveau communiquer, ce serait peut-être avec un retour sur deux trois ans de ce système-là, de montrer que ça fonctionne pour nous, de peut-être aller chercher des retours d'expériences sur des projets portés par des privés sur des zones d'activités par exemple, du tertiaire, de l'industriel… Et de communiquer ça aux entrepreneurs locaux, notamment dans les*

[202] *Ibid*
[203] Entretien n°9, mai 2022

zones d'activités car la proximité géographique facilite les choses »[204]), dans une optique de faire connaître l'opération pour que certains projets d'ACC portés par des acteurs privés puissent voir le jour. Elle souhaite également s'adresser davantage aux communes et élus locaux, en espérant que cela puisse aboutir à des réflexions sur des projets d'ACC à des échelles communales : « *Je pense qu'on refera un petit bilan, peut-être à l'occasion, en instance non-délibérative, mais qui se réunit au moins 4-5 fois dans l'année, et qu'on appelle le Conseil des Maires (…).Ca permettra aussi (il y a eu pas mal de renouvellement de maires aux dernières élections) de rattacher tout le monde à cette info-là, et peut-être que ça donnera envie à plusieurs communes, qui ont plusieurs bâtiments ou qui ont l'habitude de travailler ensemble, de monter des projets ensemble (…). Mais c'est compliqué parce que leur cycle de consommation n'est pas forcément évident* »[205]. D'autres acteurs ont davantage réfléchi à des outils et des façons de faire connaître l'opération sur le territoire. Un membre d'association environnementale évoque notamment l'organisation « *d'ateliers, de chantiers, la participation à des salons, à des visites techniques* »[206] pour sensibiliser les habitants et les acteurs privés à cette opération, tandis qu'un salarié d'Enedis NPDC met en avant la rédaction actuelle « *d'un guide pour les clients, pour les accompagner au plus et proche dans leurs opérations d'ACC* »[207]. Enfin, d'autres acteurs insistent davantage sur le fait que le discours tenu sur l'opération d'ACC dans le cadre d'une sensibilisation à ce type d'opération doit être retravaillé, voire simplifié, afin que les habitants puissent reconnaître sa pertinence : « *Je pense qu'il faudrait davantage axer sur la simplification, donc dire production, revente, c'est tout, pour simplifier les choses quoi (…). De toute façon, les panneaux PV c'est comme quand on parle de l'éolien, on devrait surtout parler du panneau PV et c'est tout* ». Pour cet acteur extérieur au projet, la façon dont les parties prenantes peuvent communiquer sur cette opération importe autant que la communication en elle-même. Il souhaite ainsi insister dans la présentation de ce projet sur la production d'électricité issue de sources EnR, quitte à laisser de côté les aspects techniques spécifiques à l'ACC, dans une perspective plutôt pédagogique. Cette proposition a également été émise par une association environnementale locale, qui souhaite miser sur la « *pédagogie* » pour diffuser davantage cette opération. Ainsi, cette simplification du discours porté sur l'opération pourrait conduire à abandonner l'explicitation du fonctionnement de l'ACC, pour ne se focaliser que sur une thématique plus large, qui est celle de la production d'électricité EnR.

Ensuite, les acteurs rencontrés ont également imaginé différentes évolutions possibles du projet d'ACC de la CC, qui se déclinent selon qu'ils envisagent ou non une extension de l'opération, (géographiquement ou au niveau des acteurs impliqués). Si certains enquêtés n'avaient pas connaissance des évolutions envisagées par le reste des parties prenantes de l'opération de la CC HPM[208], des scénarios que l'on pourrait présenter comme idéaux (au sens où ils ne semblent pas envisagés par la collectivité) ont été évoqués par plusieurs acteurs. Cependant, leur concrétisation semble peu probable. Les associations environnementales locales souhaiteraient « *associer [davantage] les habitants* » à ce projet en les intégrant dans l'opération et en modifiant donc la PMO, ce qu'ils envisagent comme « *possible juridiquement aujourd'hui* ». Selon elles, « *ce serait bien plus impactant en termes de rôle démonstrateur si les particuliers étaient intégrés dedans* ». C'est aussi une perspective envisagée par Enercoop, représenté par un responsable que nous avons rencontré : « *C'est peut-être faire quelque chose d'un peu plus gros, et qui implique plus les citoyens. Soit qu'ils participent à l'investissement, mais ça complexifie encore les choses, ou qu'ils*

[204]Entretien n°7, mai 2022
[205]*Ibid*
[206]Entretien n°3, avril 2022
[207]Entretien n°4, avril 2022
[208]Entretien n°9, mai 2022

soient aussi consommateurs, qu'ils puissent rentrer dans l'opération d'AC. Ca rendrait palpable pour eux, beaucoup plus concret. Ils verraient des applications sur leurs factures »[209]. De leur côté, Cohérence Energies et Enedis projettent davantage une mutation du projet vers un partenariat public-privé, ou public-public. Un acteur interne au projet imagine plusieurs pistes possibles : « *L'évolution qu'on pourrait imaginer ici, ce serait de muter et de faire du public-privé. Ou du public-public, c'est-à-dire changer la PMO si on fait entrer les communes dans l'opération, en tant que consommateurs ou producteurs. On pourrait imaginer tout ça. Et peut-être qu'il n'y aurait pas besoin de muter, parce que finalement, toutes les communes font partie de la CC par défaut, donc ce n'est peut-être pas un frein de convention d'ACC (…). Puis le territoire est fini, à un moment donné, on ne peut plus travailler sur l'extension ! C'est autre chose, il faut faire évoluer le projet. Est-ce qu'on part sur un projet social, qu'est-ce qu'on veut ? Donc il y a des CT qui sont prêtes à faire ça, d'autres non* ». L'enquêté envisage donc l'ouverture du projet de la CC HPM à des acteurs extérieurs pour le moment à celui-ci, et même de lui attribuer un objectif social, thématique qui n'est pour le moment pas du tout développée dans le projet. Enedis conserve une position plus réservée. Un salarié d'Enedis NPDC pense que « *peut-être, des communes viendront s'intégrer là-dedans [dans l'opération]* », sans pour autant émettre d'hypothèses sur les communes qui pourraient se greffer au projet.

De son côté, la collectivité imagine l'extension de l'opération à d'autres bâtiments qu'elle gère, et nouvellement construits par exemple, dans l'optique d'une optimisation toujours plus importante de l'autoconsommation permise par l'opération. Elle n'écarte donc pas la possibilité d'un agrandissement supplémentaire du projet : « *Aujourd'hui, toutes nos infrastructures qui consomment de l'électricité sont bouclées dans la convention, sauf l'éclairage public. Là, on construit un nouvel équipement qui est en plein centre du territoire, à mi-chemin entre nos différentes installations, voilà une fois qu'il sera mis en service, on fera un nouvel avenant à la convention et on pourra l'intégrer dans le périmètre. Et forcément, dans les choix de conception de l'infrastructure, notamment sur les besoins énergétiques, on va intégrer ça. Alors aujourd'hui, c'est facile, on sait qu'on a de la réserve etc. Après, on va être dans de l'optimisation* »[210]. Cela a été confirmé par un élu local, qui évoque ce même choix d'intégrer de nouveaux bâtiments intercommunaux à l'opération. Puisque ces perspectives sont esquissées par la CC HPM elle-même, il est probable que ce soit le scénario qui soit suivi pour la suite de l'opération d'ACC. Cependant, la collectivité exclut la possibilité que de nouvelles entités, qu'elles soient publiques ou privées, puissent rejoindre la PMO. En effet, cela complexifierait la gestion et la gouvernance de l'opération selon elle[211] : « *A l'époque c'était relativement simple, on avait un périmètre relativement restreint, on aurait pu se dire qu'il y avait une opportunité de le faire qu'avec Fruges. Aujourd'hui, si je devais rentrer dans cette logique-là, au moins une trentaine de communes pourrait intégrer l'opération, donc à la fin je vais distribuer des miettes à tout le monde. C'est très compliqué, et ça demande un travail administratif de dingue tous les ans pour refacturer, qui ne profite à personne* ». De même, un élu local d'une commune ayant mis en place une opération d'ACC n'envisage pas d'étendre géographiquement le projet, faute de moyens techniques et financiers, mais également parce qu'il n'y en aurait pas besoin selon lui : « *On n'a pas étendu le projet, parce que nous on est un petit village de 600 habitants, on a un petit budget (…). On n'a pas besoin, on ne peut pas techniquement… Après, les bâtiments il n'y en a pas tant que ça, à moins d'en mettre sur l'église, sur les toits mais on n'a pas le droit… Ou alors il faut qu'on s'écarte*

[209]Entretien n°9, mai 2022
[210]Entretien n°7, mai 2022
[211]*Ibid*

de deux kilomètres, mais bon après on se retrouve dans les champs quoi ! ». Ainsi, ces perspectives dessinent davantage des scénarios de « statu quo » des opérations d'ACC, dans le sens où elles ne seraient ni étendues géographiquement, ni ouvertes à de nouveaux acteurs.

9. Conclusion : quelle pérennité et viabilité de ce modèle ?

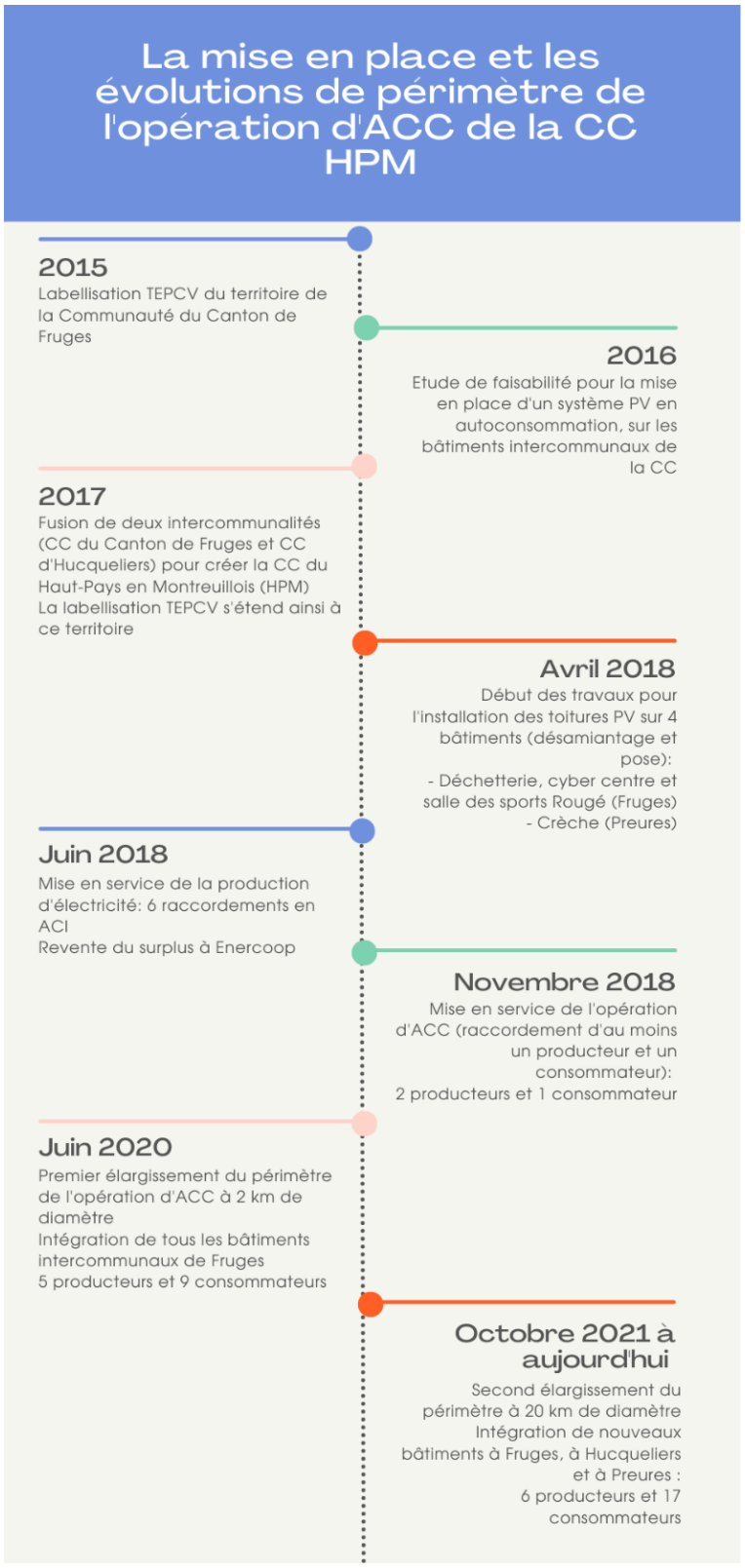
Cette monographie sur l'opération d'ACC de la CC HPM a permis d'étudier ce projet dans ses dimensions techniques, matérielles et conventionnelles (entre autres). Il s'inscrit dans (et a largement été favorisé par) certaines dynamiques multiscalaires propices au développement d'un tel projet. Cette étude montre également la façon dont l'opération menée par la CC HPM illustre le cas des opérations d'ACC à la croisée des modèles d'opérations dites « patrimoniales » et de « gestion publique locale ». En effet, son modèle économique (reposant sur un subventionnement national fort) et juridique (la collectivité est la seule partie prenante au sein de la PMO de l'opération), ainsi que les difficultés communes à d'autres opérations de ce type (et que la CC HPM a également pu rencontrer) montrent que ce projet d'ACC peut être considéré comme un cas emblématique de celles-ci. C'est d'ailleurs au sens premier de la notion d'exemplarité territoriale que les acteurs ont mis en avant cette volonté que l'opération devienne un « modèle » pour de futurs projets. Cependant, cette dimension d'exemplarité se heurte à la gouvernance plutôt restreinte du projet, qui ne permet pas la diffusion et la connaissance de cette opération au-delà des acteurs qui sont engagés par celle-ci. Les extensions géographiques successives de l'opération remettent quant à elles en question la notion de « circuit court » dans son sens géographique, alors que les enquêtés mobilisent facilement cette notion. Enfin, si le bilan de cette opération d'ACC est plutôt globalement présenté comme positif, cette étude interroge la pérennité et la viabilité de ce modèle, qui repose sur la volonté politique d'acteurs œuvrant à différentes échelles (européenne, nationale, régionale et avant tout locale), et sur l'amortissement des importants coûts financiers que ce type d'opération représente grâce au subventionnement. De même, nous avons été plutôt frappés par le fait que cette opération avait été menée par un très petit nombre d'acteurs, sans qu'il n'y ait vraiment ainsi de gouvernance « collective » de celle-ci. Dès lors, ces questionnements ainsi que la relative complexité de l'ACC imposent de retranscrire ces difficultés liées à l'outil ACC, ce que cette monographie a tenté de réaliser.

Annexes

Annexe 1 : Liste des entretiens réalisés dans le cadre de l'étude de l'opération d'ACC de la Communauté de communes du Haut-Pays Montreuillois

Numéro d'entretien	Fonction actuelle de l'enquêté.e	Organisme représenté	Date de l'entretien	Type d'entretien
Entretien n°1	Chargé de projets	Cohérence Energies (bureau d'études maitre d'œuvre)	08 avril 2022	Entretien sur place, à Fruges et visite de l'installation
Entretien n°2	Manager territorial	Direction territoriale Pas-de-Calais, Enedis	14 avril 2022	Entretien téléphonique
Entretien n°3	Membre	Association A Petits Pas (association environnementale locale)	26 avril 2022	Entretien en visioconférence
Entretien n°4	Responsable ACC	Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais, Enedis	29 avril 2022	Entretien téléphonique
Entretien n°5	Maire Vice-Président	Mairie d'une commune environnante Communauté de communes du HPM	03 mai 2022	Entretien téléphonique
Entretien n°6	Membre	Association EnergETHIC (association environnementale locale)	06 mai 2022	Entretien téléphonique
Entretien n°7	Responsable adjoint à la Direction	Communauté de Commune du Haut-Pays en Montreuillois, PMO de l'opération	10 mai 2022	Entretien sur place, à Fruges
Entretien n°8	Responsable d'un bâtiment intercommunal	Communauté de Commune du Haut-Pays en Montreuillois, PMO de l'opération	10 mai 2022	Echange informel sur place, à Fruges
Entretien n°9	Responsable	Enercoop Hauts-de-France	11 mai 2022	Entretien sur place, à Lille
Entretien n°10	Ancien grand responsable Ancien référent territorial ACC et responsable de montage de projets	Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais, Enedis	12 mai 2022	Entretien en visioconférence

Annexe 2 : Frise chronologique reprenant les principales étapes d'évolution et d'extension du projet d'ACC de la CC HPM, mai 2022.



Monographie de l'opération d'ACC portée par l'association Solai Lann Coat (35) - Un exemple des opérations d'ACC mêlant producteur public et consommateur privé [212]

1. Introduction

L'opération Solai Lann Coat (Soleil de Langouët en breton) est un projet d'autoconsommation collective dont la Personne Morale Organisatrice (ci-après PMO) est portée par association type loi 1901.

Elle s'étend sur le territoire de la commune de Langouët (35630), située dans le département d'Ille-et-Vilaine, en région Bretagne, à 25km de Rennes. Elle fait partie de la communauté de commune du Val d'Ille-Aubigné. C'est une commune rurale, principalement résidentielle[213] qui comptait 601 habitants en 2018, pour une densité de population de 86,0 hab/km². Sa population est majoritairement active (83,1%).

Langouët est marquée par le développement d'une politique publique engagée sur les enjeux environnementaux et sociaux sous le mandat de Daniel Cueff (1999 - 2020), avec, par exemple, dès 2003 des repas de la cantine préparés sur place, avec des produits locaux et bénéficiant du label "Agriculture biologique", ou encore, plus récemment, l'adoption d'un arrêté municipal fixant des distances entre habitations et épandages de pesticides dans le cadre d'une activité agricole (produits phytosanitaires)[214]. La commune est membre de la Communauté de communes Val d'Ille-Aubigné. Elle participe pleinement à satisfaction des objectifs ambitieux de ce territoire, qui dispose d'un PCAET volontaire depuis 2011, est adhérent de la Convention des maires pour le climat, est membre fondateur du réseau national TEPOS et a disposé du label étatique « Territoire énergétique pour la croissance verte » (TEPCV) en 2015. La commune de Langouët est en outre adhérente de l'Agence Locale de l'Énergie et du Climat du Pays de Rennes (ALEC) et plus particulièrement du Conseil en Énergie Partagé qui y est proposé, élément indispensable pour comprendre le contexte énergétique dans lequel s'insère et se déroule projet.

Lorsque l'opération débute, elle est alors déjà fortement mobilisée sur la réduction des consommations d'électricité de son patrimoine, particulièrement en prenant appui sur son bilan énergétique dédié fourni par l'ALEC, et sur la satisfaction attendue des objectifs du PCAET, surtout sur les bâtiments publics. Elle s'est engagée dans une démarche globale de sobriété énergétique (par exemple, absence d'éclairage public entre 21h et 6h en hiver, pas d'éclairage en été) et de développement d'une production et d'une consommation locale d'électricité de source renouvelable pour les usages publics (bâtiments municipaux, éclairage public, bibliothèque etc.) depuis 2003.

Le bilan énergétique de la commune réalisé par l'ALEC pour 2020 fait ainsi état d'une production d'électricité locale couvrant 152% de l'énergie consommée dans les bâtiments communaux, le surplus étant revendu.

Notre étude de l'opération se déroule alors que le projet est en pleine recherche de développement, que les épreuves de la structuration initiale sont dépassées, qu'il s'agit maintenant d'offrir à l'opération un changement d'échelle, révélateur de profonds défis à relever.

---

[212] Blanche Lormeteau

[213] Suivant la nouvelle définition adoptée lors du Comité interministériel des ruralités (CIR) le 14 novembre 2020, v.

[214] Arrêté adopté ayant entraîné l'adoption d'actes similaires dans d'autres communes, tous annulés par les juridictions administratives, v. C. Hermon, "L'incompétence des maires en matière de pesticides", *Droit rural* n° 492, Avril 2021, comm. 73.

2. Une opération pilote à la confluence des aspirations collectives et individuelles

2.1 Caractéristiques techniques générales du projet

L'opération repose sur une installation photovoltaïque d'une puissance installée de 13,56 kWc, soit une production d'environ 19 MWh/an. Le tracker solaire a été installé en juillet 2020 (75 m² de panneaux solaires, 3,5 mètres de haut) et raccordé puis mis en service le 20 août 2021, inauguré en septembre suivant (Image 5).

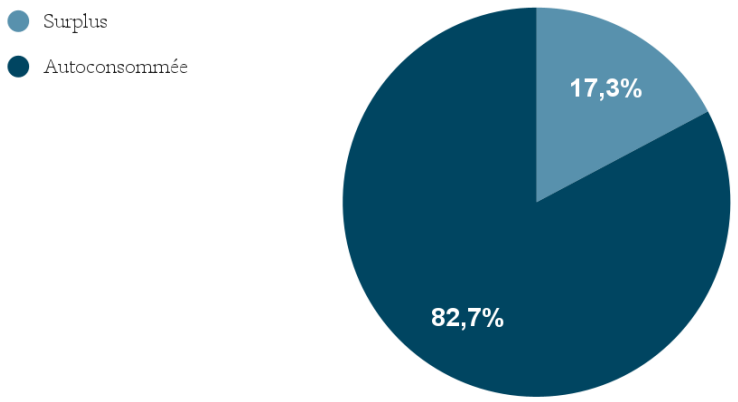
Image 5. Tracker solaire - photographie personnelle

L'installation a été réalisée par une société tiers (Okwind) pour le compte de la SEM Energ'iV, filiale du Syndicat départemental d'énergie SDE 35 (Figure 52), pour un coût total de 50 000 €. Le projet a bénéficié d'une subvention à hauteur de 40% du Conseil Régional, portant sur l'investissement[215].

Entre le 20 juillet 2020 et le 19 juin 2021, 13 800 kWh ont été produits et assignés à l'opération d'ACC, c'est-à-dire après autoconsommation individuelle par la mairie (Figure 53).

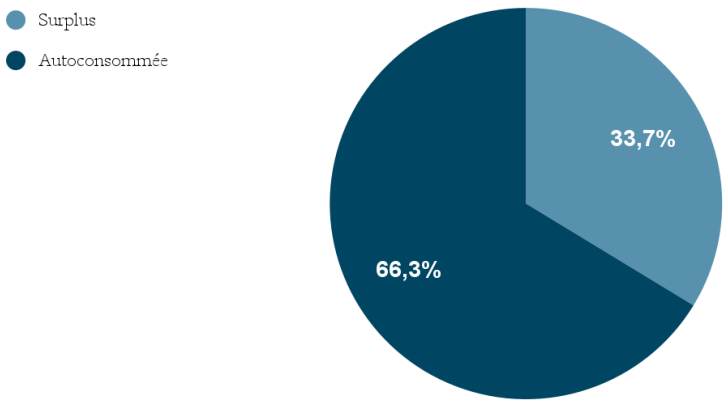
[215] *Rapport d'activité 2020, SEML Enerrg'IV*, présenté à l'assemblée départementale.

Figure 50 : Répartition de la production dédiée à l'ACC - Graphique issus des données diffusées lors de l'assemblée générale - juin 2021



Mise à jour (12 septembre 2022) : du juin 2021 au 19 juin 2022, 15 584 kWh ont été produits et assignés à l'opération d'ACC, c'est-à-dire après autoconsommation individuelle par la mairie (Figure 51)

Figure 51 : Répartition de la production dédiée à l'ACC - Graphique issus des données diffusées lors de l'assemblée générale - juin 2022

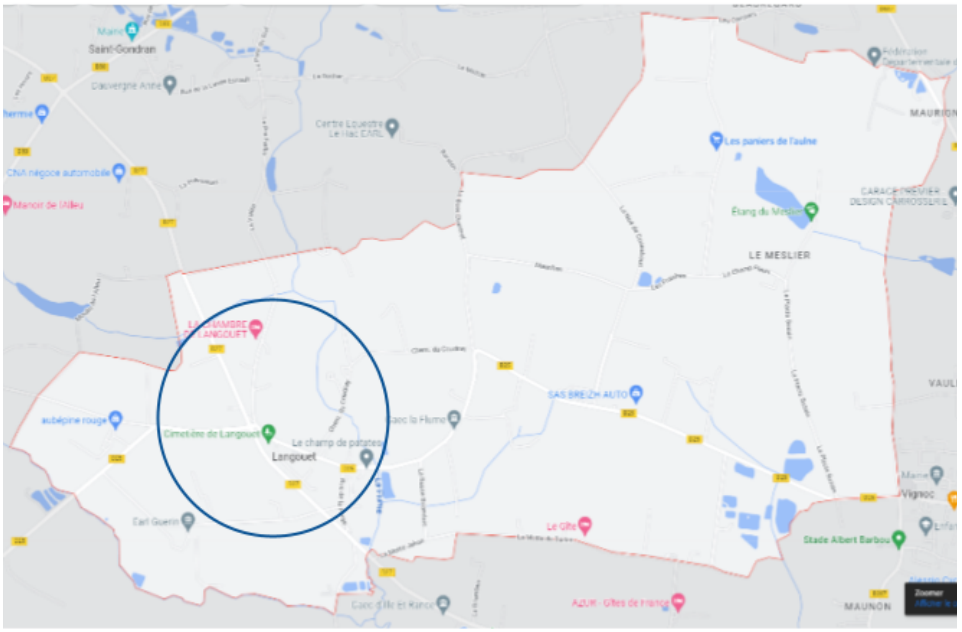


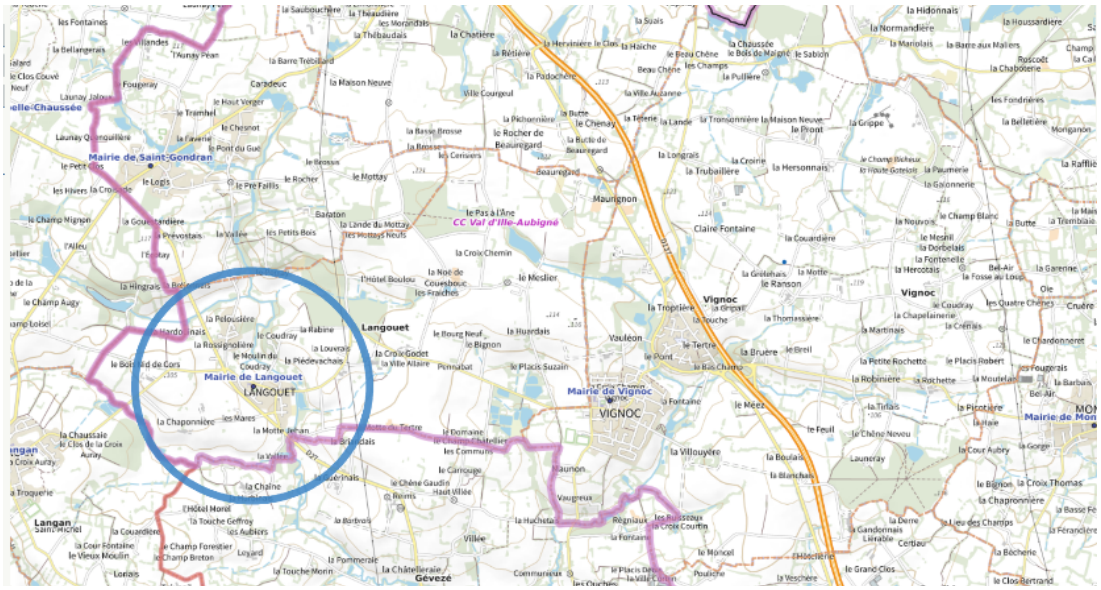
Aux dires des éléments échangés lors de l'assemblée générale, l'évolution des données s'explique par la météo, l'hiver a été plus clément, les consommateurs ont été également plus vigilants et enfin l'un des autoconsommateurs a été déconnecté de l'opération pendant deux mois pour des raisons liés à l'ajout d'un compteur individuel.

Il y a 9 autoconsommateurs. En moyenne 18,5% de la consommation de chaque autoconsommateurs résidentiels, 8 personnes, sont issus de cette production, 11% pour l'autoconsommateur exploitant agricole[216]. L'ACC développée s'inscrit dans le périmètre classique de 2km, qui couvre le cœur du village (*Images 6 et 7*).

[216] Mise à jour (12 septembre 2022) : en moyenne, 18,87% de la consommation de chaque autoconsommateurs résidentiels, 8 personnes, sont issus de cette production, 11% pour l'autoconsommateur exploitant agricole.

Images 6 et 7. Un périmètre d'opération en cœur de village





L'association ne cherche pas actuellement à étendre son périmètre mais à disposer de nouvelles installations de production appartenant à d'autres producteurs que Energ'iV ou la commune et ce afin d'intégrer de nouveaux consommateurs, qui se sont déjà manifestés, et réduire la dépendance du projet aux subventions.

2.2 Les caractéristiques juridiques et contractuelles générales du projet

Conceptualisée en 2017, l'opération a opté pour une organisation juridique souple, celle d'une PMO sous forme associative, regroupant les membres historiques, fondateurs et bienfaiteurs, et les membres actifs.

Les statuts n'ont pas fait l'objet d'une discussion particulière lors de la réunion constitutive.

L'objet de l'association est particulièrement large, ce qui lui permet d'envisager une évolution très flexible de ses activités. Ainsi, l'association "constituera *notamment* la personne morale organisatrice" (nous soulignons).

Spécifiquement à ce rôle, il est notamment prévu que l'association, outre le rôle légalement prévu de co-contractant unique avec le gestionnaire de réseau :

- "S'assure de la gestion directe ou contractualisée de la facturation de la production autoconsommée entre ses membres",
- "Gère la vente d'électricité entre les membres de l'opération d'autoconsommation et fournit des services associés (répartition dynamique, facturation, suivi des consommations, etc.)"
- "Atteste de l'information préalable des consommateurs et des producteurs du périmètre" de la conclusion de la convention d'ACC,
- "Participe au démarchage de nouveaux membres, producteurs et consommateurs",
- "Soutient toutes actions visant à la réalisation d'économie d'énergie",
- "Promeut l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables et de récupération".

Ces objectifs reflètent un attachement à la recherche d'une égalité entre les membres effectifs du projet, en fondant les règles de représentativité sur une distinction par catégorie de membres, catégories pouvant se cumuler dans des cas explicitement prévus :

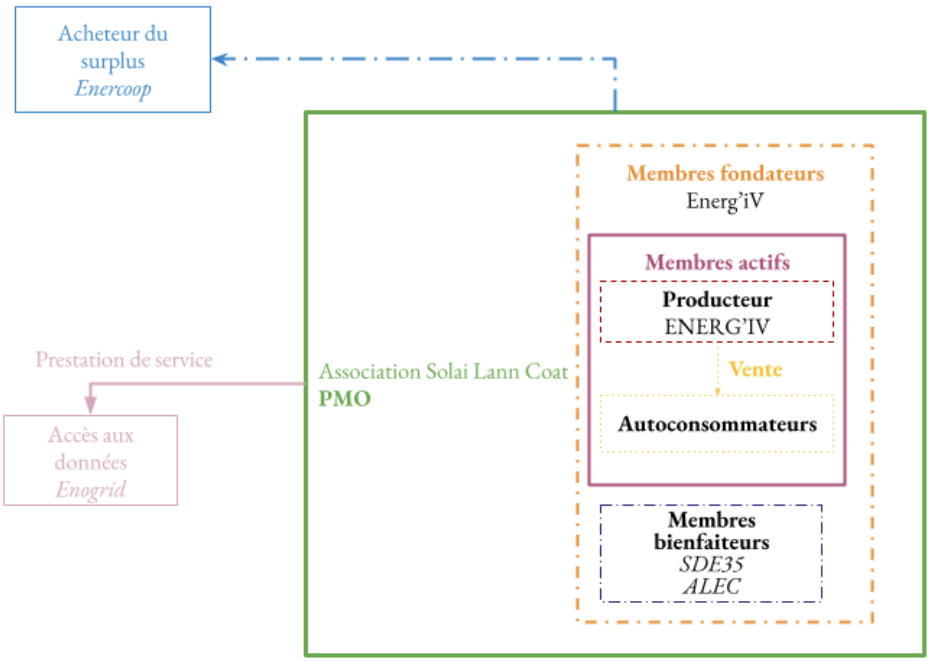
- Les membres **fondateurs** : tous les membres présents lors de l'assemblée générale constitutive (liste annexée au statut)
- Les membres **actifs** : tout producteur ou tout consommateur d'électricité à jour de ses cotisations et faisant partie de l'opération d'ACC en ayant conclu entre eux un contrat de vente ou d'achat d'électricité.

Il est explicitement prévu qu'un membre fondateur peut être un membre actif s'il remplit les conditions de la définition. En ce sens, Energ'iV est ainsi membre fondateur et membre actif dans son rôle de producteur pour le compte de la commune ; les autoconsommateurs actuels sont membres fondateurs et membres actifs.

- Les membres **bienfaiteurs** : toute personne physique, morale, collectivité ou association à jour de ses cotisations ne répondant pas à la définition de membres actifs mais soutenant financièrement l'Association. Il s'agit notamment du SDE 35 (Syndicat départemental d'énergie 35) et de l'ALEC (Agence Locale de l'Énergie et du Climat).

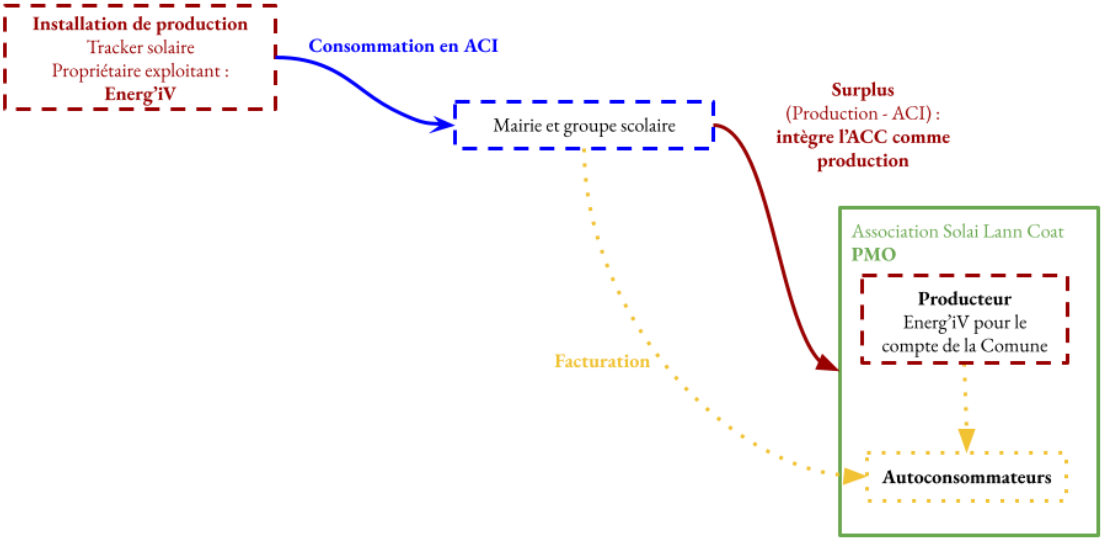
Il est explicitement prévu qu'un membre fondateur puisse être un membre bienfaiteur, étant entendu que, dans ce cas, le membre fondateur ne peut être un membre actif et membre bienfaiteur.

Figure 52 : Schéma organisationnel de l'opération d'ACC



Enogrid est un prestataire de service pour le compte de la PMO qui met notamment à disposition de l'association une solution logicielle pour la gestion de l'opération, sous forme d'une plateforme web permettant aux membres actifs de disposer des données puis suivre leur consommation. Ce prestataire est également chargé de mettre en œuvre le coefficient de répartition choisi par les membres de l'association et de transmettre ces données à ENEDIS.

Figure 53 : Schéma de la répartition des flux physique et contractuel d'électricité



Du point de vue du réseau, il y a donc :

- un producteur : le PDL du trackeur
- 9 PDL autoconsommateurs

L'installation de production est la propriété d'Energ'iV, qui l'exploite pour le compte de la commune. C'est la commune qui adresse la facturation sous la forme d'une créance publique, un titre de recette semestriel visant à recouvrer la quantité d'électricité vendue.

L'offre proposée d'autoconsommation repose sur des tarifs fixés au regard du tarif réglementé : un prix de vente stable, égal ou moins qu'un tarif réglementé. Au regard des dernières factures adressées, le tarif appliqué est moins élevé que celui du tarif réglementé (cf. Image 9)

2.3 Une opération portée par sur un territoire fortement sensibilisé et mobilisé sur les enjeux de transition énergétique

2.3.1 Une personnification initiale de l'opération rapidement ouverte au collectif d'habitants

La commune de Langouët est profondément marquée par l'influence Daniel Cueff (mandat de 18 années consécutives), maire lorsque l'opération est conceptualisée puis présentée aux habitants.

Le développement de l'opération s'inscrit dans une réflexion plus large, dans la démarche Cradle to Cradle[217] portée par la commune en 2017-2018[218]. Cette démarche concerne la requalification/restructuration du centre-bourg avec la volonté de développer une démarche d'économie circulaire à impact positif. L' objectif affiché est alors de faire de la commune un terrain d'expérimentation inspirant et exemplaire, notamment dans la mise en place d'une mobilité décarbonée à l'échelle de la commune, la production, le stockage et la redistribution de la totalité de l'énergie nécessaire à la vie du bourg et de ses habitants par des énergies renouvelables.

"*Daniel CUEFF était dans une approche de réflexion, de développement de solutions locales, locales dans tous les axes, locales au niveau de l'alimentation, locales au niveau de l'énergie, pour donner, et donc c'est ça la réflexion*." (membre fondateur)

Cette démarche est mise en œuvre par l'organisation d'ateliers citoyens, associant les habitants dans le choix des actions qui seront réellement développées.

"J'ai bien senti que Daniel Cueff avait créé une communauté d'habitants qui était dans son projet et qui était dans son projet plus global que l'autoconsommation électrique. [...] Ces gens-là travaillaient ensemble sur un projet innovant d'urbanisme pour la commune d'une manière générale, et faisaient confiance à leur maire, à toutes les parties prenantes du projet." (membre extérieur)

La notion d'autoconsommation collective apparaît dans le rapport demandé par le maire, et est présentée lors de ces ateliers.

"On a été guidés. Je me souviens même pas qu'on ait eu un choix. La question c'est : « est-ce que vous voulez racheter des électrons locales et renouvelables dans la région ? » Oui, on dit oui, il n'y a pas eu : « est-ce qu'on peut faire autre chose ? »" (membre actif consommateur)

[217] "La démarche Cradle to Cradle définit et favorise le développement de produits upcyclables, ce qui signifie que, contrairement au recyclage conventionnel, elle maintient la qualité des matières premières tout au long des multiples cycles de vie du produit et de ses composants." v. https://www.upcyclea.com/cradle-to-cradle/

[218] Le projet a été développé dans le cadre d'un appel à maîtrise d'œuvre remporté par un consortium représenté par le mandataire EPEA Paris, agence d'économie circulaire, inventrice du concept Cradle to Cradle et mandataire du projet.

L'opération n'est donc pas une émanation des habitants eux-mêmes mais l'expression de la volonté de la municipalité de l'époque, et fortement portée par elle, et nommément par l'ancien maire Daniel Cueff :

"*De toute façon, toute l'opération de l'asso vient à l'initiative de Monsieur Cueff, ça… Je rends à César ce qui est à César.*" (membre actif consommateur)

"*Il est clairement l'initiateur de ce projet. Sans lui, cela ne se serait pas fait.*" (membre extérieur)

Ce type d'initiative ne surprend pas et est plutôt bien accueillie dans une commune rurale où l'engagement collectif est courant, ainsi que l'engagement citoyen dans les politiques locales. Ainsi, pour exemple "*il n'y a pas de boulangerie, il n'y a pas de bar. C'est un bar associatif où, là encore, ce sont les citoyens qui sont mobilisés pour ouvrir le bar.*" (membre actif consommateur)). Le projet de plan local d'urbanisme avait fait l'objet d'une contestation collectivement organisée : "*pour le PLU, on s'est tous mis au courant. On se connaît tous à peu près dans le même quartier. On s'est tous mis au courant, puis on a échangé par mail. On a fait une réunion et on a décidé d'écrire un truc. Il y a eu une démarche commune. [...], c'est pas passé*." (membre actif consommateur).

Cette forte personnalisation de l'opération est donc rapidement atténuée par la constitution et l'association d'un collectif de consommateurs démarchés par le maire, qui ne dispose pas encore réellement de pouvoir dans la conception du projet, mais s'identifie déjà comme un groupe. C'est d'ailleurs lors d'une réunion de présentation que l'actuel Président de l'opération, un citoyen autoconsommateur, est désigné.

"*Quand le maire a proposé de faire cette opération-là, on était une dizaine d'habitants intéressés, et je me suis retrouvé à poser trop de questions à une réunion, donc je me suis retrouvé à être Président de l'AG, Président de l'association, comme quoi il ne faut pas ouvrir trop sa bouche. (rires) Mais bon, ça ne me dérange pas, j'aime bien quand même le sujet*." (membre actif consommateur)

2.3.2 La recherche d'une opérationnalisation économique et juridique par le véhicule "SEM" : une opération "clef en main"

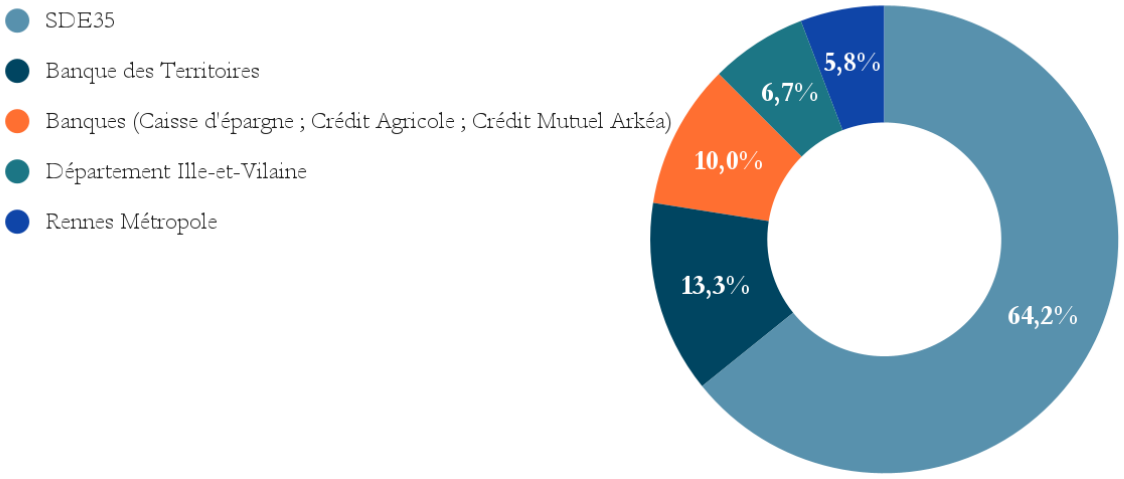
Si le maire Daniel Cueff apparaît donc comme l'épicentre du démarrage de l'opération, il est accompagné par un premier collectif d'acteurs "sachants", experts sur les questions énergétiques et souhaitant développer un projet innovant : la SEM, ENEDIS, ALEC.

Ainsi, l'un des membres bienfaiteurs a réalisé des campagne de mesure sur les bâtiments concernés, *"donc des campagnes de courbes de charge électrique, pour savoir à quel moment de la journée ils consomment de l'énergie électrique et quelle consommation globale ça représente, pour pouvoir regarder les bâtiments de la commune, cela va représenter combien de la production locale ? Je l'avais fait sur tous les bâtiments. " (membre bienfaiteur)*

Comme le souligne l'un des membres fondateurs, *"on a eu la chance, surtout… C'est surtout les syndicats qui payaient ces études. Pour une petite commune, ce n'est pas possible. Il faut que ce soit clé en main pour nous." (membre fondateur)* ; et ce d'autant plus que le projet est initié en 2017-2018 lorsque le cadre juridique et économique demeure imprécis. Ainsi "*[...] c'est complexe, et ça l'était encore plus il y a 3 ans. C'était encore plus flou. Il y avait peu de projets en cours, c'est nous qui avons fait ça sur Langouët." (membre fondateur).*

Outre la réalisation des études de faisabilité, le montage économique repose également sur ces partenaires. L'installation de production est financée entièrement par la SEM Energ'iV, filiale du SDE 35, le Syndicat Départemental d'Energie 35 (Figure 54).

Figure 54 : Actionnariat Energ'IV



La SEM supporte l'installation puis l'exploitation de la centrale, pour le compte de la commune, pour une durée de 25 ans et est titulaire de la convention d'autoconsommation collective.

En outre, c'est la SEM Energ'iV qui a conçu la structure juridique de l'opération :

"C'est nous qui avons fait même. On a monté la société, on a monté la PMO. C'est X qui a fait signer les papiers à Langouët. On les a dotés de ces outils-là. Il fallait une expertise administrative et juridique que nous avons. [...]. On a participé au lancement."(membre fondateur)

Ainsi, lorsque l'opération est présentée aux consommateurs, *"il y avait les statuts, il y avait Enogrid qui étaient déjà dans la boucle et Energ'iV aussi. Nous sommes arrivés, il n'y avait plus qu'à prendre la place du Président, trésorier, secrétaire, les statuts étaient quasiment prêts, etc." (membre actif consommateur) ;* ce qui n'a pas fait l'objet d'une contestation ou d'une crispation en raison du positionnement d'expert des auteurs du document : *"Oui, oui, ça m'a plu. Oui, parce que j'arrivais, le travail était déjà fait. J'avais juste à démarcher la banque pour ouvrir un compte en banque et c'est tout, donc c'est bien. Et puis c'était bien gaulé. Si ça avait été mal foutu, j'aurais râlé. Je n'aurais pas accepté. C'était bien foutu."(membre actif consommateur)*

2.3.3 Un choix revendiqué d'ouvrir la gouvernance aux citoyens

Si la conception du projet est entre les mains de "sachant", sa vie est déterminée par le collectif de citoyens consommateurs en relation étroite avec la municipalité :

"*Maintenant nous sommes plus en retrait. (...) Au tout début du projet la parole était celle de X à l'époque, le technicien en charge et qui a monté cela. Il était très écouté et aussi parce qu'il a une bonne approche. Il vient informer, mais les décisions sont prises collectivement après.*" (membre fondateur)

2.3.3.1 Une vie des statuts favorable au citoyen consommateur

L'opération développée est la première pour l'ensemble des acteurs impliqués. Le choix d'une structuration associative pour la PMO s'est imposée naturellement aux dires d'acteurs, c'est-à-dire que sa nature juridique n'a pas fait l'objet d'une discussion entre les acteurs, et que les statuts ont été rédigés par la SEM Energ'iV.

Les différentes catégories de membres de l'association (fondateurs ; bienfaiteurs ; actifs) permettent de déterminer le droit de représentation lors de l'Assemblée générale (Figure 55), puis le le droit de vote (Figure 56) : 1 personne 1 voix ; en cas de partage la voix du président de l'association étant prépondérante.

Figure 55 : Part représentative de chaque catégorie de membre

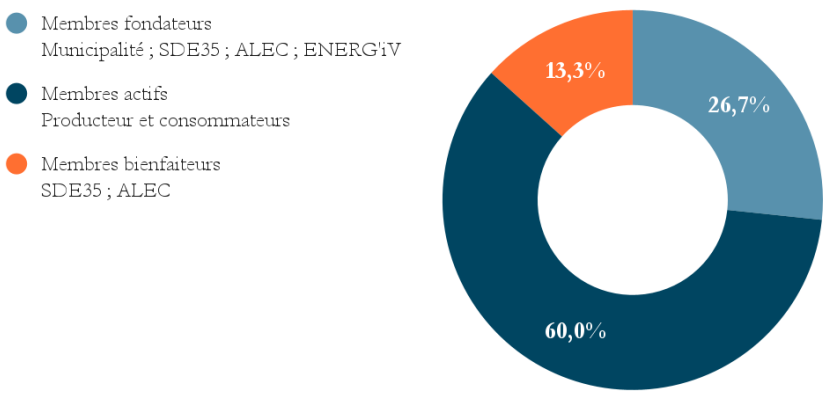
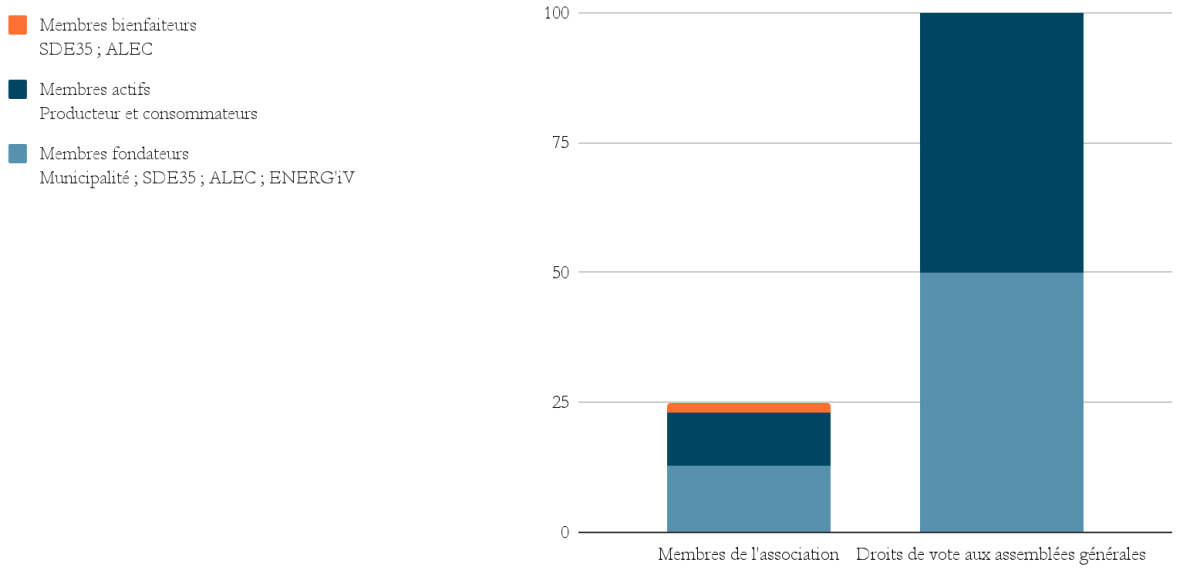


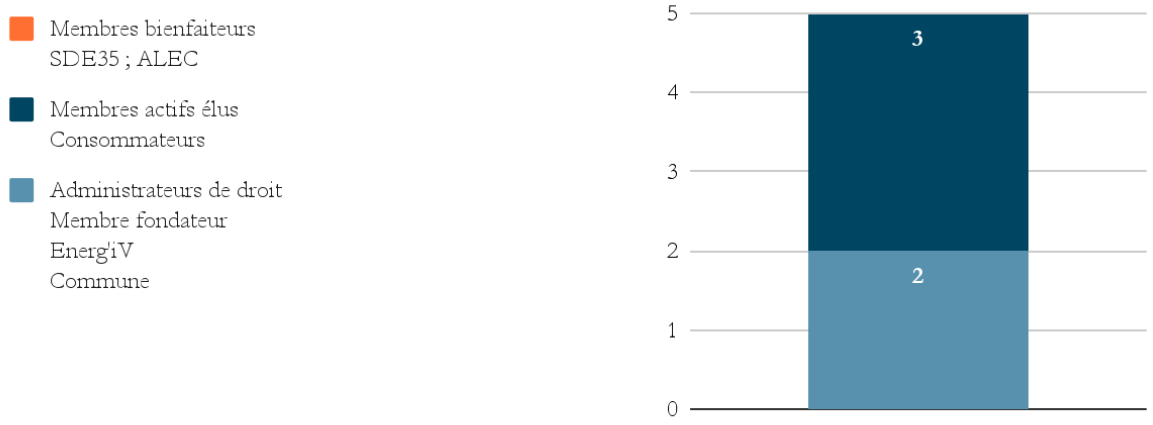
Figure 56 : Répartition des droits de vote aux assemblées générales



Les membres bienfaiteurs ne disposent donc pas du droit de vote. Les statuts prévoient explicitement que cette catégorie leur permet de disposer d'un retour d'expérience et de l'affichage de l'opération d'autoconsommation. Il y a une certaine décorrélation entre le soutien financier direct (subvention, investissement) et indirect (analyse énergétique) à l'activité et la gouvernance. Mais cette catégorie permet de maintenir des liens forts entre les acteurs initiateurs du projet et de poursuivre des actions communes en matière de sobriété énergétique.

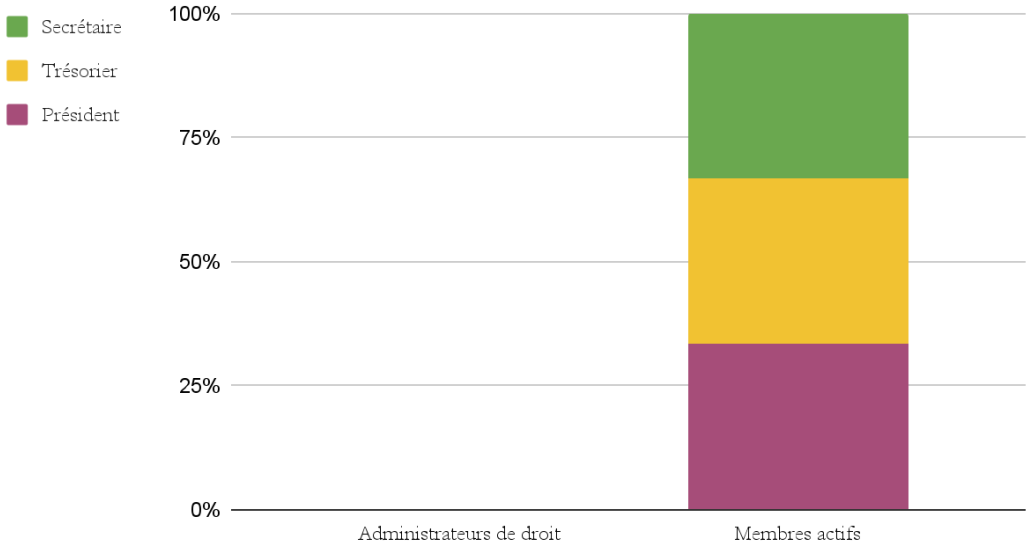
Ce constat s'observe également au Conseil d'administration (Figure 57). Ainsi, si des administrateurs de droit sont identifiés parmi les membres fondateurs, ils demeurent minoritaires en termes de représentativité (2 contre 3 membres élus parmi les membres actifs). Ces membres de droit sont nommément désignés par les statuts et correspondent au couple de "producteur" (Energi'IV et la commune) de l'opération tandis que les membres actifs élus ne sont que des consommateurs, Cette dernière spécificité ne soit prévue par les statuts, il s'agit d'une répartition contextuelle.

Figure 57 : Répartition actuelle des membres et droits de vote au conseil d'administration



Au sein du bureau (Figure 58), seuls les administrateurs de droit et les membres actifs peuvent être représentés. Actuellement, seuls des membres actifs consommateurs occupent les sièges :

Figure 58 : Composition actuelle du bureau



Cette représentativité des consommateurs est une caractéristique qui semble déterminante pour les acteurs “sachants” (membres fondateurs, administrateur de droit), qui cherchent à reproduire ce type de schéma d’investissement citoyen : “ *Que cette opération a pu intégrer des habitants de la commune, je pense que c'est vraiment un point positif.* (membre bienfaiteur)

2.3.3.2 Un exemple typique : la liberté de détermination de la clef de répartition

C'est d'ailleurs les consommateurs citoyens qui ont pris en charge une des dernières étapes du projet, celle de définir la clef de répartition de l'opération :

" Parce que, du coup, c'est nous, en tant que pilotes de la répartition, qui décidons des critères, et à chaque AG, moi, je pose la question : » est-ce qu'on revoit ou est-ce qu'on ne revoit pas ? Est-ce que ça vous semble juste ? " (membre du bureau)

Celle-ci est dynamique et fait écho à deux éléments :

- volonté de maximiser le taux d'autoconsommation,
- volonté d'une répartition égalitariste

Ainsi, l'application de la clef de répartition distingue deux tours.

Lors du premier tour, chacun reçoit la même part, la production est divisée par le nombre d'autoconsommateurs :"*on cotise tous 20 balles par an pour ça. C'est le critère simple" (membre du bureau)*. Ce premier tour est donc parfaitement équitable. Toutefois, dans ce cas, les autoconsommateurs ont identifié une perte si, à l'issue de ce tour, un des membres n'a pas consommé.

Lors du second tour, c'est donc le restant du premier tour qu'il s'agit de répartir. Le choix a été fait d'instaurer un critère économique de répartition : *"c'est-à-dire tous ceux qui font une activité économique locale bénéficient de deux parts, alors que les autres bénéficient d'une part sur ce deuxième tour" (membre du bureau).* Sont ainsi favorisés l'exploitation agricole et les télétravailleurs, dans un souci d'égalité, afin de couvrir le maximum de leur consommation par une électricité moins coûteuse pour des usages qui ne peuvent être réduit ou déplacés. Précision, pour la notion d'activité économique locale il s'agit de la prise en compte des entreprises dont le siège social est dans le périmètre de l'opération et non du télétravail par intermittence.

2.4 Une représentation positive de l'ACC : des motivations initiales partagées

L'ordre de présentation choisi ne reflète pas de hiérarchisation explicite, mais plutôt un faisceau de motivations qui sont apparues au cours des entretiens.

2.4.1 Participer à la production et la consommation d'électricité verte et locale : autonomie n'est pas indépendance par rapport au réseau

Dans un contexte où la commune disposait depuis 2003 d'une politique de valorisation des produits agricoles locaux (particulièrement à la cantine) et que le projet a émergé lors d'une réflexion sur l'application locale d'une démarche Cradle to Cradle d'économie circulaire à impact positif, il n'est pas étonnant que la motivation qui se présente immédiatement pour l'ensemble des acteurs interrogés est celle participer à la production et à la consommation d'électricité "verte" et "locale" :

"*C'est vrai que dès le début, c'est quand même ce qui a été aussi vendu aux habitants de la commune, c'était de produire une partie de leur énergie localement*." (membre bienfaiteur)

"*Le premier argument très fort et j'insiste dessus, car c'est le plus important et je ressens une volonté des gens de participer à ça qui est de dire : « on a un projet local collectif qui va nous permettre de créer du lien et c'est vertueux pour la planète ». C'est vraiment important, s'il n'y a pas ça, pour eux, il n'y a pas d'intérêt à être dans la boucle a priori puisque, surtout au début, on ne leur propose pas de l'énergie moins chère.*" (membre fondateur)

"*Vous êtes passée dans la commune, vous avez vu notre atelier communal où il est couvert de panneaux solaires. Ça, et les autres panneaux qu'on a sur les autres bâtiments, ça rapporte 12 000 euros par an. [...] Et l'autoconsommation collective, c'est un plus qui nous a permis d'atteindre 152 % [part de la consommation autoproduite sur le territoire de la commune pour les besoins de la commune], on devait être à 110, 120 avant*" (membre fondateur)

Cette motivation au local se retrouve également dans le choix de recourir à un tracker : *"Ça crée des emplois, en plus, on a quand même une filière… Là, c'est un tracker qui a été fait par OKWind à Vitré* [Torcé - environ 50km de Langouët]*, même si les panneaux ne sont pas faits à Vitré évidemment, mais je trouve que c'est bien aussi qu'on ait une filière locale. Tout ça, c'est plutôt bénéfique." (membre fondateur)*

Le localisme n'est pas l'expression d'une revendication à l'indépendance énergétique du territoire par rapport au système centralisé, mais la recherche d'abord d'un degré d'autonomie dans la couverture des besoins en électricité des bâtiments municipaux *"et de mémoire, à l'origine la volonté du maire était plus ambitieuse que ça. C'était de produire la totalité d'énergie de la commune via ce type d'opération." (membre bienfaiteur)* puis d'offrir cette possibilité aux citoyens,

"*- Parce que : OK vous changez, mais ce n'est pas pour autant que vous avez une contrainte sur ne pas avoir d'électricité quand il n'y a pas de vent, pas de soleil…*

- Le réseau est l'assurance?

- Voilà. Daniel Cueff a très bien compris tout cela dès le début et honnêtement c'est une des expériences les plus marquantes et les plus sympathiques de ma vie et des plus intéressantes que d'avoir été associé à ce projet dès le début pour plein de raisons." (membre extérieur)

*"Il y a un juste compromis à y aller. Je suis très favorable à la cantine bio qui fonctionne à Langouët, mais ça peut pas être que local. De toute façon, il n'y aura jamais de poisson à la cantine. (*rires*) [...] Est-ce qu'on peut tout faire en local ? La réponse est non. Sinon là, on va retomber. C'est le juste milieu. [...] Moi, je suis plutôt un adepte de solutions milieu, mais je n'exclus pas, c'est pas pour ça que je suis contre le localisme, même en réflexion sur l'énergie." (membre fondateur)*

Il apparaît que l'enjeu de l'accès au service public national de distribution est perçu par les consommateurs :

"*Ce qui me déprime, c'est que je connais plusieurs individus qui ont les moyens ou des compétences techniques d'installer des panneaux photovoltaïques chez eux à moindres frais, ils s'équipent, mais ils se mettent en autonomie, ils se coupent du réseau. [...] Moi, ça me pose deux questions. Un, leur surplus est perdu, parce qu'ils se coupent carrément du réseau. Et en plus de ça, ça veut dire qu'ils se désabonnent du réseau, donc ils font porter le poids de l'entretien des réseaux sur le reste de la collectivité qui, elle, n'a pas les moyens de s'équiper. J'essaie de discuter avec eux, les convaincre et tout ça.*" (membre du bureau)

2.4.2 Stabiliser les coûts énergétiques

Sans savoir si le contexte de crise énergétique accentuée par la guerre en Ukraine participe de la formulation de cette motivation, il apparaît que la stabilité des prix de l'énergie qu'offre le modèle juridique et économique est un facteur d'adhésion, ou du moins qu'il est porté tel quel :

"*Le deuxième argument qui doit venir rassurer est que financièrement ils finiront par être gagnants. (...) Il faut que nous arrivions à produire un modèle économique dans lequel ils ne vont pas payer l'énergie plus cher qu'avec un tarif bleu réglementé, pour qu'il n'y ait pas un impact trop fort de hausse sur leur facture au moment du début de l'opération. Après, notre argument qui est très fort, et*

qui touche les gens est que, même si au début, on est sur le tarif réglementé et pas mieux que ça, notre tarif va être stable pendant 15 à 20 ans, car on connaît le coût de production de l'énergie sur le long terme." (membre fondateur)

"*Effectivement, on n'a pas gagné d'argent parce que le prix du kilowattheure qui vient du tracker et le prix du fournisseur, globalement, c'est le même. Par contre, ils pensent que sur les dix, quinze, 20 ans, [...] le prix de l'énergie venant des fournisseurs va plutôt aller à la hausse. Et voilà, il y a beaucoup d'acteurs qui étaient aussi dans cette dynamique là, [...] on souhaite à l'échelle de notre territoire en maîtriser une partie.*" (membre extérieur)

2.4.3 Participer à l'acceptabilité sociale des centrales de production EnR

Le choix d'une autoconsommation collective sur panneaux photovoltaïques apparaît pour de nombreux acteurs comme plus facile, en raison de l'acceptabilité sociale plus importante de cette technologie : "*Le solaire est beaucoup plus facile à implémenter et il n'y a pas de blocage en fait en quelque sorte*" (membre fondateur)

D'ailleurs, dans ce projet, la centrale de production installée ne se caractérise pas par sa discrétion : poteau pivotant de 3,5 mètres de haut, 75 m^2 de panneaux, en cœur de village, à proximité immédiate de la mairie et de l'école, à 200m de l'église. De plus, la commune est déjà fortement équipée en panneaux photovoltaïque plus discrets depuis 2004. Mais cette mise en visibilité est volontaire :

"*De notre côté, Pierre, notamment, n'était pas hyper fan du tracker parce que ça coûte cher au regard de ce que ça permet réellement de produire. Je pense que c'était justement parce que c'était visible que c'est le choix qui a été fait localement*"(membre fondateur).

"*Certains habitants ne trouvaient pas que c'était très joli au milieu du bourg. On apprécie, moi j'aime bien plutôt la technique, j'aime plutôt la technique donc moi, ça ne me choque pas plus que ça, mais je sais que d'autres, ça choque*" (membre fondateur, qui n'a pas participé au choix).

"Il y en a eu, il y en a eu, mais moins que de… Il y en a quelques-uns qui se sont plaints, mais moins que ceux qui sont contents.[...] Ça se voit [le tracker]. Moi, je trouve ça vache, mais après ça va être très con, mais il n'y a pas un château fort à côté ou un truc de la Renaissance." (membre actif consommateur)

Mais il apparaît que c'est bien sa visibilité qui faisait partie intégrante du projet, parce que *"il a fallu faire comprendre aux habitants que c'était une simple vue de l'esprit." (membre actif consommateur).*

2.4.4 Sensibiliser, informer, former les citoyens aux questions énergétiques

Il apparaît qu'initialement le projet avait une envergure plus large en termes d'adhésion des citoyens, avec davantage de consommateurs intégrés dans la boucle. L'idée défendue était alors d'utiliser l'opération d'autoconsommation collective comme un levier d'universalisation de la compréhension des questions énergétiques :

"*Et puis, un des objectifs je me souviens, du maire de Langouët, c'était aussi d'y associer des habitants qui ne s'intéressent pas forcément aujourd'hui à la création… Au domaine de l'énergie, c'était de pouvoir, via cette opération d'autoconsommation collective, de faire venir des habitants qui aujourd'hui ne se seraient pas intéressés à ces questions-là. C'est vrai qu'à Langouët, on a quand même beaucoup de personnes qui s'intéressent à ces sujets, c'est quand même une commune assez moteur, assez motrice, sur les questions énergétiques depuis très longtemps, puisque c'est vrai que là, l'opération d'autoconsommation collective était limitée en nombre de personnes. Finalement, la taille du tracker solaire ne pouvait pas permettre d'intégrer 100, 200 habitants de la commune. Ce qui avait été souhaité, c'est d'intégrer des habitants qui ne soient pas forcément… Qui ne connaissent pas le sujet de l'énergie. (...) C'était vraiment un des objectifs, je me souviens, c'était de… Parce que trouver 10 personnes, c'est ce que le maire de Langouët disait à l'époque, c'est que trouver 10 personnes sur la commune intéressées par le projet, qu'il pouvait les trouver très facilement en fait, et l'idée c'était plus d'aller chercher aussi des personnes qui n'allaient pas venir comme ça.*" (membre bienfaiteur)

D'ailleurs, la connaissance des questions énergétiques passe par l'identification des acteurs territoriaux du système énergétique. Ainsi, un consommateur, engagé dans la transition énergétique à l'échelle de son habitation, interrogé sur sa connaissance du distributeur ou de la SEM Energ'iV répond, sans ambages "*non*".

Cette acculturation est soulignée par les acteurs concernés :

"Une fois qu'on s'est présenté si. Une fois qu'on a fait deux réunions, les gens nous connaissent. À Langouët, dans l'association, il n'y en a pas un qui ne nous connaît pas. [...] On est identifié Energ'iV, on est identifié auprès des citoyens comme engagés dans les énergies renouvelables. C'est très clair. C'est un acteur très connu parmi les SEM de la région comme un des plus engagés dans les énergies citoyennes, plutôt reconnu par les gens que ça intéresse. Mais c'est vrai que pour les citoyens lambda, quand on arrive notamment à Melesse [où un projet d'autoconsommation collective est en développement]*, les gens ne nous connaissent pas du tout. (membre fondateur)*

2.4.5 Participer au déplacement des consommations

L'autoconsommation collective est également identifiée comme participant aux actions d'efficacité énergétique par un report des consommations, surtout chez les porteurs du projet :

"*C'est que ce qu'apporte de très nouveau vis-à-vis des énergies renouvelables le dispositif d'autoconsommation électrique est que par rapport à tout ce qui est vente, obligation d'achat, etc., on établit un lien entre la facture de consommation et la production des énergies renouvelables. Du coup, ça incite au changement de comportement des consommateurs, c'est-à-dire que quand vous vendez toute votre énergie au tarif, vous vivez pareil, mais quand vous avez un tarif d'autoconsommation, vous allez adapter votre comportement de consommateur à la production électrique de l'équipement qui est dans votre voisinage*." (membre extérieur)

"*C'est vrai que là, c'est quand même quelque chose qui permet d'intégrer vraiment des différents acteurs dans le projet, et qu'ils puissent aussi prendre connaissance de leur consommation, chose qu'ils ne font pas forcément lorsqu'il y a une revente totale de l'électricité par exemple.*" (membre bienfaiteur)

Ce déplacement des temps de consommation n'est pas verbalisé par les consommateurs, qui se sentent par contre pleinement investis dans des actions de sobriété énergétique.

2.4.6 Permettre le développement d'actions de sobriété énergétique

Comme le souligne un des membres fondateurs, "on fait attention quand on a sa propre production." Mais l'engagement vers la sobriété dépasse ce constat. La sobriété énergétique apparaît comme l'un des piliers des actions de l'association à destination de ses membres, comme la motivation principale de ses membres actifs en charge de l'animation.

Ainsi, *"mon premier message, et je l'ai dit direct au discours, [lors de l'inauguration], on aura beau couvrir tous les toits avec des panneaux photovoltaïques sur toute la commune, on n'arrivera jamais à être autonome. Ce n'est juste pas possible. Il faut qu'on fasse des efforts. Il faut qu'on baisse nos consommations. Il faut qu'on [le] fasse tous, d'où mes tableaux, pour baisser nos consommations. Aujourd'hui, avec une voiture hybride, je consomme quasiment la même chose que ma maison au démarrage. " (membre du bureau)*

*"En plus, [...], J'avais bien aimé ce qu'il [*un membre du bureau*] avait dit en plus à l'inauguration, [...], au-delà de consommer localement son énergie, c'était aussi une volonté de réduire nos consommations, quoi qu'on n'y arriverait pas si on ne réduisait pas nos consommations énergétiques. Je trouvais ça bien… Je trouve ça super d'avoir intégré vraiment ces deux piliers de réduction de consommation énergétique, et de consommation locale d'énergie. C'est vraiment un point fort important. " (membre bienfaiteur)*

Cette attention à la sobriété énergétique fait pleinement partie de la vie de l'opération, notamment grâce aux acteurs mobilisés lors du lancement et intégré à la gouvernance.

En effet, cette phase de structuration de l'opération est déterminante pour comprendre la vie et les épreuves actuelles de l'opération. Maintenant un fort dynamisme collective, l'opération a pû dépasser des difficultés, particulièrement liées à l'imputation de la part autoconsommée sur le fournisseur tiers, et mettre en œuvre des actions d'information et de sensibilisation à la sobriété ; mais c'est également les choix initiaux de structuration de l'opération qui expliquent les épreuves actuellement identifiées.

3. Une vie très collective de l'opération : un apprentissage organisationnel marqué

Le développement de l'opération prend forme en 2018, lorsque peu d'opérations sont actives et que les cadres juridiques et économiques font l'objet de vives discussions. Sa conception fait ressortir un apprentissage organisationnel, c'est à dire un "phénomène collectif d'acquisition et d'élaboration de compétences"[219].

Ce phénomène est pleinement identifié auprès des acteurs "sachants", mais qualifiables de novices, à ce moment, sur les questions d'autoconsommation, dès lors que le projet est envisagé par eux comme un projet pilote :

"*C'est 4 ou 5 maisons. Sur le plan de la démonstration, c'est intéressant*" (membre extérieur)

"*On va commencer par un tracker et on voit comment ça se passe et ensuite on va augmenter le nombre de producteurs et au fur et à mesure le nombre de consommateurs », mais c'est un projet qui doit se passer sur 10 ou 15 ans et pas se lancer dans un projet trop ambitieux d'un coup. Ça ne rentre pas économiquement, [...]. Nous avons participé à simplifier le projet.*" (membre fondateur)

[219] La question qui se pose est également celle du risque de qualification d'activité d'achat pour revente par la collectivité territoriale, activitée assimilée à une activité de fourniture relevant d'un régime juridique distinct, soumis à autorisation administrative préalable.

Ainsi, pour la phase de conception, des co-porteurs du projet ont pu ressentir que *"j'ai moi-même plus appris par les différents partenaires du projet, parce qu'à chaque fois, il y avait vraiment tous les partenaires associés, que ce soit Enedis… C'était surtout Enedis aussi qui suivait ça de près, [...] qui sont vraiment intégrés à ces projets d'autoconsommation collective. (...) J'ai assisté aux réunions. C'était plus des réunions d'échanges et collectives et de travail collectif sur le sujet. C'est vrai que ce n'est pas moi, je pense directement, qui ai eu un fort impact sur la création de ce projet, mais dans tous les cas, on était là pour apporter nos billes sur le sujet." (membre bienfaiteur)*

"*On était accompagné par Enedis, [...], qui a été vraiment le moteur sur le sujet et qui est vraiment très bien, très bon interlocuteur, humainement super, très pédagogique, très disponible, bref, que des gens bien sur le projet.*" (membre du bureau)

Sur la phase de vie de l'opération, l'apprentissage organisationnel apparaît encore plus marqué, notamment grâce à l'accès commun des données énergétiques de l'opération, permettant la création d'un dialogue entre acteurs.

3.1 La place centrale de l'accès à la compréhension des données grâce à l'usage d'une plateforme web commune

La mise en place des compteurs communicants n'a pas été un objet de tension ou de crispation. Il semble même que l'autoconsommation collective ait permis d'en démontrer l'intérêt :

"*Nous étions en plein dans la période des compteurs Linky. Une bonne partie de mon job était d'intervenir dans les conseils municipaux pour expliquer le déploiement du compteur, commune par commune, et désamorcer toutes les peurs,[...] etc. Donc c'était super pour moi d'avoir ce projet qui utilisait les comptages pour avoir un sujet, Daniel Cueff étant un maire connu, avec un engagement écologiste"*. (membre extérieur)

"*De toute façon, il y avait un critère qui permettait de sélectionner les choses de base, c'était d'avoir un Linky. Sans Linky, rien n'est possible.[...] Et il y en avait un [habitant intéressé], quand on lui a dit : « Tu n'as pas de Linky, tu ne viens pas, au revoir. » Ça calme le débat.*" (membre actif consommateur)

L'accès aux données de l'opération est perçu comme indispensable aux différents acteurs, et c'est d'ailleurs en ce sens que la PMO a conclu une convention de service avec Enogrid, offrant notamment les services d'une plateforme web sur laquelle les différents acteurs peuvent retrouver individuellement leurs consommations. Également, le Président de la PMO dispose d'un accès spécifique, en qualité d'administrateur, lui permettant de disposer des connaissances sur l'équilibre des flux de l'opération. Enfin, cette entreprise est celle qui est chargée de préfigurer les factures.

Dès lors, l'accès aux données est une condition primordiale à la réussite de l'opération en ce qu'il participe du dialogue et de l'articulation des rôles entre les acteurs du projet et qu'il permet l'identification des points d'amélioration possibles de l'efficacité énergétique de l'opération.

"Alors, pour moi, un acteur essentiel, je le redis, je ne leur fais pas de pub plus que ça, mais c'est une super boîte, c'est Enogrid. Sans eux, rien n'est possible, rien n'est clair, rien n'est efficace" (membre du bureau)

3.1.1 Pour le dialogue et l'articulation des rôles entre acteurs

La gestion des données est indispensable lors des moments forts de la vie d'une opération : le contrôle de l'application du coefficient de répartition et la facturation.

"*Tous les 20 du mois, Enogrid fait les calculs, donc elle prend par demi-heure les données, voit combien il y a de production, voit comment elle est répartie sur chaque compteur Linky, ré-envoie ses*

calculs d'attribution à Enedis, qui les redistribue aux fournisseurs d'énergie. La facture est automatiquement prête sur le site d'Enogrid, et la mairie n'a plus qu'à les télécharger." (membre du bureau)

Mais l'accès aux données est également un temps propice à l'expression des besoins des membres actifs de l'opération et encourage l'amélioration continue du processus :

"*Il y a un tableau de bord qui va permettre de… Qui permet et qui s'améliore encore parce qu'ils m'ont montré des trucs et puis je n'arrête pas de leur faire des suggestions, donc ils appliquent... Je suis chiant, mais ça fait du bien.*" (membre du bureau)

"*Ils nous font remonter un certain nombre d'informations, et ils organisent des formations qui nous permettent à nous aussi de nous tenir informés des évolutions juridiques, administratives, économiques des projets.*" (membre fondateur)

Enfin, la facilité d'usage de la plateforme choisie est directement utilisée comme un outil pour la simplification de la vie de l'opération :

"*On les juge utiles pour nous simplifier la vie d'un point de vie suivi des consommations, facturation, etc. Ils ont un outil, [...], qui est efficace, qui est beaucoup plus simple à lire pour les consommateurs que le compteur Linky. On a plutôt de bons liens avec eux.*" (membre fondateur)

3.1.2 Un outil indispensable pour appuyer sur les économies d'énergie à titre individuel

L'accès à la plateforme web est utilisé différemment selon les profils, puisque tous les membres actifs n'y ont pas directement accès. Seul le président de la PMO, comme administrateur, en dispose, mais il peut agir comme un intermédiaire et diffuser à chacun des membres ses propres courbes de consommation interne à l'opération :

"*Nous, avec Enogrid, ce qui est bien, c'est qu'on a un tableau de bord. [...] Derrière, ils vont nous permettre de distinguer la part d'autoconsommation, la part d'énergie locale, la part d'énergie auprès du fournisseur d'énergie à la date près, et ça, c'est bien.*" (membre du bureau)

Si le Président de la PMO, particulièrement féru de domotique et de pilotage de sa consommation électrique, utilise les informations de la plateforme pour réaliser ses courbes de consommation individuelle, il explique que : *"Moi, je l'ai [accès], parce que je suis administrateur du site Enogrid, donc je reçois tous les statuts et après, s'ils ont besoin de leurs données perso, je peux leur envoyer, mais personne ne me les demande. "*

Cette limite de la sensibilisation à la sobriété énergétique par l'usage d'une plateforme web est identifiée en interne : *"C'est pour ça que je pense que cette soirée de sensibilisation qui était complètement décorrélée de la plateforme, elle était, je pense, vraiment intéressante, d'autant plus pour ces personnes qui ne vont pas forcément sur… Ou qui ne sont pas intéressées par ces questions numériques ou plateformes." (membre bienfaiteur)*

La sobriété énergétique, pleinement identifiée comme une des motivations à l'autoconsommation, prend donc appui sur d'autres mécanismes, prenant des formes plus classiques, celui d'un atelier animé par un des membres bienfaiteurs de l'opération.

3.2 Un partage fréquent des informations permettant de dépasser partiellement certaines épreuves : l'exemple de la facturation

Les réunions entre les acteurs, hors temps de vie collective de l'association, semblent très fréquentes et indispensables à la vie du projet, particulièrement entre les acteurs professionnels, "sachants" et les membres actifs :

"*Oui, on est accompagné par Energ'iV. On fait des points juridiques. On en a fait un il y a trois ou quatre mois, et on va en refaire un suite à ma dernière réunion. Enogrid aussi qui suit ça, pareil, pour savoir ce qu'ils ont le droit de faire et pas faire. Et Enedis, qui malgré tout nous supporte bien. J'étais encore ce midi au téléphone avec lui." (membre du bureau)*

"*Et on continue à accompagner leurs pas dans la même mesure qu'au moment du lancement. Parce que là, on va dire que le système est rodé et fonctionne. Mais malgré tout, on a des relations et des échanges réguliers avec (...), le président de l'association, et la mairie de Langouët. (…) Et puis on accompagne le Collectif de citoyens pour répondre à leurs questions sur les évolutions réglementaires qui sont en cours, sur des évolutions également, peut-être de périmètre sur demain. Ça a été le cas de nos derniers échanges. Ils souhaitent intégrer de nouveaux producteurs. Comment? Même si c'est marqué dans les conventions. Mais comment?*" (membre extérieur)

L'intégration d'un nouveau producteur constitue le défi actuel auquel est confronté l'opération. Toutefois, la gestion de la facturation a été, et est toujours, au cœur des échanges soutenus entre les acteurs, et exemplifie les difficultés opérationnelles du projet. Seuls ce dialogue constant et cette recherche commune d'une solution la plus adaptée aux demandes des autoconsommateurs - le moins de factures possible - permet d'entrevoir un dépassement de ce défi et constitue clairement un jeu d'apprentissage collectif entre les acteurs du projet.

Le montage juridique et économique du projet distribue les rôles :

- la SEM Energ'iV est producteur pour le compte de la Commune ;
- la Commune autoconsomme de façon individuelle la production du trackers et vend le surplus aux membres de l'autoconsommation collective.

Dès lors, les membres actifs consommateurs ont deux factures : la facture éditée par la commune et la facture de leur fournisseur tiers. La mise en œuvre de l'opération a révélé sur ce point deux difficultés qui ont été partiellement résolues, et ont donné lieu à une montée en compétences des acteurs concernés.

3.2.1 Des solutions trouvées pour les consommateurs : le rôle essentiel d'ENEDIS

Contrairement à d'autres opérations d'autoconsommation collective, les membres actifs consommateurs ont affaire à deux facturations qui ne sont pas articulées puisqu'elles proviennent d'acteurs différents et ne concernent pas les mêmes flux. Dès lors, il y a eu des difficultés certaines de mise en œuvre, liées à la fois :

- à la temporalité de la facturation, "*ils ont opté pour une facturation annuelle, ce qui est formidable puisque nos fournisseurs nous facturent mensuellement pour la plupart, donc c'est un bordel sans nom*. (rires)" (membre du bureau)
- à la compréhension par les fournisseurs tiers de la nature juridique de ce qu'est une opération d'autoconsommation collective : *"quand le fournisseur fait une erreur de facturation, les interlocuteurs qu'on a auprès de ces fournisseurs ne sont pas forcément au fait de ce qui se fait. Quand on leur parle d'autoconsommation collective, ils peuvent vous envoyer chier purement*

et simplement, en disant : « C'est comme ça votre compteur, c'est ça que vous devez payer. »" (membre du bureau)

Le second problème a été directement pris en charge par ENEDIS :

"*Je considère que cela fait partie de notre métier. C'est plutôt le métier du fournisseur, mais ça fait partie de notre métier de relayer au fournisseur les anomalies de factures que nous détectons. [...] Car le comptage et les données de comptage font partie de la mission que nous avons en propre de par la loi."(membre extérieur). Plus spécifiquement, "tout dépend où se situe l'erreur. Si on fait la bonne soustraction et que c'est dans le processus de facturation, c'est le fournisseur. Si le fournisseur reçoit des données et qu'on ne fait pas la bonne soustraction : production - consommation, là c'est de notre faute. Il faut regarder de près. "* (membre extérieur)

Sur l'opération, le référent d'ENEDIS a donc pris en charge d'abord individuellement cette difficulté en contactant au besoin les fournisseurs concernées. Désormais, il est indiqué que des informations de ce type remontent dans les instances internes pour corriger. Lors de la dernière Assemblée générale (juillet 2022), 7 des 9 autoconsommateurs avaient toujours des difficultés. Le référent ENEDIS, aidé par le Président de la PMO, sera, spécifiquement pour ce projet, en charge d'assurer l'interface avec les fournisseurs. Il a également été relevé que les fournisseurs, s'ils n'appliquent pas directement la part autoconsommée sur la facture, émettent par contre des avoirs. Outre le fait que les autconsommateurs expriment un certain déplaisir de voir se multiplier les papiers, ils font aussi état d'un manque d'information sur ces avoirs, notamment la périodicité concernée ce qui les empêche de contrôler que les fournisseurs tiers ont bien pris en compte les flux autoconsommées.

Cette difficulté pourrait s'atténuer à l'avenir , les fournisseurs présents sur le marché français étant désormais un peu plus acculturés au fonctionnement des opérations et ENEDIS ayant développé une API visant à constituer une *"passerelle entre notre système d'information et un système d'information tiers qui permet de sécuriser et de fiabiliser ces flux d'information et d'éviter peut être un certain nombre d'erreurs de traitement manuelle par des entités tiers." (membre extérieur).*

Toutefois, en passant par le contrôle précis des données et un dialogue facilité entre les membres, un message de prévention continu à être délivré par le Président de la PMO : "*je demande régulièrement à tous mes membres de vérifier leur facture, parce que c'est pas des gros montants au final, mais c'est pas l'objectif qu'ils payent en double en fait." (membre du bureau).*

3.2.2 L'absence de solution pour la commune, éditrice des factures

La commune est chargée de cette nouvelle activité. De nouveau, il y a eu une co-construction et une montée en compétence des acteurs : "*il se trouve que chez Energ'iV et SDE5, la responsable financière, [...] honnêtement, elle nous a énormément aidés. Elle a aidé. On a fait une réunion où elle était là pour expliquer au trésorier comment on allait faire*" (membre fondateur)

Pour ce faire, la commune émet un titre de recette du Trésor Public (*Image 8*)

Image 8. Titre de recette du Trésor Public valant facture

HAFC04 V2.3 18062019

Emetteur de la créance
COMMUNE LANGOUET

19 RUE DES CHENES

35630 LANGOUET
Téléphone : [redacted]
Horaires d'ouverture : ma-je 9H-12H ve 16H-19H

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

AVIS DES SOMMES À PAYER
Ampliation de titre de recette

[redacted]

CENTRE DES FINANCES PUBLIQUES
CENTRE DES FINANCES PUBLIQUES DE TINTE
6 AVENUE DUGUESCLIN
35190 TINTENIAC

Destinataire de votre paiement
Centre des Finances Publiques
CENTRE DES FINANCES PUBLIQUES DE TINTE

6 AVENUE DUGUESCLIN

35190 TINTENIAC
Téléphone : 02 99 68 02 42
Horaires d'ouverture : Matin 9H-12H15 ma-je AM 13H15-16H

[redacted]
35630 LANGOUET

Madame, Monsieur,
En application des articles L.252 A du livre des procédures fiscales et L.1617-5 du code général des collectivités territoriales, j'ai émis et rendu exécutoire un titre de recette pour recouvrer la créance dont les caractéristiques sont les suivantes :
Références à rappeler

Budget	Exercice	N° bordereau	N° Titre
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Date d'émission du titre de recette : **23/02/2021**

Objet	Prix unitaire	Qté1	Qté2	Montant total HT	TVA	Montant TTC
Electricité tracker-23/02/2021-	71,03			71,03	0,00	71,03
TOTAL GÉNÉRAL						71,03 €

A compter du présent avis, vous disposez d'un délai de :
– trente jours pour payer cette somme au comptable public selon les modalités détaillées au verso ;
– deux mois pour éventuellement contester ce titre de recette, selon les modalités détaillées au verso.
Mes services se tiennent à votre disposition pour tout renseignement supplémentaire.
Je vous prie de croire, Madame, Monsieur, à l'assurance de ma considération distinguée.

DUBOIS Jean-Luc Maire

… auquel elle joint un feuillet, élaboré par Energ'iV, ressemblant davantage à une facture de fournisseur classique (Image 9) :

Image 9. Le feuillet de vulgarisation

Langouët

AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE SOLAI LANN COAT

VENTE D'ELECTRICITE D'ORIGINE RENOUVELABLE

Énerg'iV

Producteur d'électricité renouvelable

Commune de Langouet

19-21 rue des chênes
35630 Langouet

Téléphone : -
E-mail : accueil-mairie@langouet.fr

SIRET / RNA [redacted]
TVA Intracomm : [redacted]

Coordonnées de facturation

[redacted]
35630 Langouet

Téléphone : -
E-mail : [redacted]

SIRET / RNA : -

Lieu de consommation :
☒ Particulier ☐ Professionnel

Réf. Point de livraison [redacted]

Adresse : [redacted]
35630 Langouet

Votre relevé du 15/02/2021 n° : [redacted]

Période du 20/07/2020 au 19/01/2021

Poste tarifaire	Période	Prix unitaire	Quantité	Total HTVA
Autoconsommation du collectif				
Electricité	Du 20/07/2020 au 19/01/2021	0,0750 € HTVA/kWh	661,80 kWh	49,64 €
Taxes sur la Consommation Finale d'Electricité**				
CSPE/TICFE	Du 20/07/2020 au 19/01/2020	22,5000 c€ HTVA/kWh	661,80 kWh	14,89 €
TDCFE	Du 20/07/2020 au 31/12/2020	3,2725 c€ HTVA/kWh	622,37 kWh	2,04 €
TDCFE	Du 01/01/2021 au 19/01/2021	3,3150 c€ HTVA/kWh	39,43 kWh	0,13 €
TCCFE	Du 20/07/2020 au 31/12/2020	6,5450 c€ HTVA/kWh	622,37 kWh	4,07 €
TCCFE	Du 01/01/2021 au 19/01/2021	6,6300 c€ HTVA/kWh	39,43 kWh	0,26 €

Total HTVA	71,03	€ HTVA
TVA (N/A***)	-	€
Total à payer*	**71,03**	**€ TTC**

** Le total à payer correspond à l'électricité autoconsommée, la contribution d'acheminement sur cette électricité est collectée par le fournisseur du complément électrique.*
*** Les Taxes sur la Consommation Finale d'Electricité (TCFE) sont la Contribution au Service Public d'Electricité (CSPE) ou Taxe Intérieur sur la Consommation Finale d'Electricité (TICFE), et les taxes Départementale (TDCFE) et Communale (TCCFE).*
**** Exonération TVA, article 262 ter I du Code général des impôts.*

Modalités de paiement : Titre de paiement auprès du Trésor Public

Le montant de 71,03 € est à payer au Trésor Public selon les modalités détaillées sur le titre de paiement qui vous sera adressé.

En cas de contestation, merci de prendre contact avec les services de Energ'iV
par e-mail à l'adresse solaire@energiv.fr

Le consommateur reçoit dès lors deux documents : l'un assez peu explicite et pourtant portant recouvrement d'une créance, l'autre plus accessible mais sans aucune valeur juridique. A ces deux documents s'ajoute la facture du fournisseur tiers.

Cela a demandé la création d'un budget spécial, en M14, ce qui n'est pas au cœur de la difficulté. L'enjeu se situe en termes de coût en ressources humaines. Ainsi, malgré le soutien de la plateforme web qui procède à la pré-édition des factures, *"c'est beaucoup d'énergie pour une petite commune, avec des moyens administratifs limités qui se limitent à une secrétaire de mairie qui doit faire l'urbanisme, les factures, la cantine, l'école, tout ça. C'est en sens-là où je vous dis que, dans l'esprit, je*

suis assez d'accord, dans la traduction du quotidien, on n'a pas un centre de facturation d'EDF. (membre fondateur)

La commune se place donc dans un rôle explicitement en opposition avec celui d'un fournisseur classique et cherche des solutions pour réduire ces coûts. Après l'exclusion de l'hypothèse d'une embauche dédiée, la solution a été d'annualiser les factures : *"J'ai dit à ma secrétaire de mairie « on va faire les factures à l'année », parce que de toute façon, même à l'année, c'est quelques centaines d'euros, même pas. Je pense que ça parle avec l'exploitation, on n'atteint peut-être pas 100 euros. (...) Le budget de la commune, c'est à peu près 500 000 euros. Le budget annexe de l'autoconsommation collective, c'est 5 000 euros. Il ne faudrait pas quand même que l'on passe plus de temps à gérer celui-là que celui de 500 000."* (*membre fondateur*)

3.3 L'intégration des prestations de sobriété énergétique dans la gouvernance de l'opération

Reflétant les motivations et avantages de l'autoconsommation collective identifiés par les acteurs, la vie quotidienne du projet est rythmée par des actions de sensibilisation à la sobriété énergétique.

Le montage juridique, plaçant l'ALEC comme membre bienfaiteur et également la commune comme membre fondateur et administrateur de droit, permet à l'opération de bénéficier d'un accompagnement gratuit, assuré par l'ALEC, dans cette animation.

Ainsi, *"quand la question nous avait été posée pour qu'on soit membre bienfaiteur à Langouët, on avait vu ça d'un bon œil parce que c'est vrai que ça rentre vraiment dans nos missions de sensibilisation et de mobilisation des acteurs du territoire. Pourquoi pas ? Après, c'est toujours ces questions, et je me souviens qu'il y avait eu des échanges là-dessus, au départ, c'est toujours le financement de nos actions en tant qu'association, on ne peut pas aller passer du temps sur des actions qui ne sont pas financées. Je pense que oui. Cela nous intéresse, s'il y a un financement de l'action." (membre bienfaiteur)*

La commune est adhérente de l'ALEC (1,5€/hab/an) et plus particulièrement du Conseil en Énergie Partagé proposé par cet acteur. Les prestations sont donc pleinement intégrées au bénéfice de l'opération :

"*Je pense que c'est vrai que notre rôle en tant qu'ALEC, là c'est les actions de sensibilisation et d'accompagnement des habitants, ça rentre pleinement dans nos missions. C'est aussi pour ça qu'il y avait eu un souhait du maire de l'époque pour que l'on soit membre bienfaiteur, si je reprends le terme*." (*membre bienfaiteur*)

Après une première année de fonctionnement, afin de pouvoir dresser un bilan énergétique de l'opération, un premier atelier de sensibilisation à la sobriété énergétique a été animé par l'ALEC, à destination des membres actifs de l'opération. Deux objectifs y étaient assignés :

- Adapter la consommation d'électricité à la production du tracker,
- Travailler sur la réduction de la consommation énergétique par la mise en place d'écogestes.

L'analyse portait sur : comment et quand les consommateurs consommaient l'électricité du tracker, quelle part cela représentait sur leur consommation finale globale, l'enjeu étant de leur montrer "qu'ils avaient intérêt, soit à modifier tel comportement pour favoriser la production locale d'électricité et puis aussi favoriser, via les écogestes, la réduction purement et simplement de leur consommation énergétique." (membre bienfaiteur). Il s'agissait donc d'un atelier adapté et dédié aux cas individuels.

Les retours sont positifs :

"On a bien vu qu'il y avait certaines personnes qui ne connaissaient pas… D'ailleurs, quand je leur ai présenté leur courbe de charge électrique, donc quand est-ce qu'ils consommaient leur électricité, ils étaient surpris par certains moments de la journée et, du coup, ils se sont posé la question : « Ah oui, c'est vrai. À tel moment, c'est soit mon chauffe-eau électrique qui se met en route, c'est telle chose qui se met en route. » Et, du coup, je pense que ce sont des choses qui restent ensuite, et qu'ils se disent : « C'est vrai qu'à tel moment, j'ai ça qui consomme l'électricité », et c'est ça que j'ai trouvé intéressant dans cette action de sensibilisation, c'est qu'on puisse vraiment croiser les usages avec leur consommation ou leur historique de consommation énergétique." (*membre bienfaiteur*)

"Quand on analyse, on peut voir des problèmes aussi. On peut voir un chauffe-eau qui marche trop ou qui est mal réglé ou qui… C'est aussi très intéressant dans la démarche. J'avais trouvé cela très intéressant, et c'est pour ça que si l'on pouvait étendre à plus d'habitants, forcément, on aurait un effet sur plus d'habitants." (*membre fondateur*)

"On a fait un atelier ALEC au mois de septembre, qui a été super, où, en fait, on a analysé nos différentes courbes de charge, donc on en voit certains qui maîtrisaient bien, d'autres pas du tout. On en a vu un qui avait un truc qui sautait toutes les deux heures, mais un pic monstrueux. Je pense qu'il avait un problème de chauffe-eau. J'espère qu'il l'a réglé depuis" (*membre actif consommateur*)

Cette approche opérationnelle de la recherche d'une efficacité énergétique de l'opération et d'une sobriété énergétique de ses membres est l'un des points forts de la montée en compétence et du retour d'expérience du projet.

Suivant les dernières informations obtenues, lors de la dernière Assemblée générale (juillet 2022), la consommation des autoconsommateurs a baissé lors de l'année écoulée. Toutefois, l'hiver doux empêche d'établir une corrélation nette entre cet atelier à la sobriété et la baisse des consommations. Par contre, lors de cette Assemblée générale, certains autoconsommateurs, qui n'étaient pas particulièrement initialement engagés dans des actions de sobriété énergétique, ont fait part de l'adoption pérenne de certains gestes : extinction des lumières dans les pièces vides ; nettoyage des réfrigérateurs et congélateurs ; coupure des veilles sur les appareils électriques etc.

Un nouvel atelier à la sobriété énergétique est projeté pour l'année prochaine, ouvert cette fois à l'ensemble des habitants de Langouët et sera également le moment du choix des nouveaux consommateurs. Afin de réduire tout conflit, ce choix sera effectué par tirage au sort parmi les consommateurs éligibles.

Le président de la PMO a mis en œuvre[220], de sa propre initiative et sur son temps personnel, une modélisation des données de l'opération qui est envoyée (par mail et par accès en ligne) à tous les autoconsommateurs, mensuellement, afin de participer au développement des actions de sobriété énergétique et de maximisation du taux d'autoconsommation (*Images 10 ; 11 ; 12*)

[220] Mise à jour du 12 septembre 2022.

Image 10. Présentation générale

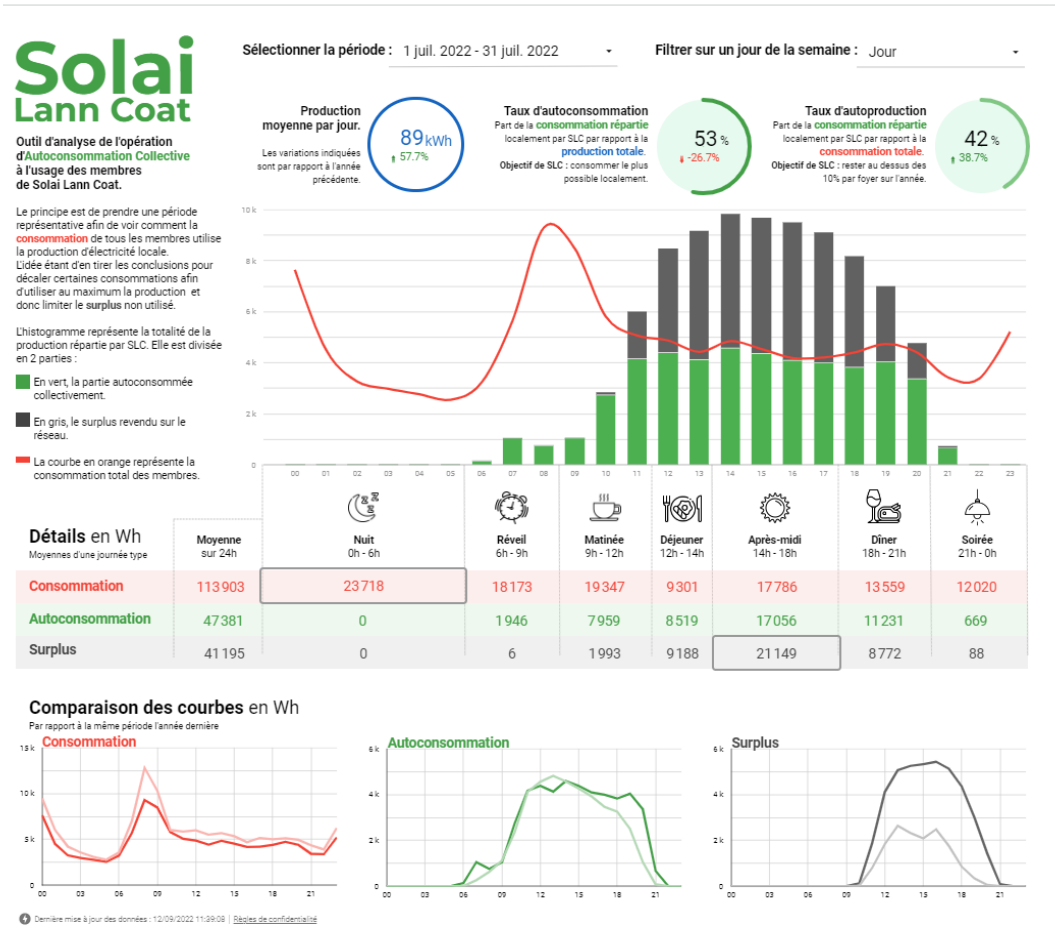


Image 11. Données saisonnières

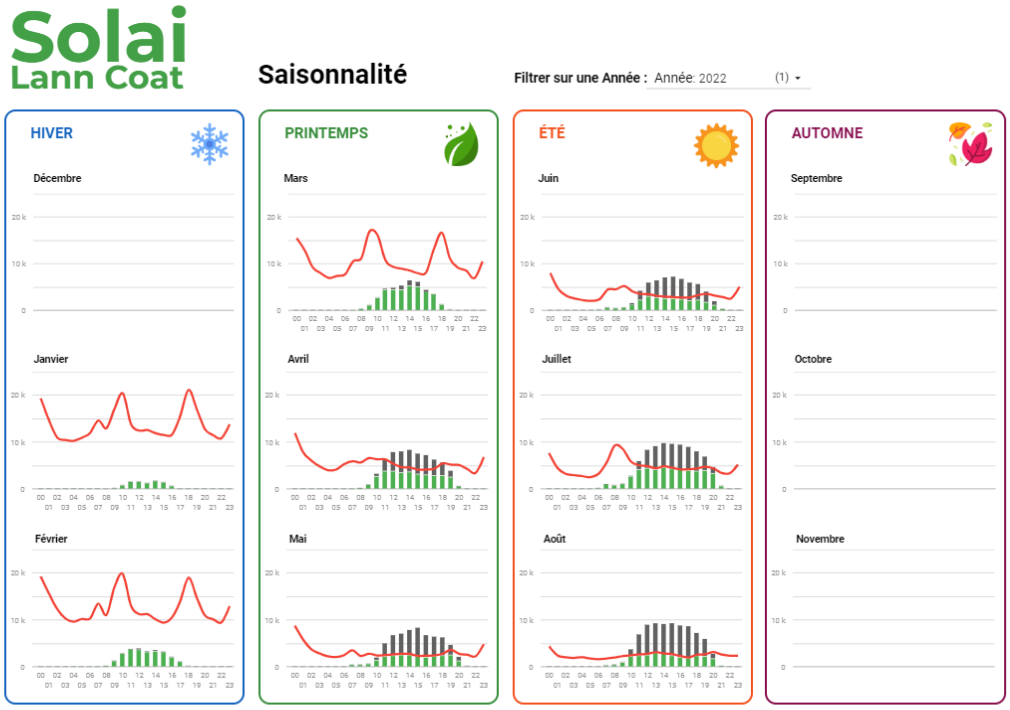
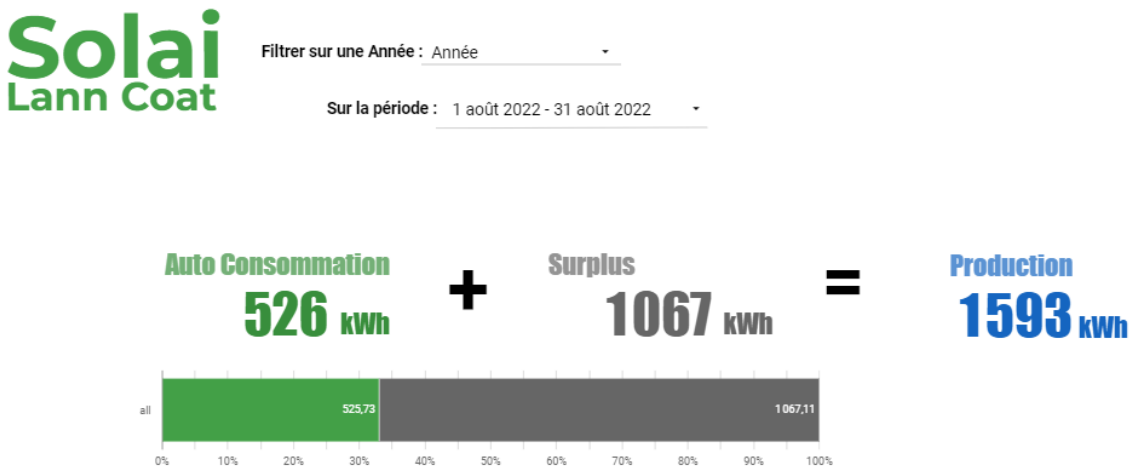


Image 12. Données générales



4. Une opération initiatrice au cœur d'enjeux de développement et de changement d'échelle

Si l'opération était envisagée comme un projet pilote pour les acteurs "sachants", les membres actifs consommateurs souhaitent poursuivre et dynamiser le projet. Sans rencontrer d'opposition franche des investisseurs initiaux, ce changement souhaité d'échelle, par l'ajout d'un producteur, fait face à des difficultés certaines particulièrement liées au modèle économique et juridique adopté : "*notre modèle est un peu hybride casse-gueule. Moi, j'aimerais bien que ce soit beaucoup plus simple, parce que des gens qui vont s'équiper en photovoltaïques chez eux, il va y en avoir. Il va y en avoir un paquet*" (membre du bureau).

Mais plus généralement, l'opération a pleinement rempli son rôle de projet innovant, et les apprentissages qu'elle a apportés sont transposés dans les projets ou politiques menées par ses membres fondateurs sur d'autres territoires.

4.1 L'épreuve centrale : l'intégration de nouveaux producteurs

L'épreuve centrale actuelle de l'opération est celle de l'admission de nouveaux producteurs. Les motivations à ce changement d'échelle sont liées à la volonté de répondre à des sollicitations d'habitants souhaitant intégrer la boucle : " *il y a d'autres habitants qui m'ont déjà dit : « Mais pourquoi on n'est pas dedans ? » Et c'est logique, c'est logique.*" (membre fondateur), et surtout à la recherche d'un équilibre économique de l'association PMO. Ce n'est donc pas l'équilibre économique du projet qui est directement interrogé mais bien l'équilibre économique de la PMO et la volonté d'intégrer davantage de consommateurs :

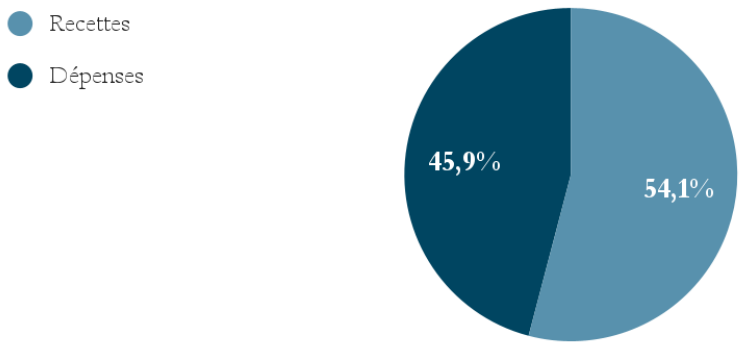
"*On fait un truc super, c'est bien ça, mais tu ne peux pas en profiter, merde, donc c'est ça qui est frustrant, et ça passera par plus de production. Plus de production,(...) plus de production privée ou plus d'équipements de la municipalité, mais ce n'est pas le cas, c'est pas le chemin sur lequel on est.*" (membre du bureau)

Cette perspective s'inscrit dans l'opérationnalisation du projet, et révèle des difficultés liées aux choix structurels et organisationnels effectués lors de sa conception, et emporte des questionnements sur le modèle adopté.

4.1.1 L'identification rapide d'un besoin nouveau : la recherche d'un équilibre économique

Après une première année d'exercice, le bilan comptable de l'association présenté en juillet 2021, date de la dernière assemblée générale, était positif, mais non consolidé et révélait une forte dépendance aux subventions.

Figure 59 : Bilan comptable N+1 (20/07/2020 - 19/06/2021) - Graphique issus des données diffusées lors de l'assemblée générale - juin 2021



Plus précisément:

Figure 60 : Dépenses - Graphiques issus des données diffusées lors de l'assemblée générale - juin 2021

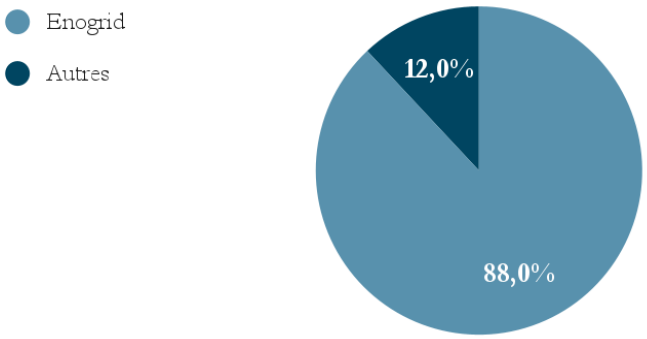
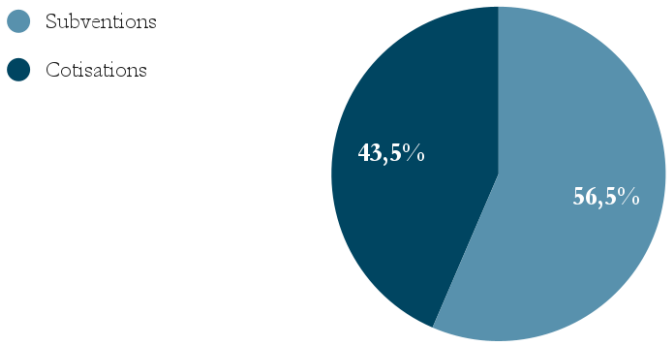


Figure 61 : Recettes - Graphiques issus des données diffusées lors de l'assemblée générale - juin 2021



La cotisation est de 20€/an par site de consommation. Dès lors, l'association est dépendante des subventions et cherche actuellement divers moyens pour réduire cet aléa.

Cet élément est au cœur des réflexions et épreuves actuelles que traverse le projet quant à sa pérennité et sa possible extension *: "soit on prend plus d'utilisateurs, ça peut être une partie du problème, mais ça va diminuer significativement, soit on augmente notre production." (membre du bureau)*.

4.1.2 L'absence de capacité d'investissement supplémentaire du secteur public

La première option, pour réduire cette dépendance, était d'envisager un renforcement de la capacité de production d'une centrale soutenue par un investissement public. Or, deux difficultés sont relevées.

D'une part, le territoire de la commune ne peut que difficilement, aux dires du maire, accueillir de nouvelles unités de production. En effet, les toits des bâtiments publics sont déjà occupés. "*Enfin, j'en ai, ce n'est pas totalement vrai, parce que j'ai un nouveau bâtiment qu'on va refaire, ce qu'on appelle un tiers lieu, mais, vu la taille du toit, ça ne va jamais faire grand-chose. Peut-être que ça permettra de mettre deux habitants de plus, mais jamais plus que ça." (membre fondateur)*. La municipalité est opposée au développement de panneaux photovoltaïque au sol : *"on va éviter de reprendre des terres agricoles, qu'on soit quand même logique. On est en train d'appliquer les nouvelles règles de la loi climat et résilience pour diminuer l'impact sur les terres agricoles. On ne va pas les utiliser pour mettre du solaire" (membre fondateur)*.

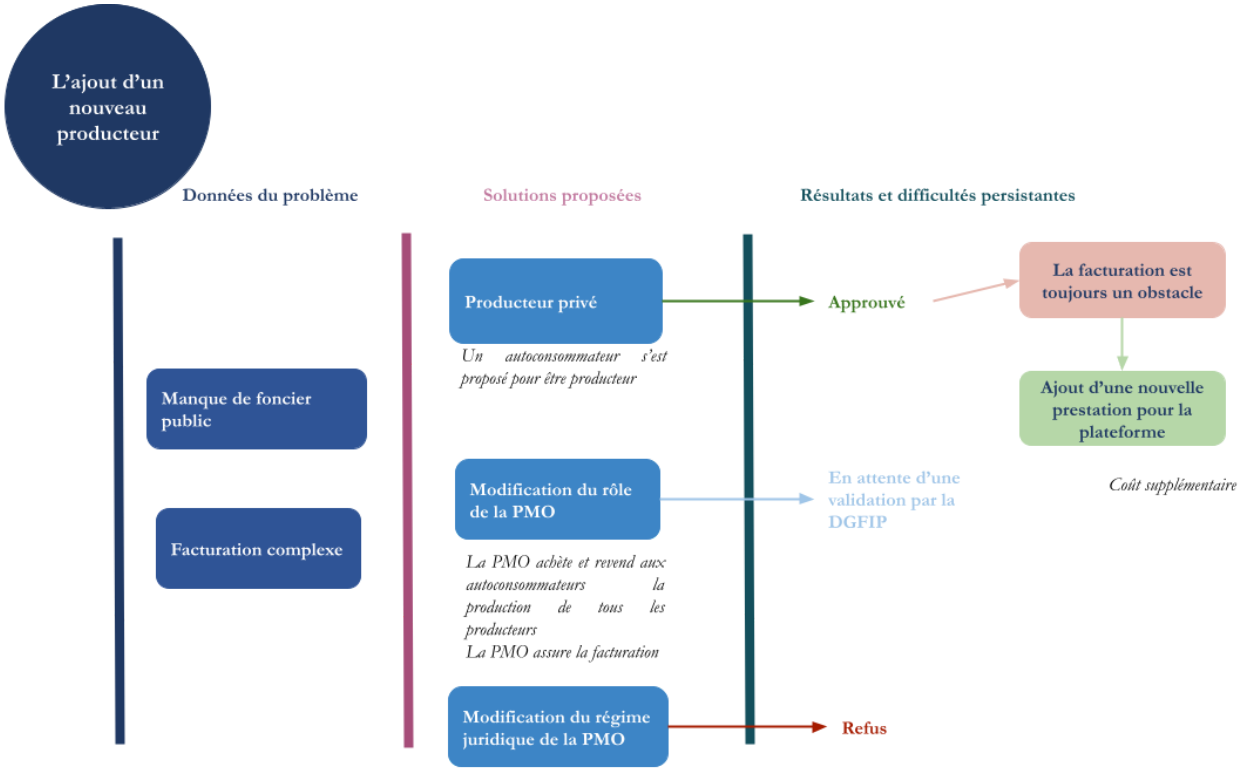
D'autre part, les centrales de production appartenant à la commune, qui auraient pu être ajoutées à l'opération, sont actuellement sous contrat de rachat par EDF OA. "*L'existant, il est encore sous contrat, alors ça va pas se faire tout de suite." (membre du bureau)*.

Dès lors, l'hypothèse développée est celle d'un ajout de producteur privé.

4.2 La recherche collective de solutions exemplaires : l'ajout complexe d'un autre producteur dans la structuration juridique

L'ajout d'un producteur est le défi actuellement posé à l'opération pour assurer sa croissance et sa pérennité (Figure 62), et fait face à des difficultés liées notamment à la place de la collectivité publique dans l'opération.

Figure 62 : L'ajout d'un producteur privé : difficultés, hypothèses et solutions partielles



4.2.1 Données du problème : un manque de foncier et une facturation risquant de se complexifier

L'intégration d'un producteur de droit privé ne semble pas avoir été envisagée initialement. Ainsi, le montage économique et juridique, qui fait que la commune porte la facturation, aboutit à ce que l'ajout d'un nouveau producteur demanderait à ce que la collectivité facture également cette production, c'est-à-dire que la commune achète la production du nouveau producteur et la revende aux autoconsommateurs. Or, "*pour le moment il y a 9-10 mois, nous n'avions pas la possibilité d'introduire de nouveaux producteurs parce que le producteur principal est la commune de Langouët et que c'est un acteur public et que ça passe par le trésorier public. On n'arrivait pas à trouver un montage juridique pour faire rentrer des producteurs qui partagent le prix de revente d'énergie, etc.* " (membre fondateur)[221].

De même, l'ajout d'un producteur interroge quant au prix de vente de l'électricité produite par la nouvelle centrale : faut-il vendre la production à prix unique ou différencier ce qui vient de la centrale de production publique de celle qui vient de la centrale de production privée ? Les investissements ne sont pas les mêmes et le modèle économique a été pensé de sorte à garantir aux autoconsommateurs un prix de vente stable, égal ou moins qu'un tarif réglementé. Mais ce modèle ne correspond pas

[221] Notons de nouveau qu'au-delà de cet argument se pose avec acuité le risque de requalification de l'activité comme une activité de fourniture pour la PMO.

nécessairement à celui d'une rentabilité pour un investisseur privé : *"L'idée est d'augmenter la production et que les consommateurs ne voient pas la différence et que tout se vende au même prix, etc." (membre fondateur)*

Enfin, l'autre difficulté rapidement identifiée pour cette solution est celle de la multiplication des factures pour l'autoconsommateur dès lors que la commune ne peut être l'opératrice de facturation : l'autoconsommateur risquerait de recevoir autant de factures qu'il n'a de fournisseurs :

"*L'idée, c'était de dire qu'il y a la facture de son fournisseur d'énergie, la facture de la mairie qui est donc trésor public, et la facture de tous les producteurs privés pour être regroupée en une. Pour l'instant, il n'y en a qu'un de producteur privé, donc ça faisait trois factures par individu. (...) Là, j'ai fait… j'ai démarré deux factures [celle de la mairie et celle du fournisseur tiers], il y en a déjà qui pètent les plombs, ou alors avec trois, vous n'imaginez même pas. [...] Cela veut dire que les gens vont se retrouver avec une facture de la mairie, voire une facture d'un producteur et de la mairie, ou que d'un producteur. Bref, c'est un bordel sans nom. Ça, pour moi, c'est un vrai frein*." (membre du bureau)

C'est pourtant l'option qui a été présentée et validée lors de l'Assemblée générale de juillet 2022.

4.2.2 La réalisation en cours : montrer l'exemple et lutter contre le "gaspillage" énergétique par l'investissement d'un producteur privé

Après avoir identifié un premier autoconsommateur susceptible de devenir producteur - hypothèse écartée notamment en raison des difficultés susmentionnées, l'idée émerge de faire un exemple afin de tester un nouveau schéma contractuel.

L'actuel Président a pour projet - réalisé depuis l'entretien - d'installer des panneaux au-dessus de son carport afin de recharger son véhicule électrique. L'investissement aurait donc été fait, que la production soit allouée à l'autoconsommation collective ou non : *"Ça va arriver en avril, et je me suis dit, en tant que Président je vais montrer l'exemple, je vais rendre mon surplus de production à l'asso, même si ça me gagne un petit peu moins, je m'en fous. Au moins, la démarche est propre." (membre du bureau)*. C'est donc l'opportunité de tester une solution pour augmenter le flux autoproduit, en mobilisant le cadre juridique de la vente en surplus offert par la réglementation tarifaire S21 : d'abord une consommation en autoconsommation individuelle, puis une revente dans le cadre de l'autoconsommation collective. *"L'idée est de savoir si je vais pouvoir revendre mon surplus à l'association. Je suis le bêta testeur du contrat administratif, voilà" (membre du bureau)*.

Poursuivant son approche par la démonstration, le tarif fixé de revente de la production à l'opération est de 10ckWh, comme pour le producteur initial, pour *"simplifier les choses [*En effet] *Le prix qu'on a aujourd'hui, c'est un prix qui a été calculé par la mairie pour rentabiliser le panneau au plus vite possible, ce que je comprends, et qui en même temps après, qu'il reste en dessous du marché, donc c'est toujours intéressant de le revendre" (membre du bureau)*.

Si cette solution a été validée lors de la dernière Assemblée générale (juillet 2022), reste à définir le modèle contractuel.

4.2.3 Des difficultés contractuelles persistantes

4.2.3.1 La nature juridique des producteurs empêchant la réunion des flux contractuels dans les mains de la PMO

Pour pallier à la fois les difficultés administratives pesant sur la commune, l'illégalité d'un rachat de la production d'un tiers pour revente par elle, des discussions sont menées sur le fait de savoir s'il ne conviendrait pas mieux que la PMO porte ces activités.

Le modèle adopté place actuellement la PMO, outre son rôle de co-contractant avec ENEDIS, comme une structure d'animation de l'opération. *"Aujourd'hui, elle [*la PMO*] a un rôle qui est plutôt d'animation, plutôt de relation entre tous les acteurs, d'essayer de trouver des projets nouveaux, mais la partie administrative, elle l'a relativement peu dans notre organisation, dans notre schéma." (membre fondateur)*

C'est principalement la multiplication des factures qui va ouvrir la réflexion sur une redéfinition du rôle : *"la première solution qui a été envisagée, c'était que l'asso devienne… Fasse la facturation au nom de, donc au nom de la mairie, au nom des producteurs privés. Le problème, c'est qu'a priori, ce n'est pas légal de faire ça pour le compte du Trésor public. C'est problématique"*[222]*. (membre du bureau)*. L'association était alors envisagée comme un *"compte de transition" (membre du bureau)*, procédant à de l'achat pour revente.

L'illégalité supposée d'un tel montage exclut pour l'heure une telle hypothèse, mais elle fait actuellement l'objet d'une analyse par la Direction générale des Finances publiques.

4.2.3.2 L'hypothèse conflictuelle : une modification du montage juridique associatif

Cette option n'est pour l'heure pas admise par les membres actifs du projet. En ce sens, parlant des habitants de la commune et spécifiquement des membres actifs consommateurs de l'opération, "*je pense que si on leur parle entreprise, actionnariat, startup nation, je suis pas sûr que ça passe*." (membre du bureau). Dès lors, "*tant qu'on n'a pas exploré toutes les pistes administratives possibles pour qu'on puisse redistribuer les électrons sans repasser par une phase de statut et de coopérative, ça pourrait être ça, non, je préfère rester dans l'asso. [...] C'est moins contraignant, il y a moins de papiers, moins d'administratif, et si on passe au statut de coopérative fournisseur d'énergie, on risque d'avoir des problèmes au niveau des tarifs*." (membre du bureau).

4.2.3.3 Une solution en cours de développement : une nouvelle prestation de service pour la plateforme web.

Ne pouvant changer pour l'heure le modèle économique et juridique, mais désirant être exemplaire afin de trouver une solution à cette épreuve, le Président a donc accepté de porter l'investissement.

La tâche d'identification de sa production dans l'opération sera confiée à la plateforme web par la PMO, au titre d'une nouvelle prestation de service. Cela demande de nouveaux développements pour cet acteur central de l'opération, afin de répondre particulièrement à l'enjeu du maintien ou de la simplification de la facturation pour les autoconsommateurs. Deux solutions ont été évoquées. La première est de faire d'Enogrid un mandataire de facturation pour le compte de la PMO (« *C'est simple, mais elle ne peut pas aller trop loin, peut-être à cause de la commune." (membre fondateur*). La seconde est qu'Enogrid développe un algorithme permettant que l'association facture "*ces électrons-là de manière simple." (membre du bureau*).

La seconde solution semble emporter l'adhésion : "*que chaque consommateur n'ait qu'une seule facture, que ce soit une full mairie ou full consommateurs privés, et que s'il y a ici un delta qui ne peut pas être fait sur un seul et même individu, que celui-ci ait trois factures, mais que ce soit limité à un ou deux individus max.*" (*membre du bureau*), sous réserve que le prix soit le même pour l'ensemble des producteurs : "*[qu'] à la fin, une fois que ces électrons, puisqu'ils ont tous le même prix, que ce soit la mairie qui facture ou que ce soit le producteur privé, ça ne change rien pour le consommateur final." (membre du bureau).*

[222] G. Koenig, « L'apprentissage organisationnel : repérage des lieux », *Revue française de gestion*, vol. n°160, n°1, 2006, pp. 293-306.

4.3 La valorisation de la montée en compétence des acteurs du projet : la recherche d'une réplication partielle

Lors des entretiens, tous les membres actifs comme les membres fondateurs et bienfaiteurs ont pris l'exemple de Langouët pour exposer combien cette opération leur a offert un certain nombre d'outils réplicables, marqueur à nouveau de cet apprentissage organisationnel : "*on voit bien que tout le monde est en train d'apprendre, qu'on apprend en marchant*" (membre fondateur).

D'ailleurs, c'est en se fondant sur le dépassement de l'épreuve du producteur que le Président de la PMO envisage de mener par la suite une réelle communication à son échelle : "*A partir du moment où on fera rentrer des producteurs privés dans le jeu, et que là, du coup, ça peut être un groupe d'individus, même producteurs privés, qui peuvent se lancer dans cette démarche-là, oui, là ça devient super intéressant de communiquer sur le sujet. Et moi, depuis le début, j'ai ça en tête*", anticipant la structuration d'une possible communauté d'énergie.

La montée en compétence et l'usage des retours d'expérience du projet de Langouët sont particulièrement évoqués chez les porteurs de projet "sachants", semblant indiquer l'identification, pour eux, de facteurs de réussite d'une opération et valorisant par là même la démarche initiée par cette opération. C'est également perceptible chez la commune, ce retour d'expérience interrogeant l'actuelle municipalité quant à sa place dans l'opérationnalisation de futures opérations d'autoconsommation collective.

4.3.1 Sur la mise en place d'un groupe local de citoyens consommateurs pour la structuration et le portage de projet

La structuration d'un collectif de consommateurs pour animer le projet est présentée comme déterminante pour monter une opération d'autoconsommation collective sur du résidentiel :

"*Cette structuration «Les valeurs de solidarité, de travail collectif », en fait, c'est que souvent c'est des projets qui se font pas en quelques semaines. Il y a une demande des consommateurs. Le développement, de faire des études de marché, de dire voilà ce qui va me racheter mon énergie. Tout ça, donc ça permet de fédérer aussi un collectif de citoyens habitant sur un même bassin de vie." (membre extérieur)*

"Sur Langouët, c'est parce qu'il y avait des personnes qui étaient là pour monter une association et que c'est beaucoup plus simple pour nous de déléguer tout ça à une association locale" (membre fondateur). Cet acteur revient régulièrement sur ce sujet et explicite sa pensée quant à un projet actuellement en cours de développement dans le bassin rennais :*"Je sais que ce sera beaucoup plus compliqué parce que, quand même, en tant que citoyen et habitant d'une résidence, pour rentrer à ce point dans sa consommation d'énergie, dans la participation à la production, il ne va pas y avoir beaucoup de monde. Il faut que nous arrivions à avoir 2-3 leaders qui soient partie prenante. On va essayer de faire en sorte que ça arrive. Là-dessus, on se met une obligation de moyen, mais, sur le résultat, je suis moins catégorique." (membre fondateur)* Cet acteur, admettant les difficultés administratives de la gestion d'une opération poursuit toutefois : "*Si la simplification est de faire en sorte que ça échappe au citoyen c'est dommage parce qu'on perd l'esprit, et si c'est trop compliqué, c'est dommage parce que ça décourage les citoyens de le faire. Je sais que c'est simple à dire et moins de le mettre en œuvre, mais je pense que c'est essentiel. J'aimerais vraiment que nous arrivions à travailler sur autre chose que le photovoltaïque sur cette question en fait. (membre fondateur)*

4.3.2 Sur les types d'action de sensibilisation aux économies d'énergie et à la sobriété énergétique

L'accès direct et privilégié à un groupe de consommateurs est particulièrement salué quant à la satisfaction possible d'objectifs quantitatifs ou qualitatifs de sobriété énergétique. Ainsi, lors de l'atelier destiné spécifiquement aux autoconsommateurs, l'analyse de leurs courbes de charge individuelle avait permis une sensibilisation active, concrète. "*C'est vrai que ça, je pense que ça avait bien plu, et surtout, c'est vraiment concret. On arrive vraiment à relier nos usages à notre consommation. Je pense que c'est vraiment intéressant. Le souhait, c'était de reproduire cette action sur Melesse*." (membre bienfaiteur).

Toujours sur ces liens entre autoconsommation collective et sobriété, l'un des acteurs explique ainsi que si, pour l'heure, le modèle économique n'anticipe pas "*vraiment*" la sobriété, se concentrant sur le profil des autoconsommateurs afin de maximiser le foisonnement des consommations, *"on peut imaginer que si on arrive à optimiser les choses, au fur et à mesure on pourra intégrer davantage de personnes ou au contraire. C'est un objectif de faire diminuer les consommations des gens qui participent, sachant que là on aura peu de repères, car c'est une nouvelle résidence. Faire en sorte que cette ligne diminue. Ce qui est déjà le cas à Langouët." (membre fondateur)*

4.3.3 Sur la place d'une collectivité dans l'opérationnalisation d'une opération

La modification du montage juridique sous forme d'association est également débattue. Elle est notamment portée par le maire, qui s'interroge, notamment du fait de la charge administrative, sur la place de la collectivité territoriale dans le montage, alors que cette dernière n'est ni autoconsommatrice ni productrice directement : *"je suis quand même assez interrogatif sur le fait que la commune au milieu du système, est-ce que c'est la meilleure solution ? Est-ce qu'en fait, du fait de la complexité, des complexités administratives liées à des collectivités publiques, est-ce qu'on est le meilleur acteur ? Est-ce que créer une société associative qui traite ça, est-ce que c'est pas une meilleure solution ? Même si la commune n'est pas partie prenante*" (membre fondateur).

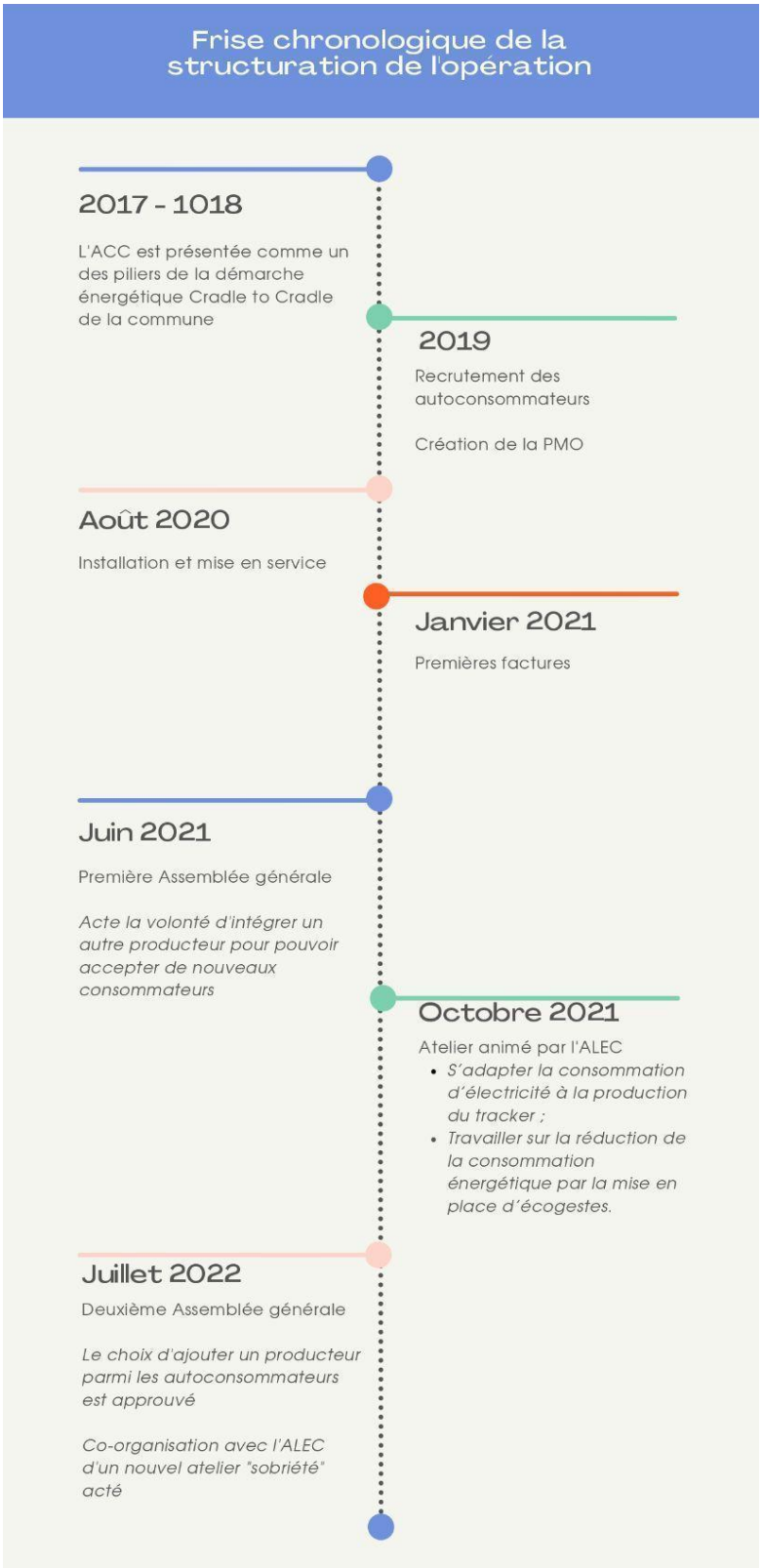
Pour l'élu local, la collectivité territoriale doit pleinement jouer un rôle d'initiatrice : "*Ça a l'avantage de pouvoir permettre de le lancer, parce que, sans la collectivité publique, on ne le lance pas non plus. [...] Et là, on est dans notre rôle. Est-ce qu'on doit être pour autant acteur ? Initiateur, oui sûrement, acteur pour pousser aussi dans le cadre du privé ou dans le cadre de bâtiments publics à ça. De là à aller partout, à faire de l'autoconsommation collective, où en est le producteur ? Voilà mon juste milieu". (membre fondateur)*, mais pas nécessairement s'impliquer dans le montage et le portage opérationnel du projet.

Annexes

Annexe 1 : Liste des entretiens réalisés dans le cadre de l'étude de l'opération d'ACC Solai Lann Coat

Président PMO Autoconsommateur	9 mars 2022 26 avril 2022 11 juillet 2022
Enedis	22 avril 2022
Enedis	6 mai 2022
Energ'iV	27 avril 2022
Maire	28 avril 2022
ALEC	28 avril 2022

Annexe 2 : Frise chronologique du projet d'ACC Solai Lann Coat



Monographie de l'opération d'ACC mise en œuvre par le bailleur social Pas-de-Calais habitat dans la résidence Maréchal Leclerc (Saint Martin Boulogne - 62) - Le projet ACC et la maîtrise de l'énergie comme projet sociale et solidaire[223]

1. Introduction

L'opération d'ACC de la résidence Maréchal Leclerc à Saint-Martin-Boulogne a été développée par le bailleur social Pas-de-Calais habitat (appelé PdCh dans la suite de ce rapport), qui est la personne morale organisatrice (PMO) selon la loi n°2019-1147 relative à l'énergie et au climat.

Sous l'impulsion de plusieurs législations, lois Grenelle (2009 et 2010), loi transition énergétique pour une croissance verte (2015) et loi ÉLAN (2018), les bailleurs sociaux sont mobilisés pour participer à la transition énergétique nationale. Pour exemple les organismes habitat loyer modéré (HLM) se sont engagés dans le pacte « ACTE HLM 2016-2020[224] », qui avait pour objectif de « contribuer à l'accélération d'une transition énergétique et environnementale d'ampleur, positive et concrète pour les habitants »[225].

Le bailleur social Pas-de-Calais habitat (PdCh) est le 3ème office d'habitat social en France, disposant d'un parc d'environ 40.000 logements, soit 100.000 habitants, sur 217 communes dans le département Pas-de-Calais.

Le territoire où PdCh est installé fait face à plusieurs difficultés. Les Hauts-de-France sont une ancienne région industrielle touchée par une forte désindustrialisation à partir des années 70. Les reconversions et restructurations vers des activités des services n'ont pas enrayé le déclin de l'employabilité, en faisant de ce territoire un territoire fortement touché par le chômage. En 2021 le taux de chômage dans les Hauts de France était de 9% (INSEE 2021) le plaçant comme le plus haut taux régional de France métropolitaine, par rapport au taux national de 7,4% (INSEE 2021).

L'enquête de terrain a été conduite de mars à mai 2022 et a permis la réalisation de huit entretiens avec des acteurs clés du projet, principalement internes à PdCh, et un locataire autoconsommateur et ainsi que Enedis. Elle a permis de participer à la réunion d'information du 31 mars 2022 pour le lancement du déploiement d'un projet ACC dans une autre résidence de PdCh nommée Léon Blum, organisée par le service d'innovation du bailleur social, à destination des gardiens et des locataires. Pendant cette réunion ont été écoutés des témoignages des équipes de proximité et des locataires de la résidence Maréchal Leclerc

[223] Roberta Pistoni et Blanche Lormeteau
[224] Agir pour le climat et la transition énergétique (ACTE), complété en 2016 et 2017 par deux conventions signées avec l'Etat et par le protocole d'accompagnement Etat-Mouvement HLM 2018-2021
[225] ACTE HLM 2016-2020. *Les engagements du mouvement HLM*. 2015. p.3

offrant un retour d'expérience précieux sur le projet pilote de l'ACC. Une visite de site de la résidence Maréchal Leclerc à Saint-Martin-Boulogne a été effectuée le 5 mai 2022.

Cette opération, selon le premier rapport de la première phase de cette recherche, est définie comme ACC patrimoniale.

2. L'opération ACC de la Résidence Maréchal Leclerc dans sa dimension matérielle et technique : un projet solidaire inscrit dans un objectif de massification

2.1 Caractéristiques générales du projet : un projet pour répondre à la précarité énergétique

2.1.1 Une attention aux questions énergétiques qui vient de lointain : la structuration d'une direction de l'innovation

Le bailleur social Pas-de-Calais habitat en 2009 décide de se doter d'une direction innovation sous l'impulsion du directeur général de l'époque Jean Michel Stécowiat, qui voulait introduire une structure de recherche au sein de PdCh et « *quelque part élever le rang du bailleur social sur, sur des thématiques qui répondaient à des besoins des locataires et aussi du bailleur* » (membre de la direction de l'innovation n.2).

Un des objectifs de la direction d'innovation était d'associer "innovation sociale" et "technique" sur le thème de l'énergie.

Depuis, PdCh travaille la question de la précarité énergétique avec un focus sur la maîtrise des dépenses énergétiques grâce à des programmes européens franco-britanniques Interreg IFORE (2010-2014) qui avaient comme objectif de réduire la facture énergétique des locataires par une rénovation énergétique liée à la réduction des consommations. De plus, le programme ICT Energy Coach (2012-2014) intégrait le Programme européen d'appui stratégique en matière de Technologies de l'Information et de la Communication supportant le développement de l'usage des outils numériques chez les ménages dans le but d'en améliorer la maîtrise de l'énergie.

À la suite de ces programmes et des constats techniques et sociaux qui en découlent, c'est à partir de 2015 et sous l'impulsion de Jérôme Capelle, directeur de l'innovation PdCh, que sont lancés les premiers travaux techniques et juridiques sur l'ACC, pour garantir au locataire du parc immobilier du bailleur social l'accès à de l'électricité produite sur le bâtiment.

Jérôme Capelle est ingénieur thermicien « *qui s'est soigné à travers le social* » et qui « *considère la science et la technique qu'à partir du moment où il est au service de l'homme, de l'individu* » *(membre de la direction de l'innovation n.1)*, donc avec des convictions sociales fortes que lui ont permis de développer et d'être l'interface pour des projets sociotechniques complexes, parmi lesquels l'ACC.

En 2017 il a été créé un partenariat d'innovation regroupant 14 entreprises qui ont contribué au montage technique et social du projet de l'ACC voulu par PdCh.

Les 14 entreprises étaient :

- Cabinet Schaeffer, spécialisé dans le conseil aux collectivités territoriales et organismes associés dans le domaine énergétique
- Octant avocats, avocat en droit public et droit de l'environnement
- CSN Energy, startup de gestion d'activités de fourniture d'énergie et efficacité énergétique
- BESCB, sociologue spécialisé dans l'usage énergétique
- Ad Lib, agence d'architecture et d'urbanisme
- Intent technologies, gestionnaire d'une plateforme d'échange et de partage de données entre les acteurs du bâtimen
- CRC, installateur de systèmes de communication et de panneaux solaires
- Bliwe, développeur de nouveaux supports de communication
- LGCgE de l'Université d'Artois, Laboratoire de Génie Civile et géo-Environnement
- Ascaudit, bureau d'études dans les domaines des ascenseurs, de la mobilité des personnes handicapées et âgées et de l'optimisation énergétique et des EnR
- Logista, entreprise multiservice de maintenance et entretien des équipements techniques dans l'habitat social
- TECSOL, bureau d'études en énergie solaire
- MG2E, intervention sur des installations de chauffage et d'électricité.

Ces entreprises apportent une expertise au montage du projet ACC soit du point de vue technique comme pour exemple TECSOL pour le dimensionnement des panneaux photovoltaïques, soit du point de vue social, notamment le cabinet de sociologues BESCB, chargé de développer une étude[226] lorsque les panneaux photovoltaïques étaient en cours d'installation, mais non encore opérationnels :

« *Donc il y a un moment donné, il faut y aller, même s'il faut, il faut avancer un peu. Il faut justifier. Et puis il faut comprendre (...) l'aspect comportemental, il faut, il faut le comprendre. Il faut l'analyser. Donc c'est euh… enfin pour moi, c'est… voilà, c'est au même titre que techniquement, on fait appel à un expert qui va, va bien juger le topo. C'est social et technique* » (*membre de la direction de l'innovation n.1*)

Le projet d'ACC et la volonté de travailler sur les questions énergétiques pour aider les locataires dans leurs gestion des dépenses énergétiques sont donc conceptualiser, penser, travailler depuis un temps long :

« *ce temps d'expérimentation, ce temps de, de collecte de données, (...) d'impact pour pouvoir prouver que, même chez nous au conseil d'administration, que c'est un modèle qui fonctionnait avec tous les retours des locataires* » *(un membre de la direction de l'innovation n.2)*

Néanmoins la direction de l'innovation de PdCh vient récemment d'être fermée et cette décision pose des questions sur la pérennité de la démarche d'ACC, mais aussi, plus largement, sur les réflexions autour des questions énergétiques pour les années à venir.

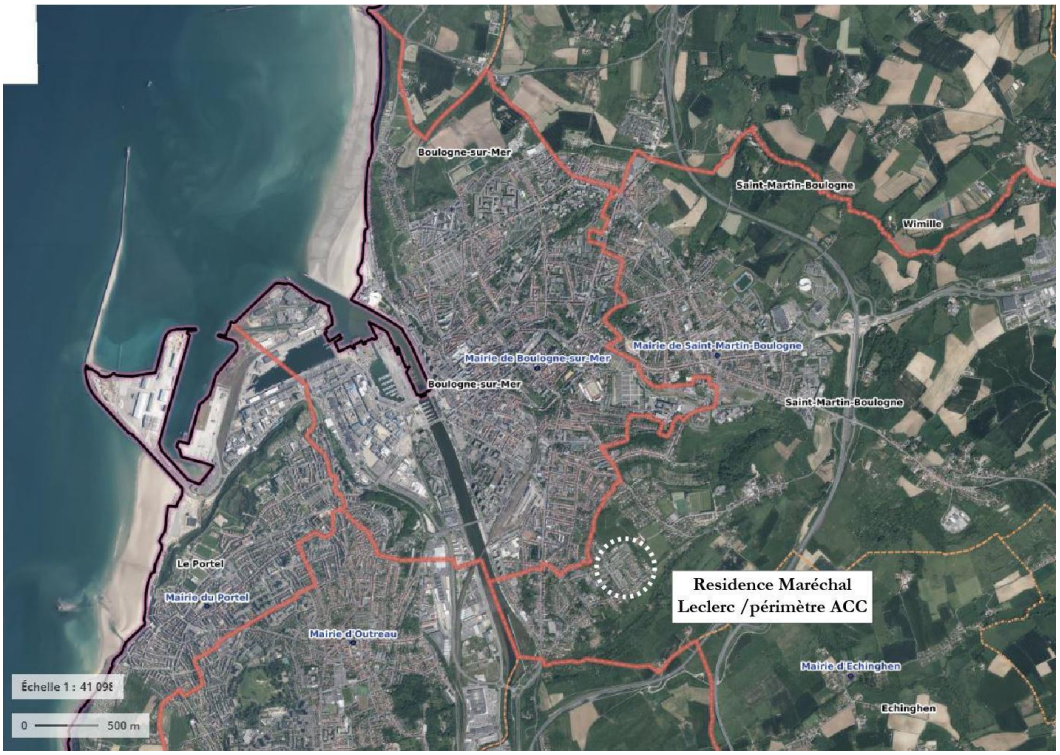
[226]Christophe Beslay, Romain Gournet, « L'habitat contributif vu par ses destinataires et ses acteurs locaux Perceptions, attentes et engagement ». *Rapport de la « Phase expérimentale pilote Cité Maréchal Leclerc, Saint-Martin Boulogne* », 2019.

2.1.2 Caractéristiques géographique et techniques

Le projet de ACC sur le site Maréchal Leclerc à Saint-Martin-Boulogne est le premier site pilote d'expérimentation du bailleur social sur le sujet et il a été mis en place et installé en 2018, et opérationnel en 2019. Le site Maréchal Leclerc se compose des bâtiments des résidences Maréchal Leclerc et Ostrohove, appelées dans cette monographie résidence Maréchal Leclerc pour simplifier et reflète l'appellation ressortant le plus dans les entretiens.

La résidence se situe en hauteur avec une vue sur la commune limitrophe de Boulogne-sur-Mer et sur la mer (Image 13).

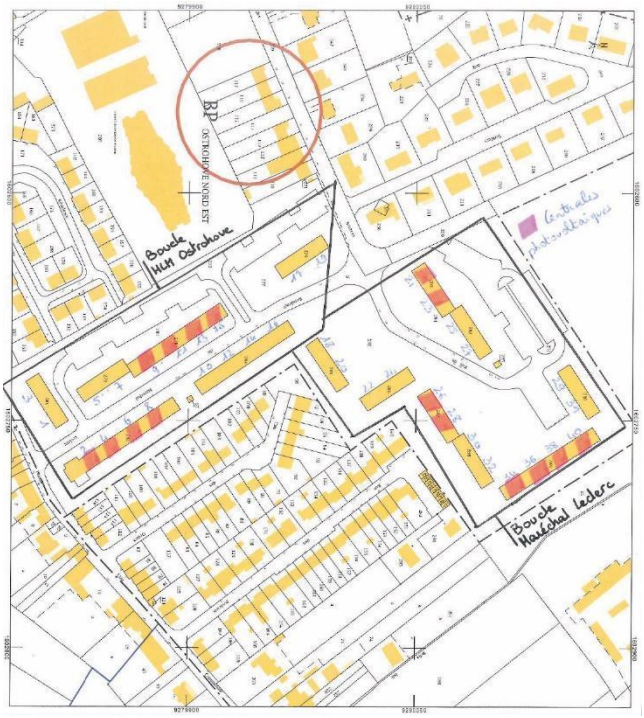
Image 13. Localisation de l'opération au site Maréchal Leclerc - Source : élaboration personnelle depuis une photo aérienne de Geoportail



Le projet ACC est composé de 400 m^2 de panneaux photovoltaïques localisés sur les toitures des bâtiments de la résidence. Les panneaux photovoltaïques sont distribués en 16 centrales de production d'environ 30 m^2 chacune (Image 14), l'installation étant dimensionnée pour avoir 4m2 de panneaux solaires par logement. La production totale en 2021 s'est élevée à 66,4,8 MWh. Il faut noter que ce chiffre comprend la production totale après consommation des parties communes qui sont équipées de centrales de production. Car comme les centrales sont directement raccordées sur les parties communes, la production qui est consommée par celles-ci n'est pas comptabilisée.

Le projet a été projeté et installé pour alimenter 80 - 90% de l'usage par rapport à la courbe solaire ; le possible surplus venant de l'implantation d'une surface majeure de panneaux photovoltaïques n'avait pas été jugé un investissement intéressant considérant son prix d'achat très bas.

Image 14. Périmètre de l'opération et localisation des panneaux photovoltaïques dans la résidence Maréchal Leclerc - Source Pas-de-Calais Habitat



Les panneaux photovoltaïques installés sur les terrasses ne sont pas visibles du sol (Images 15 et 16)

Images 15 et 16. Bâtiments avec sur les terrasses les panneaux photovoltaïques dans la résidence Maréchal Leclerc. Source Photographies personnelles

2.1.3 Le montage économique du projet : entre le social et le technique réalisé dans le cadre du concept d'"habitat contributif"

Du point de vue du montage économique, le projet est rendu possible grâce au fonds alloué en interne par PdCh et à des financements européens.

En premier le projet « INCREASE Valorisation sociale »[227] sur la période 2017-2020 groupant 7 bailleurs sociaux en France et Angleterre financé par le projet européen « Interreg VA France (Manche) Angleterre » Fonds européen de Développement régional a permis la réflexion et développement de l'« Habitat contributif », l'ACC étant partie intégrante de ce concept.

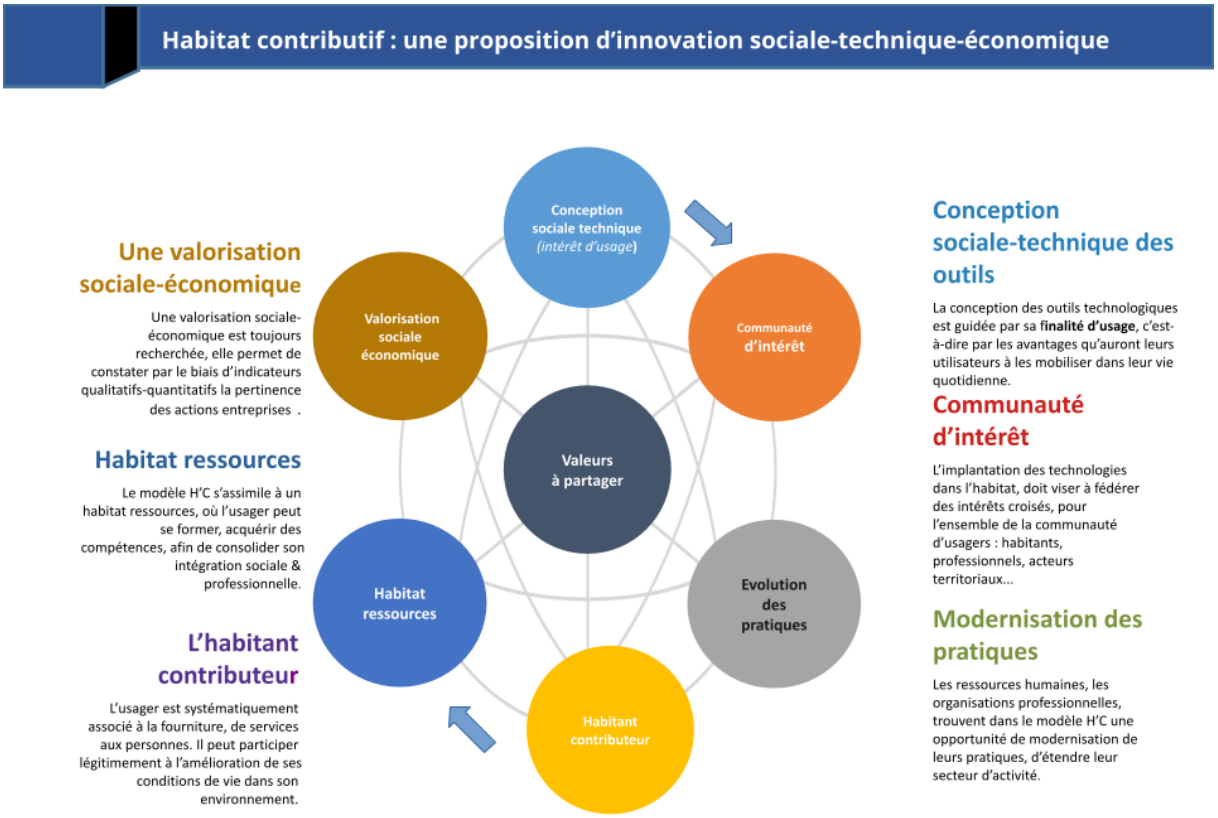
Le budget total du projet INCREASE était de 13M d'euros pour l'ensemble des partenaires en France et Angleterre, 1.900.000 € ont été spécifiquement alloués à Pas-de-Calais-Habitat.

Le fonds INCREASE a permis le financement du volet social de l'opération d' ACC, donc des actions portant sur la mobilisation des équipes de gardiens, particulièrement sur des tâches de recrutement de locataires et d'animation du collectif, mais aussi le développement d'ateliers d'information pour les locataires comme celui sur la maîtrise de l'énergie et celui sur la lecture des factures (*v. infra.*).

Le projet « INCREASE Valorisation Sociale » vise à lutter contre la précarité et la fragilité sociales des populations les plus démunies, en France et en Angleterre. L'approche consiste à faire en sorte que l'habitant, de simple locataire, devienne « contributeur » en l'associant à des activités, des ateliers, etc. de façon à améliorer sa qualité de vie par la création d'un ensemble de services à la personne, sur le modèle des approches communautaires en matière de services résidentiels, portés et animés par des collectifs d'habitants, en coordination avec les organisations territoriales et l'ensemble des acteurs locaux. Dans le même temps, il s'agit de concevoir un nouveau modèle économique concerté avec les habitants, les associations et les structures communales et intercommunales.

[227]Partenaires du projet : Optivo, Pas-de-Calais Habitat, Neotoa, Archipel habitat, Clarion Housing Group, LogiRep, University East Anglia, Weker, Radian, Inco

Figure 63 : Schéma de l'habitat contributif - Source : Atelier n°18 : CDC-IRI, fév. 2022



Pour ce qui concerne l'aspect énergétique à travers l'ACC, cela implique un changement de métier du bailleur social qui, de gestionnaire d'un parc social locatif, devient producteur et répartiteur d'énergie ainsi que catalyseur de l'implication des habitants pour l'amélioration des conditions et de la qualité de vie. Et de « simple locataire », les résidents deviennent contributeurs dans la gestion de l'énergie et la fourniture d'une nouvelle offre de services résidentiels. Selon les mots d'un des porteurs de projet de PdCh :

« *Sur le, sur le fond, on était dans cette maturité aujourd'hui d'apporter euh… la fin de la transformation globalement du métier du bailleur, pour dire que demain le bailleur souhaite un habitat contributif* » (un membre de la direction de l'innovation n.1)

Cette approche prend inspiration de l'Économie contributive[228], et « la déclinaison de l'économie contributive à l'habitat social se caractérise par la non dissociation entre producteur et consommateur de services ou fonctions de l'habitat. »[229].

Pour ce qui concerne les équipements solaires pour le projet ACC le financement arrive du bailleur PdCh lui-même pour un montant d'environ 180 000€.

[228]Bernard Stiegler, *La Société automatique, L'avenir du travail*. Paris, Fayard, 2015.

[229]Christophe Beslay, Alain Gressier, Clément Morlat, Romain Gournet, Jérôme Capelle, « Innover dans l'Habitat social. Le modèle économique et social de l'Habitat Contributif », *Communication présentée dans le cadre du colloque Innovation et territoires face aux inégalités*, Université du Québec à Rimouski, 22-25 mai, 2019, p. 13

2.2 Le projet ACC : un montage juridique classique dont l'objectif initial est une réduction de charges pour les locataires

Le montage juridique est celui réservé par la réglementation aux bailleurs sociaux. PdCh est la PMO, les locataires sont libres de rejoindre ou non l'opération.

« on était le premier bailleur en France à pouvoir redistribuer le surplus aux locataires, ça a pas été simple, mais on y est arrivé et c'est vrai qu'en France on est le seul bailleur à pouvoir redistribuer aux locataires le surplus. En tant que bailleur on ne peut pas vendre, effectivement il a fallu que les décrets se délient un petit peu pour que le bailleur puisse prendre cette place d'auto consommateur ». (un membre de la direction de l'innovation, n.2)

L'objectif principal pour le développement du projet d'ACC était celui de prévenir la précarité énergétique des locataires tout en valorisant le potentiel énergétique de patrimoine immobilier du bailleur social :

« *comme on est en autoconsommation collective, on ne cherche pas ni une autonomie, ni une autosuffisance, ni une production de rentabilité économique, dans tous les cas le… l'électricité qui est produite c'est une économie directe sur le pouvoir d'achat du locataire, dans le cadre de la lutte contre la précarité, (...) l'enjeu est complètement présent et complètement là, ce qui permet euh… d'aller beaucoup plus loin demain dans les choix stratégiques de nos bâtiments, c'est-à-dire que si on est capacité aujourd'hui de répartir de l'énergie aux locataires en direct sans en perdre, on en perd que 13 % sur des, des, des petits bouts, 87 % sont transformés en pouvoir d'achat pour nos locataires, c'est le regard qu'on a nous sur le fonds*. » (un membre de la direction de l'innovation, n.1).

« Notre métier et le côté service public, c'est le gain 100 % bénéfique aux locataires de la distribution de l'énergie. On est sur un public quand même très précarisé, qui a forcément du mal à payer son loyer, à se chauffer et se remplir l'ensemble des *factures. Donc là, on est sur une distribution d'énergie gratuite aux locataires, forcément. » (un membre de la direction de l'innovation n.3).*

Le choix du cette résidence comme prototype pour l'expérimentation a été basée sur plusieurs critères : la résidence se caractérise par une grande stabilité des locataires ; il n'y avait pas d'autres chantiers importants qui auraient pu surcharger les locataires. Également, lorsque le sujet de l'ACC a été présenté à l'équipe de proximité et au site en 2016, il existait une association, Ech'Ostrohove, perçue comme un soutien possible pour la mobilisation des locataires dans le cadre de la réalisation de l'opération d'ACC.

Le projet d'ACC permet d'alimenter les 36 parties communes des immeubles ; 100 ménages y ont adhéré, soit 95% des locataires de la résidence.

Le bailleur social est la PMO. Il prend garde à bien se distinguer des fournisseurs auprès des locataires, en insistant sur son rôle : la répartition de l'énergie parmi les locataires ayant choisi librement d'adhérer à l'ACC. L'électricité produite alimente en ACI les 36 parties communes des immeubles, qui sont donc quasiment autonomes en électricité, et la partie

restante de l'électricité, le surplus, répartie entre les locataires adhérents au prorata de leur consommation (Figure 64).

Figure 64 : Répartition schématique des flux

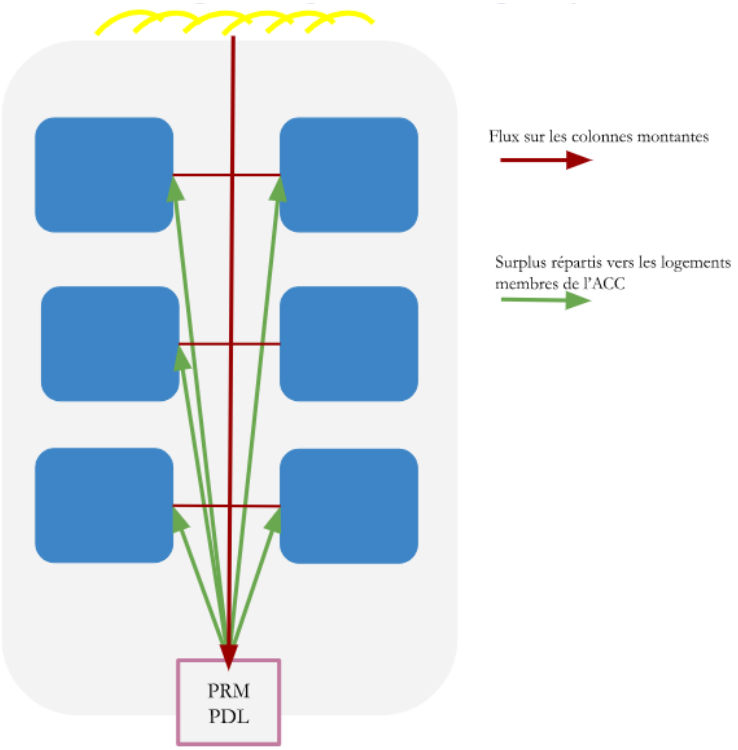
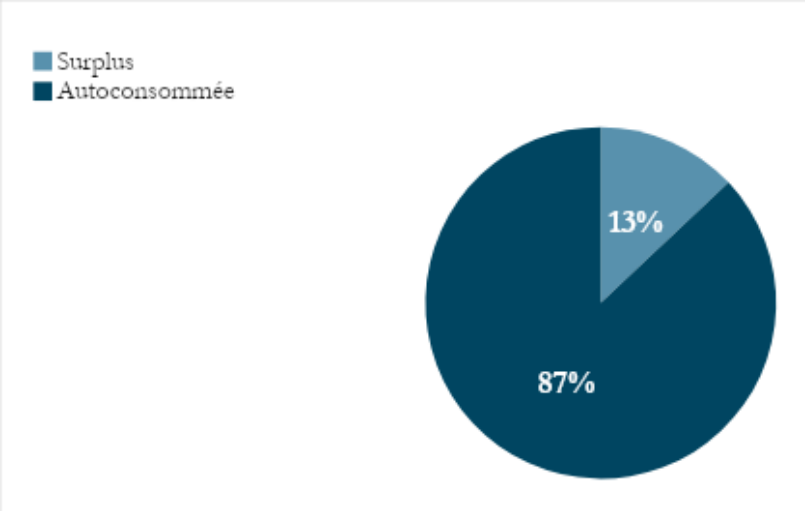


Figure 65 : Répartition de la production dédiée à l'ACC - Graphique issu des données fournies par Pas-de-Calais Habitat



En moyenne 87 % l'électricité produite est une économie directe sur le pouvoir d'achat des locataires soit directement sur leur facture, soit en économie de charge sur les parties communes (lutte contre la précarité). La consommation électrique est spécifique à chaque locataire et liée aux usages, allant de 1 kWh par jour à plus de 13 kWh par jour. Sur l'année

2020, l'énergie répartie aux locataires a permis une réduction entre 30 et 42% du coût de la consommation de chaque ménage, soit une économie entre 4€ et 130€ (Figures 66 et 67)[230].

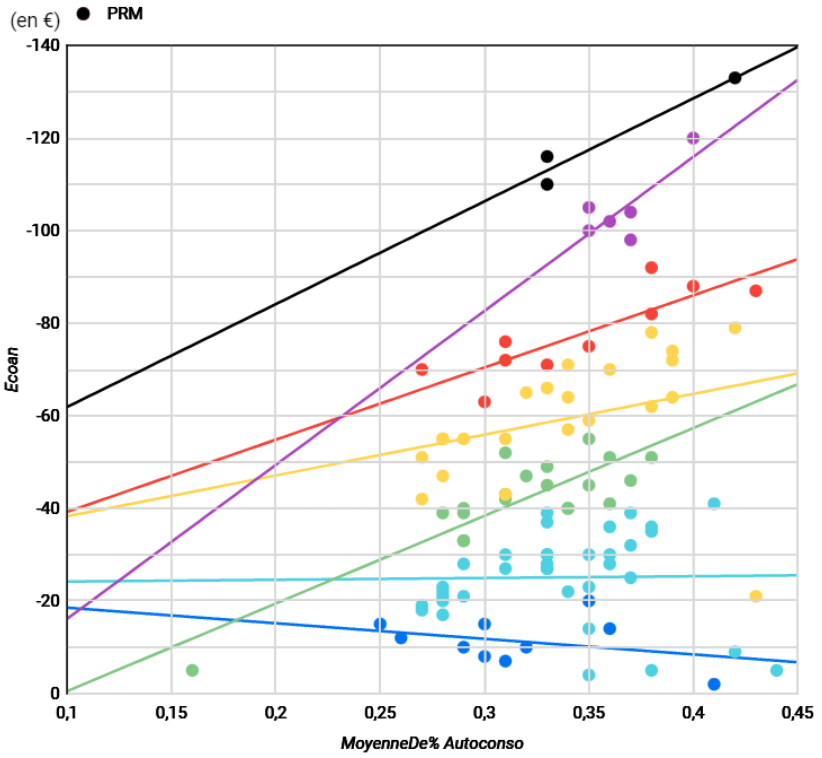
En plus les 13% de surplus correspondant à l'énergie non consommée (par pas de production de 30 minutes) a permis un gain de 217€ entre septembre 2019 et décembre 2020. Selon l'analyse des données faite par PdCh le surplus de 13%, est concentré sur la tranche horaire 13h-17h, moment dans lequel les locataires sont probablement moins présents dans leurs logements.

Figure 66: Tableau de répartition de l'autoconsommation collective par moyenne de consommation annuelle en 2020 - Source : Pas-de-Calais Habitat

MoyCons...	% Autoconso	Min	Ecoan	Max	%
1	0,3	-7 €	-8,33 €	-10 €	2,61 %
2	0,32	-2 €	-12,57 €	-20 €	6,09 %
3	0,32	-9 €	-20,92 €	-30 €	11,3 %
4	0,34	-4 €	-27,22 €	-41 €	19,13 %
5	0,32	-5 €	-37,11 €	-51 €	7,83 %
6	0,32	-39 €	-45,64 €	-55 €	9,57 %
7	0,32	-43 €	-54,25 €	-64 €	6,96 %
8	0,35	-21 €	-62,21 €	-79 €	12,17 %
9	0,37	-63 €	-79 €	-88 €	4,35 %
10	0,32	-70 €	-76,2 €	-92 €	4,35 %
11	0,37	-98 €	-101 €	-104 €	1,74 %
12	0,37	-100 €	-106,7...	-120 €	3,48 %
13	0,42	-133 €	-133 €	-133 €	0,87 %
14	0,33	-110 €	-113 €	-116 €	1,74 %

[230] Il est difficile d'appréhender les résultats de l'autoconsommation collective sur un simple constat de réduction en euros. En effet, il dépend du temps de présence dans le logement, de la précarité énergétique, de la capacité du ménage à adapter ses usages à la production solaire.

Figure 67 : Nuage de point des gains par logement sur l'année 2020 - Source Pas-de-Calais Habitat



Pour les personnes en situation de précarité énergétique, l'autoconsommation collective permet donc une augmentation de leur capacité d'usage de leurs équipements à hauteur de 30%, sans coût supplémentaire.

3. Le processus d'information et formation sur l'ACC : la clef du succès du projet

3.1 Le processus d'adhésion des locataires

Le processus d'adhésion des locataires au projet d'ACC, de devenir autoconsommateur, est une phase importante et délicate parce qu'ils sont libres de décider d'adhérer ou non, de partir ou non de l'opération. Cette incertitude rend particulièrement importante, pour la réussite du projet, la définition d'un discours précis visant à montrer l'intérêt du projet surtout de point de vue économique, mais aussi à rassurer les potentiels autoconsommateurs sur la simplicité administrative de leur participation à l'opération.

Afin de recruter les locataires, il a été effectué des sessions de porte-à-porte, réalisées en binôme ou en trinôme incluant les gardiens de la résidence, mais aussi des locataires adhérents de l'association Ech'Ostrohove,. Ces derniers, comme les gardiens, sont particulièrement connus dans la résidence et impliqués dans l'ACC. Cette démarche permet l'instauration d'une relation de confiance et évite le sentiment, l'impression, que l'adhésion vient « du haut », du bailleur social :

« *on est passé une première fois Pas-de-Calais Habitat seul, très peu de portes ont, se sont ouvertes. Parce que c'était le bailleur en fin de compte qui frappait à la porte. On s'est associé avec des locataires du quartier qui étaient visibles, qui étaient tout le temps présent, qui font déjà des activités dans le quartier, toutes les portes se sont ouvertes. Et, et c'est comme ça qu'on a atteint facilement les 100 personnes qui pouvaient bénéficier de l'ACC individuelle* » (un membre de la direction de l'innovation, n.2).

Un discours précis est construit sur l'ACC par le responsable de l'innovation sociale, les gardiens et les locataires bénévoles, pour accompagner la démarche du porte-à-porte et ainsi réduire les incompréhensions. Par exemple, il est expressément indiqué qu'il ne faut pas dire que, grâce au projet d'ACC, les locataires disposeraient de l'électricité gratuitement parce que *« si vous dites aux locataires : « À partir de demain, vous avez l'électricité gratuite » dans sa tête, il a plus de facture ». (un membre de l'équipe de proximité, n.7)*

Le discours vise aussi rassurer les locataires sur la simplicité du processus d'adhésion :

« *Vous aurez pas de contrat à, à résilier », c'est le simple fait de nous donner l'autorisation de relevé de PRM et c'est Enedis qui va s'occuper de la totalité derrière. Donc déjà là c'est un frein que vous enlevez parce que le locataire se dit : « Ah ben, ça va, je vais pas m'occuper de rien, je vais pas perdre, je vais pas me retrouver sans électricité aussi » parce que c'était la question qui venait régulièrement. Donc effectivement cet argumentaire on l'a construit ensemble avec l'association Ech'Ostrohove parce que c'étaient les principaux utilisateurs à la base.* » (un membre de la direction de l'innovation, n.2)

Si l'opération couvre 95 % des locataires, des refus plus ou moins motivés sont rencontrés par les équipes. La première motivation de refus est liée à la récupération des autorisations, par la PMO, d'accéder au PMR (Point Référence Mesure). Les points de blocages existent, malgré le discours., les locataires ayant refusé de rejoindre au projet exprimant une certaine méfiance envers le partage de leurs données :

« Alors, c'est pas le… c'est pas un refus dû à l'électricité solaire, c'est un refus dû à leurs données personnelles, parce qu'en fait on leur demande de signer pour accéder à leurs données personnelles, et c'est ça qu'ils refusent. » *(un membre de l'équipe de proximité, n.7)*

Les autres motifs sont plus variés, mais selon un membre de l'équipe d'innovation :

« *souvent c'est des gens qui ont pas le temps de, ils prennent pas le temps, ils, voilà ils prennent pas le temps de, de s'informer alors qu'on est là à leur porte. Des personnes qui aiment pas le contact avec Pas-de-Calais Habitat ça existe aussi, des personnes qui louent un logement et puis qui veulent pas avoir plus que ça de relation avec Pas-de-Calais Habitat. Et puis les personnes, ben, que ça n'intéresse pas parce qu'ils ont déjà des idées bien définies. Je veux pas, je veux pas de, d'énergie solaire, ça m'intéresse pas, ça fonctionne pas, etc., etc. Donc c'est ce que je disais tout à l'heure il faut dans la, il faut la rassurance, il faut la connaissance voilà, il faut informer* » (*un membre de la direction de l'innovation, n.2*)

La pérennité de l'opération et le retour d'expériences de la part des locataires adhérents à l'ACC permet progressivement de convaincre les locataires réticents : *« Ils viennent progressivement, ils reviennent après progressivement parce qu'ils entendent parler leur voisin, etc. » (un membre de la direction de l'innovation, n.2)*

Depuis l'opérationnalisation du projet, un processus de recrutement est systématisé : lorsqu'un locataire arrive dans la résidence, les gardiens, quelques jours après qu'il se soit installé, vont lui rendre visite pour lui proposer directement d'adhérer à l'ACC et donc de continuer à faire vivre le projet.

3.2 Le rôle central de l'équipe de proximité dans la réussite et la pérennité du projet

Comme partiellement vu dans le paragraphe précédent, l'équipe de proximité, particulièrement les gardiens, est en première ligne pour la réussite du projet et est mobilisée aussi bien sur les aspects techniques que sur les aspects sociaux du rapport avec les locataires.

Le coût de formation et d'engagement de ces acteurs est important et est considéré comme indispensable à la réussite du projet.

Au début du projet, les deux gardiens de la résidence Maréchal Leclerc devaient faire le relevé manuel des compteurs et donc disposer de connaissances techniques liées au fonctionnement des panneaux photovoltaïques : « *Parce que de temps en temps, ça disjonctait. Il fallait savoir pourquoi ça disjonctait. Parce que bon après, c'est plus technique l'électricité. Les onduleurs, tout ça, bon on connaissait pas. Et tous les jours, même le week-end, du coup de temps en temps s'il faisait bon, on faisait le tour pour regarder si le disjoncteur… enfin si tout fonctionnait normalement.* » *(un membre de l'équipe de proximité, n.6)*

Ensuite, ils ont été formés pour gérer l'interface sociale avec les locataires, soit pour faire le porte-à-porte dans le cadre du recrutement des locataires autoconsommateurs, soit pour l'animation des différents ateliers d'information organisés à destination des locataires, ateliers visant à leurs donner des clés pour comprendre le fonctionnement de la production et de la consommation de panneaux photovoltaïques et ainsi adapter leurs consommations à l'ACC (*v. infra.*).

Ces activités liées à l'ACC ont été prise en compte dans leur temps de travail. Mais cet ajout est spécifiquement possible car à la résidence Maréchal Leclerc « *c'est qu'en répurgation au niveau poubelles, on n'a plus rien. C'est du tri enterré* » *(un membre de l'équipe de proximité, n.7)*, donc il y avait la possibilité d'utiliser ces heures acquises comme temps de travail dédié à l'ACC.

En outre, il a été signalé que les équipes de proximité y ont également passé du temps personnel, surtout au début, mais sans que cela leur pose des problèmes particuliers « *Parce que c'était un projet qui était intéressant à la base. Et puis c'était innovant* » *(un membre de*

l'équipe de proximité, n.6). Cet engagement personnel est le reflet du sentiment de valorisation du métier de gardien par l'ACC et le projet INCREASE.

« À travers ce projet-là, on a quand même eu pas mal de formations. Ce qui… ça nous a permis au moins d'avoir une autre expérience et puis d'apprendre pas mal de choses parce qu'on en a appris des choses. Et X et moi, on est devenus formateurs internes avec ce projet. C'est-à-dire qu'on forme des salariés ou des locataires sur des choses, recherche d'emploi, ACC, des choses comme ça. » (un membre de l'équipe de proximité, n.6)

Le rôle des gardiens est donc central dans le processus. D'ailleurs, le bailleur social a identifié, par cette expérimentation de l'ACC, une voie pour faire évoluer leur rôle et leur fiche de poste pour la suite.

« on va regarder la capacité du gardien à faire aller une vie collective, qui va faire en sorte que son sol il manquerait plus qu'il soit sale, mais qu'il soit salit moins, pour dire que lui, il ait moins de boulot à ça et plus de boulot pour faire le, le topo. Ce qu'il faut pas c'est que… ce il y ait un transfert de charge, c'est que le, le rôle du gardien qui a quand même une fonction donc dans le… dans ce qu'on appelle le décret charge qui est bien décrit de manière précise et bien réglementairement récupérable, il faut que cette évolution-là, elle puisse passer chez nous, au conseil d'administration, au représentant des locataires, au syndicat pour faire en sorte que demain, on admet ce transfert du rôle social au niveau de l'empreinte de la transition énergétique, sur le compte nécessaire à la performance des outils. Parce que si on revient sur le fonds global de la ACC, le fait d'être proche des locataires, ça veut dire que euh… on a un rendement de 87 % dans les chiffres, parce que on est proche. » (un membre de la direction de l'innovation, n.1)

3.3 La formation : gage d'engagement, de crédibilité et confiance

Le projet d'ACC de la résidence Maréchal Leclerc a été un site pilote pour PdCh. Il n'y avait donc pas d'antécédents, de de savoir et savoir-faire sur le sujet ce qui a donc demandé un apprentissage progressif à différent niveau de gestion, à partir de l'équipe innovation de PdCh, des équipes de proximité, mais aussi des locataires.

3.3.1 La formation de l'équipe PdCh : une personnalisation initiale, une valorisation collective du métier finale

Les interviewés au sein du pôle innovation de PdCh soulignent tous que la formation est venue principalement en interne, grâce à l'expertise du directeur de l'innovation PdCh Jérôme Capelle, qui a aussi été un des initiateurs du projet ACC. Ingénieur thermicien de formation, il dispose d'expertise technique qui lui permet de transmettre ses connaissances en premier à l'équipe de la direction de l'innovation. Un des membres de l'équipe de la direction de l'innovation le souligne : « *C'est M. CAPELLE qui me forme (rire). C'est quelqu'un de très enfin très pédagogue, donc, euh, il est, il aime bien, il aime bien transmettre, il aime bien enseigner justement* » (un membre de la direction de l'innovation, n.2)

Et cette formation progressive sur l'ACC a été perçu comme positive et valorisante pour les membres de l'équipe innovation :

« *J'ai toujours été très favorable à travailler là-dessus avec, on va dire, pas une crainte, mais dans le sens où moi, je suis pas du tout ingénieur ni… enfin, de… de mon parcours. Donc… Mais… Donc j'avais pas forcément le bagage technique pour… pour travailler sur ces sujets, mais l'accompagnement de Jérôme est… dès le départ, a fait que ça s'est toujours très bien passé. Et même si les… on va dire, les validations techniques et le côté négociation technique, c'est lui qui le fait. Moi, je… je travaillais avec lui, mais plutôt sur la partie, on va dire, gestion de projet. Euh… Voilà, un binôme qui se complète bien, et c'est… Mais c'est hyper intéressant euh… du coup, de travailler sur des sujets qui n'ont pas de base, même si c'est pas facile, parce qu'on a… on a pas de support sur lequel se… se reposer. Mais… mais c'est ce qui fait tout l'intérêt du… du travail, forcément ». (un membre de la direction de l'innovation, n.3)*

Ensuite c'est l'équipe de la direction de l'innovation sociale qui s'est occupée de former les gardiens - les équipes de proximité - « *au niveau technique et au niveau social* » *(un membre de la direction de l'innovation, n.2)* de la résidence pour faire le porte-à-porte, mais aussi ensuite pour assurer l'animation du collectif avec le développement des différents ateliers de formations proposées :

« *Avec cette relation de confiance qui est là. Et le gardien quand lui euh… est formé, donc j'ai fait pas mal de formations liées à la maîtrise de la dépense énergétique, euh… on a euh… le gardien maintenant il sait comment aborder globalement le locataire pour discuter avec lui d'énergie. Et en fonction de la précarité, en fonction de ce qu'il y a régulièrement il y a des ateliers qui, qui sont… il y a des ateliers qui sont, qui sont générés, qui permettent euh… ben voilà cette insertion, cette connaissance de l'énergie » (un membre de la direction de l'innovation, n.1)*

Ces formations des équipes de proximité ont été financées par le projet INCREASE Valorisation sociale. Ce projet est bien connu de ces équipes, et le rôle attribué aux gardiens est au coeur d'une perception de valorisation de leur métier :

« Et puis franchement, le projet INCREASE, ça a été… je vais pas dire une révolution, mais une autre fonction dans notre vie de gardien et une approche différente vis-à-vis des résidents […] Puis ça amenait plein de choses. On est allé prêcher la bonne parole, on va dire, [...]. Mais dire aux gens : « Vous allez faire des économies, tout ça. » (...), c'est valorisant. Je veux dire ». (un membre de l'équipe de proximité, n.6)

Un autre point positif de ces formations et du nouveau rapport et proximité avec les locataires c'est que : *« Quand on a commencé INCREASE, (...), qu'on a commencé à discuter plus avec les locataires, les incivilités ont vachement baissé. Plus de respect […] maintenant si on a des troubles de voisinage, c'est plus avec les nouveaux arrivants…» (un membre de l'équipe de proximité, n.6)*

Ces activités de formation ayant comme point de départ l'ACC, la maîtrise de l'énergie, ont été bénéfiques pour la valorisation des métiers impliqués.

3.3.2 Les ateliers : la formation des locataires

Si l'équipe de la direction de l'innovation et les équipes de proximité PdCh ont été formées pour le montage et suivi du projet de l'ACC, la même importance est accordée à la formation des locataires. L'objectif est de leur donner le maximum d'outils et de connaissances pour pouvoir développer au mieux le potentiel de l'opération :

« Voilà, parce qu'on sait très bien que la technique sans l'humain, elle peut être installée, mais elle a pas le même impact. Et puis le locataire et la technique, ben, il faut absolument que le locataire comprenne la technique pour qu'elle soit utilisée à bon escient. Donc on a toujours croisé quelque part le social et le technique pour faire en sorte que ça soit vraiment optimisé. » (un membre de la direction de l'innovation, n.2)

Ces ateliers de formation ont été organisés et financés grâce au programme INCRESE valorisation sociale. Ils sont animés par les gardiens, devenus formateurs, en collaboration avec des locataires, qualifiés d'ambassadeurs.

Ainsi, par exemple, il y a un atelier animé par un locataire bénévole de l'association Ech'Ostrohove, un ambassadeur, qui explique le fonctionnement des panneaux photovoltaïques d'un point de vue technique. Il a réalisé une maquette (Image 17) utilisant des petits panneaux photovoltaïques connectés à une roue qui tourne quand la lampe, faisant office de soleil, est allumée. Des rectangles de papiers de différentes opacités permettait d'expliquer les différents mécanismes techniques de production :

« par exemple quand il fait vraiment sombre, il met un papier de couleur. Bon là, vraiment ça s'arrête quand il y a des gros, gros nuages, que le soleil, enfin la clarté passe pas. Puis il a des moins sombres. Voilà. Et il montre que ça peut fonctionner même s'il y a pas de soleil. Et ça, c'est un petit jeu quoi en gros. C'est pour expliquer vraiment… pour joindre l'acte à la parole parce que c'est plus facile à comprendre ». (un membre de l'équipe de proximité, n.7)

Image 17. Maquette prototype pour expliquer le fonctionnement des panneaux solaires pendant les ateliers pour les locataires - Source Photographie personnelle

D'une façon générale, les ateliers et actions présentés se veulent très accessibles afin de réduire le sentiment d'incompréhension que peut soulever les aspects techniques et technologiques de l'énergie. Ainsi, pour le fonctionnement de l'ACC,

« les panneaux photovoltaïques, c'est pas open-bar hein ? Il faut apprendre à consommer » (membre de l'équipe PdCh réunion ACC résidence Léon Blum) et donc « *que la machine à laver, ça sert à rien d'attendre une heure creuse pour aller la faire en pleine nuit. Il vaut mieux la faire en plein jour quand le soleil il est en train de taper sur les panneaux et que ça produit de l'électricité, parce que si tu le fais pas maintenant, l'électricité elle est perdue* » *(membre de l'équipe PdCh réunion ACC résidence Léon Blum)*

Des ateliers dédiés à l'explication des factures et leur compréhension sont également organisés. Le but est double : « *faire comprendre que malgré qu'on va les brancher sur des panneaux photovoltaïques, ils auront encore les quatre taxes obligatoires.* » *(un membre de la direction de l'innovation, n.2)* ; expliquer aux locataires comment fonctionnait le principe de réduction sur la facture, qui n'est pas égale pour tous parce que ça dépend de différents paramètres comme la consommation électrique de départ du ménage :

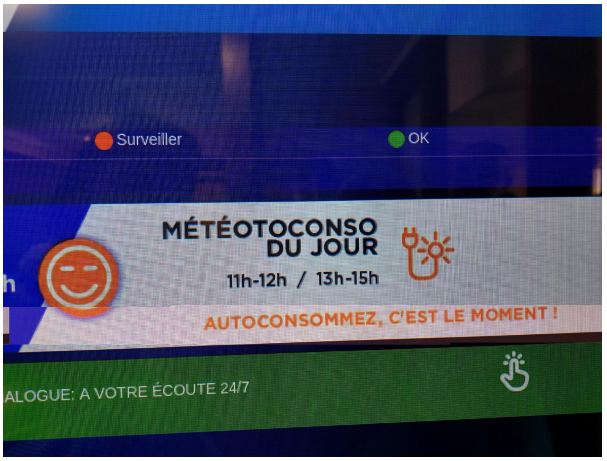
« *le travail de… d'atelier personnalisé est intéressant pour leur expliquer aussi le fonctionnement, et que le… la répartition se fait en fonction de la consommation, et donc : « Discutez avec le voisin qui a 130 € de… de réduction. Et vous, quand vous en avez 15, ben oui, mais c'est parce que lui, il consomme 500 à l'année, et vous, vous consommez 80. Donc forcément, le rapport…est différent » (un membre de la direction de l'innovation, n.3)*

Lors de ces ateliers, d'autres locataires formés étaient amené à présenter l'évolution de leurs courbes de consommations dans le temps afin de vulgariser davantage l'information :

« Et en fin de compte il est arrivé au point de se dire : « Ouais, ben, quand, quand, quand les gamins viennent pour Noël, c'est bien les sapins, les bazars et tout ça, mais regardez ma courbe comment elle est, elle est montée pendant cette période-là ». Donc il est en capacité aussi de montrer que, ben, on va pas se priver de, de sapin, mais que il faut s'attendre à une surconsommation pendant certaines périodes, ou pendant les périodes de cuisson, etc.» (un membre de la direction de l'innovation, n.2)

Un autre atelier visait à apprendre comment utiliser les outils numériques. Deux étaient initialement prévus, d'abord les « totems », installés dans le hall d'entrée des différents immeubles de la résidence, puis les tablettes distribuées aux locataires qui permettaient d'avoir accès à leurs consommations personnelles de gaz, d'eaux, mais « *aussi sa consommation de solaire. Comme ça, il peut voir s'il a consommé assez de solaire, s'il n'a pas consommé assez*. » *(un membre de l'équipe de proximité, n.7)*

Images 18 et 19. Totem installé à l'entrée de la résidence Maréchal Leclerc pour suivre la consommation et production électrique de l'opération ACC - Source Photographies personnelles



En plus, ces outils affichaient aussi d'autres informations sur la vie du quartier comme les transports en commun, les travaux prévus, etc. Au début il y avait un peu de peur et réticence face à ces outils et le gardien formateur sur le numérique disait que « *je leur posais une seule question et ça les mettait tout de suite à l'aise, et je disais, parce que les gens ils arrivent et je dis : « Est-ce que tout le monde a un doigt ?* » « *Oui.* » « *Donc vous savez vous servir du Totem.* » *Et on partait sur ce petit truc un peu marrant et puis après, les gens, ils touchaient et puis ça se passe bien* ». (un membre de l'équipe de proximité, n.7)

À cause de la pandémie de COVID créant un contretemps dans le processus de mise à disposition des totems, seulement trois sont installés dans trois entrées de la résidence et non partout. Ces outils numériques ont été débranchés depuis et il semble que cette expérimentation ne sera pas poursuivie par la suite, que ce soit dans la résidence ou dans des résidences mettant en place de l'ACC. Cet arrêt s'explique également par la disparition du partenariat d'innovation et donc le non-renouvellement du contrat de prestation.

Enfin ces ateliers liés à l'ACC ont été considère comme une porte d'entrée pour instaurer des relations de confiance avec les locataires et les amener à participer à d'autres formations qui peuvent les aider sur d'autres sujets :

« *Et on se sert de, des économies d'énergie pour faire… pour amener les gens dans des ateliers ACC. Une fois qu'ils sont dans les ateliers ACC, on leur propose des ateliers recherche d'emploi, des ateliers création de… comment ? Des activités, des choses comme ça ». (un membre de l'équipe de proximité, n.7)*

4. Le rapport complexe avec les intermédiaires de l'énergie

4.1 Un apprentissage réciproque entre Enedis et le bailleur social

Enedis est un acteur incontournable pour le projet d'ACC qui est le premier projet développé par un bailleur social dans cette région. Les interlocuteurs Enedis ont accompagné étroitement le projet dans un rapport d'apprentissage progressif et réciproque qui a caractérisé la mise en place du projet.

Cette importance de l'accompagnement et de co-réflexion est bien mis en avant pas l'équipe innovation de PdCh :

« C'est des gens qui ont découvert un peu en même temps que nous, euh… Régulièrement, on leur posait une question. Enfin, eux, ils ont pas la réponse directement. Donc ils vont voir, et puis euh… puis ils reviennent. Voilà, c'est peut-être des… Souvent, c'est des questions qu'on leur a jamais posées, donc on trouve les solutions ensemble en fait, au fur et à mesure qu'on avance dans les… dans le… dans le projet. Euh… Ils sont à la direction régionale Nord–Pas-de-Calais, les deux interlocuteurs qu'on avait, c'était, ouais, des chargés de projet Smart Grids » (un membre de la direction de l'innovation, n.3)

Les interlocuteurs d'Enedis soulignent que ce projet et les connaissances juridiques et techniques qu'il a apportées sont une ressource pour Enedis pour soutenir d'autres projets, mais aussi pour définir des évolutions réglementaires :

« équipes de X à plusieurs reprises se sont tournées vers Pas-de-Calais habitat, pour pouvoir euh… voir avec eux ce qu'ils pensaient des dispositions des projets de textes, comment ils imaginaient les choses et voilà, c'est un échange de, de… pardon, de notre sujet. […] Pas-de-Calais habitat maintenant est, est un des, des témoins de valeur que, que, que ce que l'équipe de X utilise et, ou même que nous euh on, on fait témoigner le plus souvent possible, parce que, parce qu'effectivement leurs projets ont évolué au fur et à mesure et, et se sont développés au fur et à mesure des, des, des, de l'évolution des législations, réglementations et euh, et qu'effectivement, on en arrivera euh prochainement à quelque chose qui était proche de ce qu'ils envisageaient déjà en 2016. Donc, donc voilà, cette démarche est globale et euh et euh c'est parce qu'on a eu un travail en confiance et euh en co-construction » (membre ENEDIS, n.4)

4.2 Le défi du responsable d'équilibre pour des petites opérations

Un autre défi soulevé par l'opérationnalisation de l'ACC que PdCh est en train d'affronter est le sujet du responsable d'équilibre, figure centrale se positionnant à la croisée du gestionnaire de réseau, des fournisseurs et des clients.

Depuis 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, les ACC peuvent être éligibles à l'obligation d'achat à condition qu'elles ne soient pas subventionnées par des fonds publics.

Le projet d'ACC de la résidence Maréchal Leclerc n'a pas été subventionné et elle a été mise en service avant la publication du décret donc elle n'est pas éligible à l'obligation d'achat et les nouveaux projets d'ACC portés par PdCh étant subventionnés par des fonds européens du projet Interreg ne sont pas éligibles non plus.

Pour les projets d'ACC PdCh est donc obligé de contractualiser avec un responsable d'équilibre ce qui pose des questions économiques pour la PMO :

« nous, le… la question du responsable d'équilibre, c'est en fait un vrai problème. Parce que euh… c'est obligatoire, donc on est obligé de l'avoir. […] qui nous facture la prestation de responsable d'équilibre. Et c'est pas, en fait, le peu de surplus qu'on a qu'on lui revend qui permet d'équilibrer l'opération » (un membre de la direction de l'innovation, n.3)

Ce point reste important à souligner au regard du caractère social et solidaire de cette opération d'ACC dans laquelle l'objectif est de réduire la facture des autoconsommateurs sans ajouter des possibles charges supplémentaires.

Cette complication est connue par Enedis et fait l'objet de discussions en interne avec les porteurs de projet, même si Enedis n'est pas directement concerné :

« pour tous les porteurs de projets, ça a été un peu compliqué de trouver leur responsable d'équilibre, et puis ça a un coût qui est pas négligeable dans la facture globale du porteur de projets parce que euh ben un bailleur, on va pas se le cacher, Jérôme le dit très, très justement, il a pas forcément la possibilité de payer un responsable d'équilibre juste pour réinjecter ; (…) donc il y a la problématique déjà de tout ce qui est administratif, de trouver son responsable d'équilibre, de savoir ce que c'est, de savoir à quoi ça sert, il y a la problématique de trouver le bon qui veuille bien euh… être responsable d'équilibre pour une opération d'autoconsommation collective, et puis il y a le coût que cela engendre » (membre ENEDIS, n.5)

4.3 Le « chaos » des fournisseurs tiers

Le rapport entre bailleur social et les fournisseurs d'énergie que ce soit ceux des locataires ou ceux des parties communes de la résidence dans le cadre de l'ACC se révèle être complexe.

4.3.1 Les rapports entre fournisseurs et locataires

Dans le cadre de la résidence Maréchal Leclerc, il y a au moins 14 fournisseurs différents choisis par les locataires. PdCh, comme PMO, n'est pas en charge officiellement de vérifier que les fournisseurs d'électricité ont bien affecté la part autoconsommée aux différents locataires : « *Le fournisseur [ne] nous contacte pas en disant : « Lui, un tel, je lui ai fait -50 € sur sa facture », ou je ne sais quoi.* » (un membre de la direction de l'innovation, n.3). En effet, « *tant qu'ils [les locataires] nous alertent pas, nous, on peut pas le savoir* » (un membre de la direction de l'innovation, n.3).

Ce manque de lien rend le suivi des données de l'ACC complexe pour le bailleur social.

Considérant qu'une vérification serait utile, notamment au regard de la finalité première de l'opération – la lutte contre la précarité énergétique, PdCh a organisé des journées dédiées lors desquelles des membres de la direction de l'innovation étaient disponible, directement sur site, pour rencontrer les locataires qui le souhaitaient afin de vérifier ce point sur leur facture. D'autres fois, la remontée d'information est faite directement par les locataires auprès des gardiens, soulignant de nouveau leur rôle central dans la vie de l'opération :

« *En fait, on a quelquefois eu à gérer ce problème-là, de fournisseurs qui n'ont pas fait les réductions sur les… sur les factures, mais on l'a su uniquement parce que le locataire était allé voir son gardien, par exemple en lui disant : « Ben moi, j'ai toujours rien reçu. Comment ça se fait ? » Et du coup, là, nous, si le locataire accepte… Comme il… a lui-même sollicité, le gardien en général nous donne sa facture. Nous, ensuite, on peut voir » (un membre de la direction de l'innovation, n.3*)

Les solutions sur ce problème sont trouvées directement auprès d'ENEDIS, sollicité par le bailleur social.

Outre la question de l'accès à la connaissance de ce problème, des difficultés supplémentaires s'ajoutent, notamment en raison de l'absence d'harmonisation de l'intégration de l'ACC par les fournisseurs tiers. Ainsi, chaque facture de chaque fournisseur est différente, en rendant leur compréhension plus complexe :

« Surtout qu'en plus, les… les fournisseurs ne le traitent pas de la même façon. Il y en a qui appliquent… C'était le cas avec X, qu'il y avait une ligne sur la… sur la facture qui disait : « Autoconsommation collective, moins tant de kilowattheures, moins tant d'euros ». Par exemple, c'est euh… X, lui, n'applique pas sur la facture directement, il envoie une facture, et ensuite, il envoie un courrier rectificatif par la suite. » (un membre de la direction de l'innovation, n.3)

De même, l'interprétation d'une réduction de facture peut poser des difficultés :

« *Il y a des différences entre ou y peut avoir un moins sur sa facture globale, mais ça peut être juste parce qu'il a moins consommé que l'année d'avant. Donc peut être que lui va interpréter ça comme étant la réduction du a l'autoconsommation collective. Donc il va pas nous alerter alors que pas du tout. En fait elle n'a pas été prise en compte, mais comme il y a un remboursement, il va pas s'inquiéter. » (un membre de la direction de l'innovation, n.3*)

4.3.2 La gestion des données des fournisseurs par le bailleur social

Le bailleur social a connu lui aussi des difficultés avec son fournisseur quant à l'intégration des flux alimentant les parties communes de la résidence, ce qui souligne une complexité d'accès aux données de facturation et donc de suivi de l'application des réductions de l'opération :

« Même mes collègues qui… qui gèrent les factures, et qui sont… les factures X, euh… si vous me demandez aujourd'hui, là, combien en Euros on a… on a économisé sur les factures des parties communes, je suis incapable de vous le dire. Parce que si aujourd'hui, je veux le savoir… Et je… je sais que ça marche comme ça parce que j'ai essayé de le faire pour voir, nous, euh… comment ça… enfin, si les… si les réductions étaient bien appliquées sur nos parties communes et tout ça. Mais ça implique, en fait, que j'entre dans notre logiciel de facturation, que j'aille sur le truc EDF, et que j'aille chercher les factures qui se rapportent au quartier en question, sachant qu'elles ne sont pas labellisées avec le nom évidemment du quartier. Donc il faut que j'ouvre toutes les factures EDF qui sont dans la base. Vous imaginez sur un an, on a 40 000 logements, on en a une tonne. Que je… Tous les PDF. […]Donc il faut que je relève en le… en euros chaque mois, machin, combien ça fait, puis mettre tout bout à

bout. Donc on l'a fait, là, pour avoir une idée sur… sur un an, en gros. Mais en fait, ça prend un temps fou. » (un membre de la direction de l'innovation, n.3)

Ce traitement des factures est extrêmement chronophage et demande un grand travail en interne au bailleur social, alors que l'équipe "innovation" n'est composée que de 4 personnes qui ne sont pas dédiées à l'ACC :

« *Donc c'est pareil, c'est aussi une organisation en interne qui demande à être adaptée euh… cette gestion-là. Si… Si on veut que ce soit bien suivi, en tout cas, ça demande, ouais, beaucoup de travail derrière ». (un membre de la direction de l'innovation, n.3*)

La possibilité d'ajouter un prestataire pour la gestion des flux et des factures a été écarté rapidement, afin de ne pas ajouter des charges qui pourraient grever les locataires : « *Déjà que le responsable d'équilibre nous coûte une fortune, ça serait dommage de rajouter encore des… des prestations externes euh… » (un membre de la direction de l'innovation, n.3)*

4.4 L'accès et la gestion des données énergétiques des évolutions nécessaires

Un autre sujet de complexité est le traitement des données énergétiques reçues par le bailleur social d'Enedis. En soi, le bailleur social n'est pas fournisseur d'énergie et donc n'éditant pas de factures aux locataires, il n'a pas forcément besoin des données énergétiques brutes de production de l'ACC. Mais en même temps, au regard de la vocation sociale de l'opération, PdCh exprime la nécessité de suivre et de vérifier le bon fonctionnement de l'opération.

Au début, les données reçues demandaient un traitement complexe et prenant qui a évolué tout au long du projet à travers des échanges entre le bailleur social et Enedis :

« *Enfin bref, ça vous demande de dézipper euh… tout un tas de… un tas de pièces jointes, puis de chercher le mot de passe, puis de le mettre dedans, puis machin. Enfin bref, c'est interminable. Euh… Et… Mais là… Donc ça, c'était compliqué, mais ça fait partie des choses aussi, parce que ENEDIS est quand même euh… on va dire, assez ouvert. Enfin, en tout cas, ils ont demandé des retours réguliers sur le… la façon… enfin, la… les… la gestion des PMO. Et… et là, ils ont mis en place… Donc nous, on vient d'avoir l'accès, mais parce qu'on a demandé aussi, parce que c'était plutôt à destination des collectivités, apparemment, un… une sorte de site qui euh… un accès à une plateforme qui permet d'avoir accès, en fait, euh… à ces données-là sous forme de… de tableaux, de courbes, plutôt que… En fait, c'est les mêmes données que ce qu'on reçoit par mail. Donc là, on gagne un temps fou » (un membre de la direction de l'innovation, n.3*)

Du point de vue d'Enedis aussi cette question d'accès et de l'analyse des données reste un des grandes sujets à développer pour les années à venir concernant l'ACC, mais aussi dans une logique plus large :

« *la mise en forme oui, ce sera certainement le grand sujet, une mise en forme facilitée, une pédagogie aussi sur la bonne lecture des données, euh ce sera certainement le gros enjeu à poursuivre dans les années à venir, même si euh je pense que vous avez, vous avez dû le voir nous concernant, euh pas spécifiquement sur le seul sujet de l'auto-conso collective, mais*

euh..., il y a eu un travail de fou de fait par ENEDIS, sur, sur les différents jeux de données euh dont elle dispose, euh avec une bonne partie de choses mise en open data, bien entendu les jeux de donnée externalisable » (membre ENEDIS, n.4)

5. L'ACC COMME ENTRÉE VERS LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE ET LE CHANGEMENT DE PRATIQUES

Reprenant le concept de l'« Habitat contributif », le bailleur social à travers le projet d'ACC cherche à donner une partie active aux locataires en les poussant à réduire leurs consommations électriques, mais aussi à contribuer au bon fonctionnement et gestion du projet auquel tous tirent profit.

5.1 L'APPRENTISSAGE DE LA RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS AUX LOCATAIRES

Le projet d'ACC développé par PdCh a été depuis le début été vu comme une porte d'entrée pour accompagner les locataires vers une sobriété énergétique, parce que l'objectif est de répondre à la précarité énergétique des locataires. PdCh estime que les gestes du quotidien peuvent permettre une économie d'énergie supplémentaire de 10-15%.

En effet, en parallèle à la mise en place des panneaux photovoltaïques pour la production d'électricité, un travail de sensibilisation aux questions de maîtrise d'énergie a été développé par le bailleur social à travers la mobilisation des équipes de proximité en particulier les gardiens et aussi l'association Ech'Ostrohove.

Des ateliers de maîtrise de l'énergie regroupant une dizaine de personnes ont été conçus et animés. Ces ateliers sont ouverts aux participants à l'ACC et à tous les habitants des résidences. Ils visent principalement à apprendre à réduire leur consommation électrique quotidienne.

Comme l'explique un des interviewés :

« *on a un module de maîtrise des dépenses énergétiques c'est un, un jeu de cartes. Et donc c'est des cartes qui montrent la consommation d'une bouilloire, la consommation d'une cafetière. Et donc là on a le gardien qui était formé depuis 2012 à la maîtrise des dépenses énergétiques qui anime ce, cet atelier avec le locataire. » (un membre de la direction de l'innovation, n.2*)

Les bons réflexes expliqués pour maîtriser les dépenses énergétiques et changer les habitudes étaient très simples comme pour exemple

« *à savoir qu'une cafetière électrique, elle peut consommer beaucoup plus ou beaucoup moins qu'une Tassimo. Ou qu'une télé peut… une vieille télé peut consommer moins qu'un plasma. Il y a tous des petits détails comme ça qui font que… et ça s'apprend. » (membre de l'équipe de proximité PdCh réunion ACC résidence Léon Blum)*

ou

« Et souvent on est surpris parce que Senseo, c'est rapide. On se dit c'est…Ça consomme pas trop. Alors, bien au contraire. Parce que ça consomme plus qu'une cafetière classique.

Parce qu'il y a une LED à l'intérieur qui reste branchée si vous la laissez branchée. […]Elle tourne. Elle continue à tourner. Alors, les gens, ils ont une Senseo, ils la branchent toute la journée puis ils appuient dessus quand ils ont besoin d'un café. D'accord. Sauf que si elle est branchée 24/24, elle consomme 24/24 » *(un membre de l'équipe de proximité, n.6)*

Et dans certains cas des locataires en se retrouvant avec des factures électriques trop élevées venaient voir l'équipe de proximité pour poser les questions et souvent le problème lié à l'augmentation de consommation était lié à la non-compréhension du fonctionnement des équipements. Pour exemple :

« *je prenais l'exemple de la petite dame là que j'ai eu trois fois avant de lui faire comprendre que c'est son aquarium qui pompait de l'énergie. Parce que dans sa tête elle fermait la lumière et tout fonctionnait bien alors qu'il y avait encore la pompe à chaleur (rire) qui était branchée sur, sur l'électricité. Donc on, on va pas lui faire défaire l'aquarium, après je sais pas ce qu'elle a fait de l'aquarium, elle s'en est peut-être débarrassée (rire) je ne sais pas. Mais (rire) je dirais que il faut les accompagner comme ça au quotidien » (un membre de la direction de l'innovation, n.2*)

Des autres locataires au contraire ont bien compris et totalement adapté leurs habitudes pour la réduction des consommations :

« *je suis tout seul. Bon j'ai ma télé le soir. Tout de suite. Et je vais me coucher. Hop !C'est tout. Et c'est psychique, c'est comme ça. Pour moi, c'est psychique, hop tout de suite je vais voir s'il y a rien d'allumé. Et voilà. C'est c'est tout simple. » (locataire autoconsommateur n.8*)

D'où l'importance des ateliers de formation pour les locataires et aussi de la formation de l'équipe de proximité.

5.2 L'AUTOCONSOMMATEUR COMME ACTEUR ACTIF DE L'ACC PAR SA SOBRIÉTÉ

Les ateliers décrits ont l'objectif de faire devenir les locataires aussi acteurs de leur maîtrise de l'énergie donc d'avoir un rôle actif comme l'explique le directeur de l'innovation « *c'est aux autoconsommateurs de se prendre en charge* » (un membre de la direction de l'innovation, n.1). Cette approche entre dans le concept de l'« habitat contributif » mis en avant par la direction de l'innovation.

Cette attitude du consommateur-acteur se retrouve aussi dans d'autres actions, comme l'idée portée par le directeur de l'innovation de mettre une petite lampe dans les parties communes de la résidence qui allumée signifie qu'il y a un problème avec les panneaux solaires. Cette idée sera conservée dans la prochaine opération, sur la résidence Léon Blum, permet de réaliser une économie de charge, puisque évitant l'installation et la maintenance d'un appareil technique-numérique spécifique et rend les locataires particulièrement vigilant, donc actif, quant au bon fonctionnement des centrales de production.

Lors de la réunion de lancement de la deuxième opération d'ACC – sur la résidence Léon Blum - en mars 2022, le discours était clair : faire monter les locataires en responsabilité permet de faire des économies pour les locataires et le bailleur social :

« *Par contre, si demain vous n'utilisez pas la lampe, si demain personne ne m'appelle parce que lampe elle est allumée, on s'en fout, c'est le rôle de Pas-de-Calais Habitat, il a qu'à surveiller ses installations, etc., un, je mettrai pas les 7 000 € de plus pour surveiller une installation que moi j'ai achetée qui vous sert à vous. À un moment donné, c'est gagnant-gagnant, on est bien d'accord sur le fond parce que ça coûte, l'appareil il faut l'entretenir. Deux, c'est de l'économie de charges que vous n'aurez pas dessus parce que si cette lampe-là elle s'allume au 14 juillet que c'est le jour où on produit plus, eh ben les 50 %, vous allez pas les, vous allez pas les avoir. Et puis c'est ce que, ce que je vous ai installé vous intéresse pas. Et donc on va plus se poser la question de la maintenance puisqu'on posera plus de panneaux, parce que vous l'utilisez pas. » (membre de PdCh réunion ACC résidence Léon Blum*)

5.3 L'association Ech'Ostrohove : un collectif primaire incontournable

L'association Ech'Ostrohove des habitants de la résidence Maréchal Leclerc, en particulier grâce à l'implication de certains habitants, comme « Boule » son président, a joué un rôle important dans le cadre du projet ACC soit en aidant au recrutement de locataires pour le projet d'ACC soit en participant à l'animation des différents ateliers. Les interviewés de PdCh ont tous reconnu que « le discours aussi, forcément dans le discours de, de, des membres de l'association ça, ça a beaucoup aidé de, de, de rassurer les, les 100 bénéficiaires de, de l'ACC ». (un membre de la direction de l'innovation, n.2)

Cette association comptant environ 62 membres, elle promeut des services à la personne comme le portage d'eau et le portage de pain aux locataires souffrant des difficultés motrices ou travaillant à des horaires décalés. Ces activités sont pour partie développées grâce au projet de l'ACC.

Ainsi, le local de l'association est directement alimenté en électricité par les parties communes, donc sur le flux de l'autoconsommation. Des ateliers de menuiserie se sont constitués, au service des locataires adhérents de l'association, permettant de réaliser, par des machins alimentées par l'ACC, de menues réparation des objets du quotidien, mais aussi la construction d'aménagements d'embellissement et récréatifs pour la résidence (barrières en bois ; maison d'oiseaux), ou encore la production de jeux pour enfants (maison de poupées).

Le président de l'association « Boule », également locataire autoconsommateur et ambassadeur de l'ACC maîtrise bien la notion de maximisation de la production des centrales :

« On profite. Parce que si on tire pas assez, l'énergie qui reste, c'est perdu. Autant en profiter. Moi, je suis ici, j'en profite. 7 heures 30 du matin, 18 heures jusqu'au soir. Donc on travaille. On fait des trucs potagers là pour Arras tout ça, qu'on commence. Pareil, hop ! Et les machines tournent. Donc je profite de l'énergie parce que nous, à partir de allez au soir, mettons au soir 20 heures, les panneaux ne, ne servent plus à rien pour le moment. C'est le fournisseur qui prend le relais derrière nous pour la nuit » (locataire autoconsommateur n.8).

Image 20. Entrée de la menuiserie alimentée par les panneaux photovoltaïques à la résidence Maréchal Leclerc - Source Photographie personnelle

Également, et ce projet a pris une importance particulière lors des épisodes de confinement, grâce au projet d'ACC et à la sensibilisation et montée en connaissance des questions énergétiques, l'association a décidé de monter un dossier auprès du département, soutenu par PdCh, pour demander un financement d'environ 3000 euros, afin d'acheter un triporteur électrique.

Selon les mots d'un des bénévoles de l'association « *on a essayé de porter ce projet-là pour dire d'alléger les bénévoles* » *(locataire autoconsommateur n.8)* pour la distribution des packs d'eau et du pain aux locataires, prioritairement aux personnes ne pouvant pas se déplacer.

La batterie du triporteur est rechargée dans les parties communes grâce à l'électricité produite par les panneaux photovoltaïques de l'ACC. Cela permet aux bénévoles de l'association de n'avoir pas des charges financières supplémentaires et pouvoir faire la distribution sans frais.

« *Et donc c'est tout bénef pour les locataires puisqu'ils ne paient pas la livraison, ils ne paient pas non plus l'électricité. Et l'association ne paie pas non plus l'électricité puisque c'est des panneaux photovoltaïques. Donc tout le monde est content et tout le monde fait des économies. » (membre de PdCh réunion ACC résidence Léon Blum*).

Image 21. Triporteur électrique acheté par l'association Ech'Ostrohove - *Source Photographie personnelle*

6. Le projet ACC et son articulation avec le territoire : le souhait d'un développement d'une filière locale

6.1 Un projet conçu en interne au sein du bailleur

Le projet d'ACC a un ancrage social fort étant conçu pour répondre aux nécessités des locataires et valoriser leur pouvoir d'achat. Le projet en soi a été majoritairement conçu en interne. Grâce au partenariat d'innovation il a pu bénéficier d'apports de différents acteurs provenant de champs disciplinaires très variés, soit techniques, que sociales pour sa construction.

Par contre, une vraie synergie avec d'autres acteurs locaux de l'énergie comme par exemple les ALEC n'a pas été développée ; de même, si les élus locaux étaient en connaissance du projet, ils ne sont pas encore vraiment impliqués même s'ils l'*« aime bien ». (un membre de la direction de l'innovation, n.1)*

Le rapport avec les acteurs du territoire et ce type de projet reste une question délicate pouvant créer des concurrence entre les acteurs. D'ailleurs, pour le prochain projet sur la résidence Léon Blum, il y a une réflexion actuelle sur la possibilité d'intégrer le centre social du territoire dans l'opération, dans une logique de boucle sociale locale : *« c'est que la gestion du… le surplus qu'on a, puisque de toute façon, il nous rapporte rien en le vendant. […] Puisque de toute façon, le centre social, il bénéficie aussi à euh… nos locataires » (un membre de la direction de l'innovation, n.3).*

6.2 L'ACC à la base du développement d'une filière photovoltaïque locale?

L'opération d'ACC, grâce aux bons résultats du site pilote, permet d'envisager une massification de la solution. L'engagement n'est plus uniquement à destination des locataires mais est pensé à l'échelle territoriale, avec l'idée de développer une filière courte de production des panneaux photovoltaïques. L'idée est à travers ce projet d'appuyer et faire développer une filière photovoltaïque locale sur le territoire, capable d'ouvrir des nouveaux postes de travail.

Selon les mots du directeur de l'innovation :

« … c'est de l'énergie qui est financée par l'Europe là par… pour le coup, on est dans un programme européen où demain il sera financé par des fonds FEDER ou c'est financé par la taxe, par la CSPE, etc., et si ce financement-là euh… ne sert pas à lancer une filière française au moins sur le déploiement, on a loupé un truc quoi. Si mes 3 000 m² il y a 90 % du pognon qui part à l'étranger euh… globalement je vais louper quelque chose. […] hors site, par une équipe qui justement rajoute cet assemblage-là du contrôle de la mise en place, donc ça veut dire que le rôle aussi du bailleur social de la région est quand même de faire aller euh… le tissu économique et la filière région, d'où le fait de travailler avec le CD2E, de… d'où le fait de travailler avec des bureaux d'étude de la région qui eux ont cette sensibilité-là à la fois de pouvoir lancer et confirmer la filière de dire ouais, ça se fait » (un membre de la direction de l'innovation, n.1)

7. Conclusion

Cette monographie sur le cas de l'ACC au sein de la Résidence Maréchal Leclerc mis en place par le bailleur social Pas-de-Calais Habitat permet d'amener certaines réflexions.

En premier ce projet a été voulu et mis en place grâce à une personne motrice avec un bagage technique et un fort engagement personnel dans le projet avec un objectif social. À la lumière du fait que la direction de l'innovation a été récemment fermée des questions se posent pour la continuation de cette dynamique liant énergie et sociale par la suite. D'autres projets d'ACC grâce au fonds européen du programme LECSEA sont en cours de développement, mais, comme illustré dans cette monographie, pour le fonctionnement de ce type de projets auprès des publics de locataires de bailleur social, un grand travail d'information et assurance doit être mis en place. L'accompagnement et le suivi de l'équipe de proximité et des locataires est crucial pour la bonne réussite, donc il faudrait voir si et comment cette dynamique au-delà de la mise en place technique sera ou pas assurée. Donc ça reste à voir si le modelé ACC de la cité patrimoniale des bailleurs sociaux reste rentable et intéressant pour eux si ce travail d'accompagnement social n'est pas mis en place, potentiellement menant à une adhésion et mobilisation inférieure des locataires que rendrait le modèle mois performante rendant plus intéressant une vente directe de l'électricité pour exemple.

Un discours similaire sur les possibilités de poursuite de projet se pose aussi suite à la fin du projet LECSEA et l'interruption des fonds européens qui jusqu'à présent ont aidé à rendre le modèle économique intéressant et viable pour le bailleur social et pour les locataires.

Annexe

Annexe : Liste des entretiens et visites réalisés dans le cadre de l'étude de l'opération d'ACC Résidence Marechal Leclerc de Pas-de-Calais Habitat

N°	Nom	Fonction de l'enqueté.e	Date de l'entretien
1	Jérôme Capelle	Initiateur du projet Directeur de l'innovation · Pas-de-Calais Habitat	31 mars -Résidence Léon Blum Saint-Martin-Boulogne
2		Responsable innovation sociale. Pas-de-Calais Habitat	22 avril via ZOOM
3		Assistant de projets direction de l'innovation / direction des finances Pas-de-Calais Habitat	19 avril via ZOOM
4		ENEDIS	29 avril via ZOOM
5		Déléguée territoriale ENEDIS	29 avril via ZOOM
6		Gardien Pas-de-Calais Habitat	5 mai - Résidence Maréchal Leclerc
7		Gardien Pas-de-Calais Habitat	5 mai - Résidence Maréchal Leclerc
8		Locataire/auto-consommateur / ambassadeur et président de l'association Ech'Ostrohove	5 mai - Résidence Maréchal Leclerc

Monographie de l'opération d'ACC mise en œuvre par un organisme HLM en région AURA - *Analyse sociologique d'un projet d'autoconsommation collective dans un programme de deux rénovations de résidences HLM*[231]

1. Introduction

Cette monographie, qui fait partie d'une étude[232] menée plus largement sur des projets de rénovation de deux ensembles HLM, porte, comme dans le cas précédent, sur une opération menée par un bailleur social. Elle a été élaborée à partir de l'extraction des résultats pertinents d'une enquête réalisée au printemps 2021, et d'une analyse des notes de réunions avec le bailleur prises dans le cadre de l'étude. Le cas a été anonymisé.

L'autoconsommation collective en logement social est encore confidentielle, mais ce secteur laisse espérer un potentiel de diffusion élevé. D'après l'étude quantitative menée dans le cadre de ce projet, autour de 10 % des opérations d'autoconsommation collective sont le fait de bailleurs sociaux[233], même si elles font partie des plus importantes en puissance. Le contexte du logement social peut être considéré comme un « cas limite » du phénomène social de l'ACC dans la mesure où il relève plus généralement d'une démarche engagée que d'une clientèle captive. Ici nous sommes dans une situation où l'habitant n'est pas demandeur de l'autoconsommation : elle est portée par une institution, ce qui ne signifie pas qu'il est passif pour autant.

2. Contexte de l'étude et des opérations de rénovation

2.1. De l'acceptabilité sociale de l'ACC à celle des rénovations

Cette étude de cas repose au départ sur une demande d'accompagnement sociologique centrée sur l'acceptabilité sociale de l'autoconsommation collective. Elle émane de la Direction du Patrimoine d'un organisme HLM en région AURA, filiale d'un des principaux groupes de logements sociaux français. Elle exprime deux préoccupations vis-à-vis de l'ACC :

- Pour mettre en place l'autoconsommation, le bailleur a besoin de disposer de l'accord écrit des locataires sur le changement des services liés à la fourniture d'énergie. Cela suscite un besoin spécifique de concertation en amont de l'opération de rénovation, qui correspond également à la stratégie du groupe d'impliquer davantage ses locataires dans les rénovations.
- Des questionnements plus spécifiques sur les changements de pratiques liées à l'autoconsommation. D'une part, la réaction des locataires à cette nouvelle façon de produire et de consommer l'énergie. D'autre part, l'impact sur les métiers de ce

[231] Gaëtan Brisepierre

[232] Gaëtan Brisepierre, Mathilde Joly-Pouget, *Enquête d'un programme de deux rénovations de résidence HLM, Enquête auprès des locataires*, Juin 2021.

[233] Ce chiffre est très certainement sous-estimé car une partie des opérations d'ACC en logement social ont pu être déclarées comme émanant de collectivités qui représentent 63 % des opérations.

changement de statut du bailleur qui deviendrait aussi “fournisseur d’énergie”, ce qui pourrait modifier les relations de la gestion locative avec les locataires.

Au final, l’enquête sociologique a davantage porté sur la réception par les locataires de deux programmes de rénovation, incluant l’autoconsommation. Les échanges préparatoires avec le bailleur ont conduit à une reformulation de la demande, au gré de la prise de conscience que le changement majeur pour les locataires n’est pas l’autoconsommation mais la rénovation dans son ensemble. L’étude poursuit ainsi un double objectif : 1) mieux connaître les locataires et leur rapport à la résidence et à sa rénovation 2) accompagner le bailleur dans sa démarche et ses choix techniques en les confrontant aux attentes des locataires. Pour y répondre, nous avons conduit, au printemps 2021, une enquête qualitative basée sur 5 entretiens avec des professionnels (chargé d’opération, bureau d’études, amicale de locataires, gestion locative, doctorant) ; 10 entretiens avec des locataires (5 par résidence) et une journée d’observation sur les deux sites (visites de logement, discussions informelles, photos, etc.

2.2. Un encastrement de l’ACC dans la rénovation thermique

Pour **le bailleur, l’autoconsommation collective n’est pas un projet en soi**, il s’agit d’une brique d’une opération de rénovation thermique. Il faut donc appréhender le contexte de ces deux opérations pour saisir le sens de l'autoconsommation collective.

Figure 68: Présentation des deux opérations

Résidence BLEU

1973, premier quartier d’une ville nouvelle
3 bâtiments, 67 logements
Des jeunes, des familles, des seniors… très attachés à “leur quartier”.
Un bâti dégradé, perception renforcée par les autres rénovations alentours
Projet d’ACC : 48 kWc via 163 panneaux PV, 268 m² sur 3 bâtiments / 603 kVA de l’ensemble des consommateurs

Résidence ROUGE

1978, en plein centre-ville
2 bâtiments, 53 logements
Des personnes âgées attachés à la situation en centre-ville
Des gros problèmes de chauffage, malgré un changement récent des fenêtres.
Projet d’ACC : données techniques inconnues

Quatre caractéristiques de ces opérations sont à souligner pour comprendre la place de l’ACC.

Il s’agit d’**opérations prototypes pour des immeubles en chauffage électrique qui concernent le quart du parc du bailleur.** Ces rénovations sont conçues comme des opérations expérimentales qui visent à mettre au point un protocole de rénovation

reproductible. Elles portent sur des immeubles en chauffage électrique qui posent des difficultés plus importantes (vétusté, inconfort, charges élevées…). Les deux résidences sont en bi-jonction (appelé aussi base+appoint), un mode de chauffage mixte, à la fois collectif et individuel. Les systèmes des deux résidences ont des caractéristiques différentes mais ils posent tous les deux des problèmes de confort aux locataires. Dans la résidence bleu : plancher chauffant collectif et convecteurs individuels ; dans la résidence rouge : des convecteurs à accumulation avec double résistance, l'une individuelle et l'autre collective.

L'ACC s'inscrit dans des choix techniques multiples et complexes qui correspondent à des arbitrages économiques délicats pour le bailleur, qui ne sont pas toujours alignés avec les préférences des locataires : faut-il passer en chauffage purement collectif au risque de perturber les habitudes ? Faut-il répondre à la demande de remplacement des menuiseries alors que l'isolation extérieure est plus efficace mais son bénéfice mal appréhendé par les locataires ? Jusqu'où intégrer les demandes sur les parties communes et l'intérieur des logements, au risque de déshabiller la performance énergétique du projet ?

Les opérations de rénovations font l'objet de plusieurs tensions avec les locataires que le projet d'ACC risque de renforcer. Dans le passé, les locataires ne sont pas parvenus à obtenir des travaux basiques demandés au bailleur, or celui-ci se présente avec un projet "innovant" incluant l'autoconsommation, au risque d'être dissonant avec les attentes des locataires. Le projet de rénovation a été annoncé depuis plusieurs années, créant des attentes chez les locataires, mais le calendrier est sans cesse décalé : le COVID est une justification acceptée par les locataires, mais ils craignent que l'autoconsommation contribue aussi à cette temporisation.

Les deux projets **ne s'inscrivent pas dans une logique de "communauté d'énergie" alors qu'ils présentent des occasions de mutualisation**. Autour de la résidence bleu, plusieurs offices HLM ont fait des rénovations de résidences aux typologies constructives proches, mais aucune mutualisation n'a été envisagée par les bailleurs. Pour la résidence rouge le bailleur possède d'autres résidences proches mais n'envisage pas une mise en réseau de l'ACC. On constate ici l'effet des silos organisationnels entre organismes HLM, et au sein d'un même organisme entre agences. On peut s'interroger sur l'opportunité pour les collectivités locales de jouer un rôle sur cette dimension de mutualisation sur un parc de logements sur lequel elle bénéficie de leviers.

3. L'ACC du point de vue du bailleur social

3.1. Les trois logiques sociales de recours à l'ACC

Les raisons du bailleur de mettre en place un projet d'ACC se comprennent au croisement de trois logiques d'action.

Une logique performantielle : l'autoconsommation apparaît comme une stratégie pour conserver le chauffage électrique en rénovation. Dans ces résidences chauffées à l'électrique, le remplacement du chauffage électrique par un réseau hydraulique paraît impossible car les travaux se font en site occupé, et son coût viendrait réduire le recours à l'isolation qui est considérée comme la priorité. Toutefois, la réglementation thermique (RT existant) pénalise le chauffage électrique en termes de performance énergétique et par

conséquent limite le bailleur dans l'accès aux aides qui lui sont nécessaires pour financer la rénovation (prêt de la Banque des Territoires, subvention des collectivités). Mettre des panneaux photovoltaïques permet ainsi de contourner ces contraintes réglementaires, en améliorant le bilan énergétique et ainsi de conserver le chauffage électrique.

"*L'enjeu de l'autoconsommation est de garder l'électrique tout en atteignant le niveau de performance car les énergies renouvelables donnent un bonus de performance*" (chargé d'opération)

Une logique d'innovation : avec l'ACC, le bailleur peut se présenter comme novateur au sein du groupe auquel il appartient. L'autoconsommation est à l'origine une initiative du Directeur du Patrimoine qui a obtenu un budget du Groupe HLM en déposant un dossier dans le cadre d'un fonds d'innovation. Ce financement a permis au bailleur de monter un projet de recherche appliquée autour de l'autoconsommation, intitulé "innovation énergétique dans la rénovation". Cette approche est préférée aux démarches de labellisation que peuvent avoir d'autres bailleurs, mais qui sont ici perçues comme contraignantes dans la globalité du projet (ex : mise aux normes). De plus, elle permet au bailleur d'alimenter sa participation à la réflexion sur la place du chauffage électrique dans le cadre de la démarche stratégique "bas carbone" menée par le Groupe :

"*Dès le début on voulait mettre du PV, on ne l'a jamais fait en réhabilitation, on veut se rassurer sur l'intérêt de développer cette solution à l'échelle du parc*" (chargé d'opération)

Une logique sociale : susciter des bénéfices pour des locataires modestes. Si l'on se place d'un strict point de vue performantiel, il aurait été plus simple pour le bailleur de revendre l'électricité photovoltaïque. Son choix de faire de l'autoconsommation correspond à une volonté d'apporter des bénéfices aux locataires qui ont un profil particulièrement modeste dans les résidences concernées. D'une part, en réduisant les charges de façon effective grâce à la consommation de l'énergie produite par les panneaux. D'autre part, avec l'espoir que l'autoconsommation soit un support pour impliquer les locataires sur des comportements économes, et contribue à limiter les "effets rebonds" souvent observés post-rénovation.

"*Ces résidences, se sont parmi les loyers les plus bas de tout l'organisme*" (chargé d'opération)

3.2. Le jeu des acteurs impliqués

Trois types d'acteurs sont partie-prenantes du montage du projet d'ACC.

Un chef de projet de la Direction du Patrimoine dont le profil facilite son engagement sur l'autoconsommation. Si le choix de l'autoconsommation a été initié par le Directeur du Patrimoine, sa mise en œuvre repose sur un des chargés de projet dont le profil est doublement favorable. D'une part, il est chargé des "opérations complexes", ce qui signifie que sa charge de travail est un peu allégée par rapport à celles de ses collègues (10 opérations contre 15), lui laissant un peu de temps pour explorer des solutions nouvelles. D'autre part, sa formation technique, classique chez les chargés d'opérations, est complétée par une formation juridique qui lui permet d'aborder les subtilités de la PMO. Malgré cela, le sujet reste complexe et un besoin d'accompagnement des bailleurs sur cet aspect se dessine.

En plus des ressources internes habituelles dans des rénovations et de l'équipe de maîtrise d'œuvre sélectionnée, le bailleur a monté une équipe associant un laboratoire de recherche en science de l'ingénieur, deux startups big data et instrumentation, et le sociologue auteur de cette note. **Il a également embauché un doctorant CIFRE pour répondre aux besoins de recherche liés à l'autoconsommation**. Dans un premier temps, ce doctorant a travaillé sur un algorithme de répartition de la production d'électricité entre les parties communes et les locataires. Puis, dans un second temps, la priorité s'est déplacée sur la rénovation, via la mise au point d'un outil d'analyse multicritères (coût global, technique, environnemental, satisfaction des locataires…) des différents scénarios de travaux.

En revanche, **la gestion locative est tenue à distance des rénovations et donc de l'autoconsommation.** De manière générale, les services qui gèrent la relation aux locataires semblent très peu impliqués sur les rénovations qui relèvent d'un autre service (la Direction du Patrimoine). Les chefs d'agence de gestion locative participent bien à des comités d'investissement, mais les discussions restent superficielles et n'abordent pas le détail des choix de chaque opération. La Direction du Patrimoine entretient un rapport instrumental avec les agents de proximité (gardien, responsable d'immeuble…) qui sont sollicités pour organiser les visites sur place mais ils sont très rarement associés pour donner leur avis ou communiquer sur le projet. Une anecdote est révélatrice : c'est à l'occasion d'un entretien avec un responsable d'antenne, que celui-ci découvre le projet d'installer de l'autoconsommation collective. Il fait alors la confusion avec le solaire thermique et s'inquiète de la perturbation créée par l'installation d'un nouveau réseau hydraulique.

4. L'ACC du point de vue des locataires

4.1. Perception de l'autoconsommation et stratégie de communication

Quand on interroge les locataires sociaux de façon ouverte sur "**l'autoconsommation collective", on s'aperçoit que l'expression rencontre une compréhension limitée**. La plupart des interviewés n'étaient pas informés de ce projet d'équipement, sauf ceux dont les logements avaient été instrumentés. Le terme ne fait pas sens pour eux, et quand on apporte des éclaircissements c'est l'installation des panneaux solaires en toiture qui retient l'attention, beaucoup plus que le principe de l'autoconsommation en soi. Un important travail de pédagogie est à faire pour expliquer le principe de l'autoconsommation, voire de promotion de ses bénéfices pour les locataires qui ne se sentent pas immédiatement concernés.

« *Où est-ce que ça va, est-ce que ça a un rapport avec nous ?* » résidence bleu, 26-39 ans, Mère célibataire

Une fois explicité, le principe de l'autoconsommation photovoltaïque apparaît **acceptable sous condition que la rénovation de l'immeuble reste la priorité**, l'ACC PV étant plutôt perçue comme un plus. À ce titre, il y a clairement un décalage entre le discours du bailleur, qui met en avant la dimension innovante de la rénovation via l'autoconsommation, et les attentes des locataires beaucoup plus pragmatiques : avoir chaud, la mise aux normes de l'électricité dans les appartements, une réfection des parties communes…

« *L'essentiel c'est la déperdition de chaleur. Ça ne sert à rien de mettre les panneaux solaires pour chauffer dehors !* » résidence bleu, 40-55 ans, Célibataire

Quelques locataires ont spontanément souligné l'aspect écologique de ce choix d'équipement. Toutefois, c'est moins l'aspect autoconsommation que les panneaux solaires en tant que tels qui sont perçus comme écologiques. Cette contribution à la protection de l'environnement pourrait être davantage valorisée auprès des locataires ; en portant un discours élargi aux différents bénéfices de l'ACC : circuit court, résilience vis-à-vis des pannes, moindre recours au nucléaire, indépendance énergétique… au-delà du seul recours aux énergies renouvelables

Le bailleur apparaît en difficulté sur la communication auprès de ses locataires au sujet de l'ACC. Pour cela, il compte en partie sur l'enquête sociologique, ce qui révèle une confusion sur sa fonction. Globalement, le bailleur a très peu communiqué sur le projet de rénovation avant les travaux (envoi d'une lettre dans une résidence, rien dans l'autre). Il est plutôt dans une posture de rétention d'information sur le projet pour ne pas susciter de frustration chez les locataires. Or les informations circulent de façon informelle lors des visites d'entreprises, via le personnel de proximité, créant des rumeurs parmi les locataires. Le bailleur est ainsi confronté à un dilemme : comment s'adresser aux locataires sur le sujet de l'ACC alors que ce n'est pas l'objet principal de l'opération ? Ce qui émerge ici est **le besoin d'un tiers (ex : ALEC, ENEDIS…) pour communiquer sur l'ACC auprès des locataires**, même s'il ne semble pas identifié par le bailleur.

4.2. La construction de l'intérêt des locataires vis-à-vis de l'ACC

Bien que certains locataires perçoivent la dimension écologique de l'opération, leur rapport à l'ACC est avant tout conditionné par leur intérêt individuel. La première question qui vient, unanimement, une fois que les locataires ont compris le principe de l'ACC, est celle-ci : "qu'est-ce que ça va m'apporter ?".

« *Ça va m'apporter quoi à moi ? Sur mon budget ? Qu'est-ce que ça va m'apporter dans mon confort à moi, par rapport au chauffage, mon portefeuille !* » Résidence bleu, 40-55 ans, Famille B

Leurs réactions aux différentes hypothèses du bailleur questionnent l'équation économique de l'ACC, à deux niveaux : en termes d'investissement et de répartition des consommations.

En matière de contribution financière des locataires à l'investissement, le bailleur envisage plusieurs possibilités. Deux d'entre elles sont mises de côté en raison de leur complexité juridique : proposer aux locataires d'investir, ce qui supposerait de les intégrer dans la PMO ; leur revendre l'électricité à un prix réduit, ce qui supposerait que le bailleur devienne fournisseur d'énergie. **Les entretiens avec les locataires ne montrent aucun consentement à co-investir** : ils jugent que c'est l'affaire du propriétaire s'il souhaitent avoir recours à cette solution qu'ils voient comme non essentielle par rapport à l'isolation. L'option alors envisagée en priorité est une augmentation de loyer en échange d'une baisse des charges, sur le modèle de la "3ème ligne de quittance" pour la rénovation énergétique. Mais pour les locataires, l'augmentation de loyer apparaît comme une ligne rouge. En définitive, la gratuité totale apparaît comme la seule option acceptable par les locataires, mais pour le

bailleur elle pose la question de l'équité vis-à-vis des locataires de ses autres résidences non équipées...

Sur la question de la répartition de la production électrique, le bailleur envisage de donner la priorité à l'alimentation des parties communes (éclairage, ascenseur…) mais les simulations font apparaître que cet usage n'est pas suffisant pour consommer l'intégralité de la production. Du côté des locataires, **leurs attentes se portent clairement sur une réduction de leur facture d'électricité individuelle, plutôt que de leurs charges collectives**, sans avoir conscience que cette réduction serait faible compte tenu des limites de la production au regard du nombre important de locataires concernés.

« *Ce serait mieux que ce soit en fonction de ce que chacun consomme parce qu'on n'a pas tous la même taille de logement, c'est plus juste* » résidence bleu, 26-39 ans, mère célibataire

Le bailleur envisage différentes possibilités pour consommer le surplus de production non absorbée par les parties communes. La plus simple techniquement est une répartition au mètre carré mais avec un risque d'iniquité car des personnes âgées célibataires habitent de grands logements et consomment peu d'électricité, alors que des familles avec enfants occupent de petits logements. L'autre solution envisagée est d'alimenter en priorité les ballons individuels d'eau chaude électrique, dont la consommation peut être reportée aux heures de production d'électricité solaire. Mais cela suppose que le bailleur puisse piloter les chauffe-eau et collecter les consommations individuelles des locataires, ce qui pose une question d'acceptabilité.

4.3. Un conflit latent sur l'usage de l'autoconsommation en HLM

En définitive, l'enquête fait apparaître un conflit latent sur l'usage de l'ACC en HLM. D'un côté, les locataires espèrent que l'autoconsommation leur permettra de reprendre le contrôle. De l'autre le bailleur considère que l'optimisation de l'autoconsommation nécessite plus d'automatisation des systèmes.

Les locataires se projettent positivement dans l'autoconsommation collective si elle participe d'une reprise de contrôle c'est-à-dire d'une gestion plus individualisée des consommations et du chauffage.

« *Là on l'a en automatique, nous on aimerait régler le chauffage nous-mêmes comme on veut le régler* » résidence bleu, 26-39 ans, Famille

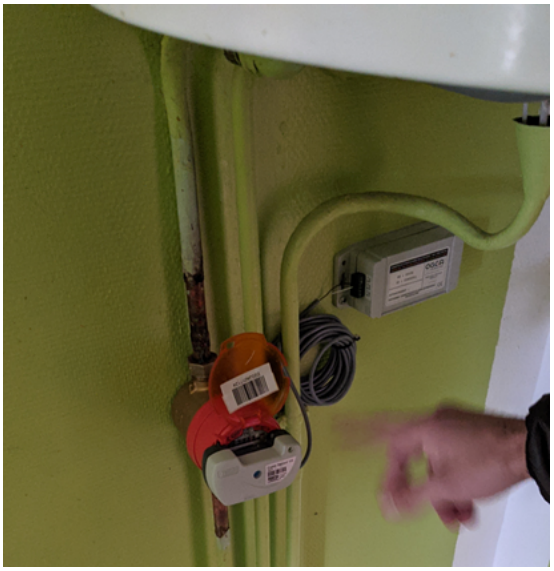
Cette attente s'explique en premier lieu par une situation d'insatisfaction vis-à-vis du chauffage électrique. La bi-jonction qui est vécue comme une double peine financière : ils payent une partie du chauffage dans les charges collectives, et une autre sur la facture individuelle. Les locataires souhaitent ainsi avoir un comptage individuel unifié pour mieux maîtriser leurs dépenses de chauffage. Ils voudraient également reprendre la main sur le réglage des températures car actuellement la plupart sont en situation de sous-chauffage : beaucoup se privent de l'appoint pour faire des économies, et même ceux qui l'utilisent ne parviennent pas à réguler correctement la température. À un autre niveau, cette demande d'autonomie résonne avec l'imaginaire de la maison individuelle associée au panneaux solaires. Ainsi lors des entretiens, plusieurs locataires ont évoqué spontanément leur projet ou leur désir de quitter le logement social, pour vivre dans une maison individuelle.

Image 22. Thermomètre intérieur à 18°C en saison de chauffe

À l'inverse **le discours du bailleur associe l'autoconsommation à davantage d'automatisation dans le pilotage des consommations d'énergie chez les locataires**. Premièrement, le bailleur envisage de consommer la production d'électricité en priorité sur les charges collectives, sur lesquelles les locataires n'ont pas de contrôle. La courbe de charge en électricité spécifique des locataires apparaît trop incertaine notamment en journée où les locataires sont moins présents. Deuxièmement, le surplus serait attribué au ballon d'eau chaude, voire au chauffage, ce qui supposerait un pilotage automatique de leur

déclenchement afin de consommer au bon moment. Troisièmement, la répartition de ces surplus entre les locataires serait gérée par un algorithme dont les principes restent encore assez flous. Quatrièmement, cette solution repose sur la possibilité pour le bailleur d'obtenir l'accord des locataires pour recueillir des données de consommation et pouvoir piloter des équipements individuels, ce qui semble pour le moins aléatoire à ce stade.

Image 23: Système de pilotage à distance et de collecte de données sous le ballon d'eau chaude électrique.



5. Des conditions sociales de diffusion à l'ACC en HLM

Le logement social apparaît comme **un secteur à haut potentiel pour faire monter en puissance l'ACC en France**, de par la taille de son parc, et du fait de la nature du décideur. Les organismes HLM sont à la fois des sachants techniques et investissent sur la longue durée, tout en se préoccupant de la maîtrise des charges d'énergie de leurs locataires. Toutefois, l'étude de cas que nous venons de détailler permet de pointer quelques-unes des conditions sociales à remplir si l'on souhaite le développement de l'ACC dans ce secteur.

D'une part, pour **faciliter le recours à l'autoconsommation par les bailleurs sociaux il serait possible de leur proposer divers services d'accompagnement**.

- Sur le plan technique en leur fournissant une aide à la décision sur la configuration du système, ainsi que des outils de répartition des consommations.

- Sur le plan juridique afin de les aider dans le montage juridique de l'opération. Bien que des dispositions législatives récentes permettent maintenant au bailleur d'être cette PMO sans avoir à solliciter l'accord des locataires, le sujet reste complexe à traiter.

- Sur le plan de la communication auprès des locataires, en intervenant comme tiers pour expliquer le principe de l'autoconsommation et ses bénéfices pour les locataires (via des ALEC par exemple). Ce discours gagne à être porté par un acteur extérieur car

il permet au bailleur de focaliser sa communication sur le projet de rénovation qui préoccupe davantage les locataires.

D'autre part, il s'agit de **chercher à susciter l'adhésion des locataires au projet d'ACC, en s'appuyant sur des tactiques d'intéressement identifiées dans l'étude**. Premièrement, l'ACC suscite un intérêt si elle participe d'une gestion plus individualisée du chauffage et de l'énergie. Répondre à cette attente dans le cadre de l'opérateur peut supposer des changements dans le projet qui ne sont pas directement liés à l'ACC mais qui vont contribuer à susciter l'adhésion des locataires : passage en chauffage tout individuel, centrale de pilotage thermostatique dans les appartements, système de suivi des consommations… Deuxièmement, un des intérêts possibles pour l'ACC est de rendre plus indolores les charges collectives, non seulement en les réduisant mais aussi en effaçant la régulation de l'été qui peut constituer une "mauvaise surprise" budgétaire pour les ménages à l'approche des vacances. Troisièmement, la logique altruiste ne doit pas être négligée, contre le cliché de locataires sociaux insensibles à l'environnement. En plus des deux autres vecteurs d'intérêt, la contribution de l'ACC à la protection de l'environnement peut être mise en avant, en y ajoutant l'angle de l'autonomie énergétique de l'immeuble.

PARTIE 4. CONTEXTE ÉNERGÉTIQUE EN CRISE ET PERSPECTIVE DU MODÈLE ÉCONOMIQUE DES OPÉRATIONS D'ACC

Le modèle économique de l'autoconsommation collective, s'appuie sur une question d'offre et de demande, reposant sur quelques principaux facteurs tels que :

- Le coût de production des installations d'énergie renouvelable électrique,
- L'économie effective évitée sur la facture du fournisseur de complément
- Le schéma de valorisation auprès des participants consommateurs,
- Le schéma de portage et les parties prenantes
- Les coûts de gestion (PMO, suivi des participants, facturation le cas échéant…)

La première vague d'opération entre 2017 et 2021 a principalement porté sur des typologies d'AAC s'appuyant sur un modèle économique « simplifié » en tant que démonstrateur notamment :

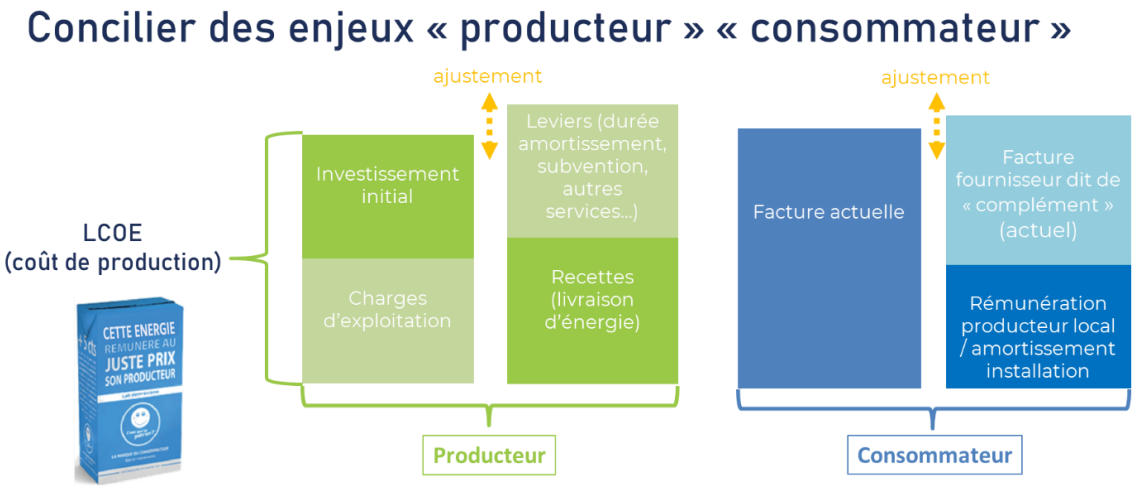
- ACC « patrimoniale » : aide à l'investissement et objectif d'économie de charges sur facture ; absence de commercialisation ou flux économique (gestionnaire privé ou public de patrimoine)
- ACC « bailleur » : aide à l'investissement et objectif d'économie de charges sur facture (parties communes) et/ou impact consommateur neutre ou à tarification « sociale »
- AAC « multi-acteurs / communauté » : aide à l'investissement et démarche de commercialisation avec un objectif de proposer un tarif de vente pertinent pour le consommateur (valorisation de la plus-value sociétale, neutralité économique vis-à-vis de la fourniture de complément, etc.)

A l'image de l'objectif recherché de tendre vers une synchronisation des flux consommateurs avec les flux producteurs, l'élaboration d'un modèle économique vise à effectuer un rapprochement entre le coût de production en sortie des installations et le prix livré au consommateur.

Figure 70 : Détermination indicative du prix livré au consommateur d'une AAC en modèle « équilibré » - *Source : Cohérence Energies*

Ainsi, des modèles sans commercialisation présentent actuellement des atouts indéniables puisque le financement est généralement interne (absence de financement bancaire) et les producteurs ont généralement monté une opération sans finalité lucrative ou en tout cas, selon un taux de rémunération du capital immobilisé très faible au regard des objectifs habituels recherchés dans la production (tiers investissement, AO CRE, dispositifs de complément de rémunération, etc.). Le schéma ci-après rend compte des enjeux à concilier pour les parties prenantes.

Figure 71 : Illustration des enjeux économiques entre producteur et consommateur sur une opération OAC *- Source : Cohérence Energies*



Focus 7. La prise en compte laborieuse de la facture ACC par les fournisseurs de complément

A noter que, comme l'illustrent également les différentes monographies (Partie 3), les premiers retours d'expérience montrent une **forte disparité dans la prise en compte de l'impact "facture" du fournisseur de complément**. Certains fournisseurs ne l'appliquent toujours pas, après pourtant parfois plusieurs mois voire années de fonctionnement. Les monographies présentées ci-après s'en font toutes l'écho. Sont à la fois invoquées une absence de volonté de l'appliquer et également une incidence significative dans les Systèmes Informatiques de gestion (SIG) de factures susceptibles d'intégrer les nouveaux flux transmis par ENEDIS (contrainte d'investissement interne pour chaque fournisseur afin de gérer automatiquement cette déduction).

La relation avec les fournisseurs de complément constitue un parcours semé d'embûches : absence d'identification d'interlocuteurs clés dans les organisations ; méconnaissance systématique de l'ACC lors d'échanges avec les services clients des fournisseurs ; segmentation de la clientèle par pôle d'activité ne permettant de répliquer des approches déjà expérimentées chez les fournisseurs, renvoi fréquent vers ENEDIS sur le sujet, etc.

Par ailleurs, en l'absence d'une doctrine nationale stricte et détaillée, les fournisseurs de complément ayant pris en compte les déductions sur facture s'appuient sur des interprétations diverses telles que :

- La déduction intégrale du TURPE, tandis que d'autres prennent bien en compte un maintien du TURPE tant sur les flux autoproduits qu'alloproduits,
- La déduction aléatoire des obligations (CEE, capacité, etc.)
- Le niveau de valorisation du kWh autoproduit : manque de lisibilité sur la détermination du niveau et son évolution (certains fournisseurs optent pour une valorisation fixe hors hausse du prix de l'électricité sur la facture de « complément ».

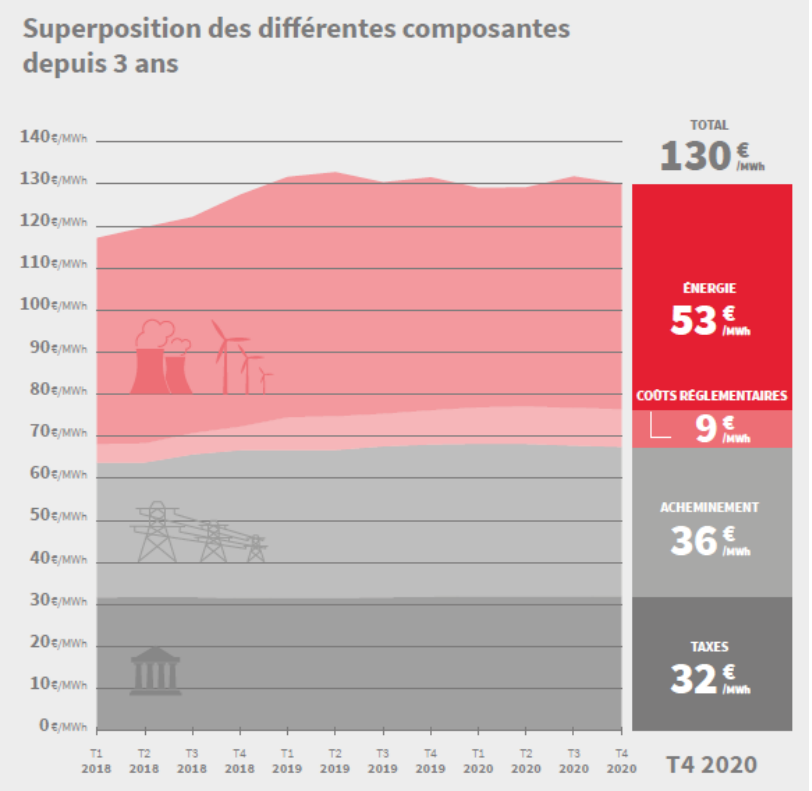
- Une augmentation de l'abonnement pour tenir compte du coût de gestion de l'AAC.

Sur la période 2021-mi 2022, il peut être constaté que les nombreuses relances de consommateurs et/ou PMO appuyés par la diffusion des pratiques commencent à avoir un impact favorable.

Néanmoins, une **grande vigilance est nécessaire** puisqu'un modèle économique de déploiement de l'ACC devra nécessairement passer par une déduction systématique/généralisée et sans difficulté pour les participants, sous peine d'entraver l'évolution des projets. Il peut être relevé que certaines opérations se déroulant favorablement ont été coportées par des fournisseurs d'énergie avec, ainsi, une certaine incitation à conclure les contrats de complément chez un seul et même fournisseur. Bien qu'il s'agisse d'une voie de simplification à partir du moment où un fournisseur intègre bien cette déduction, cela ne correspond pas à la possibilité initiale pour les participants de disposer du fournisseur de complément de leur choix, au même titre que tous les consommateurs d'électricité. Cette simplicité doit être considérée comme une conséquence de la difficulté rencontrée auprès des fournisseurs de complément.

En 2021, sur la partie fourniture, les déductions ont varié entre 5,5 et 7,5 cts€/kWh (hors TVA, taxes et acheminement). En 2020, pour les entreprises, le schéma ci-après rend compte de l'objectif à atteindre pour disposer d'un prix « attractif » sur la composante « énergie »:

Figure 72 : Composition du prix de l'électricité livré aux entreprises en 2020 - *Source : OPERA Energie*[234]



Il peut être relevé ainsi une certaine attention portée sur la typologie des installations de production à même de répondre aux profils de consommateurs visés par une AAC.

1. Coût de production EnR électriques

La construction d'un modèle économique repose sur la donnée primordiale du coût de production. Cette information peut être appréhendée par les coûts récemment observés comme suit (données à l'été 2022) :

Filière / typologie	Coût de production LCOE[235] *Durée de 25 ans pour l'éolien, photovoltaïque* *Durée de 20 ans pour l'hydroélectricité*
Eolien terrestre	53à 70 €/MWh
Photovoltaïque au sol	49 à 88 €/MWh
Photovoltaïque « grandes toitures »	72 à 113 €/MWh
Photovoltaïque « moyennes toitures »	76 à 110 €/MWh
Méthanisation « avec production électrique »	150 à 204 €/MWh
Petite Hydroélectricité	Installations existantes/rénovées : 50 à 100 €/MWh Nouvelle installation : 100 à 250 €/MWh[236]

Ce coût de production présente une disparité importante tenant compte de la filière, de la typologie de l'installation et de ses caractéristiques ou encore de sa localisation (exemple écart entre le Sud et le Nord pour le photovoltaïque).

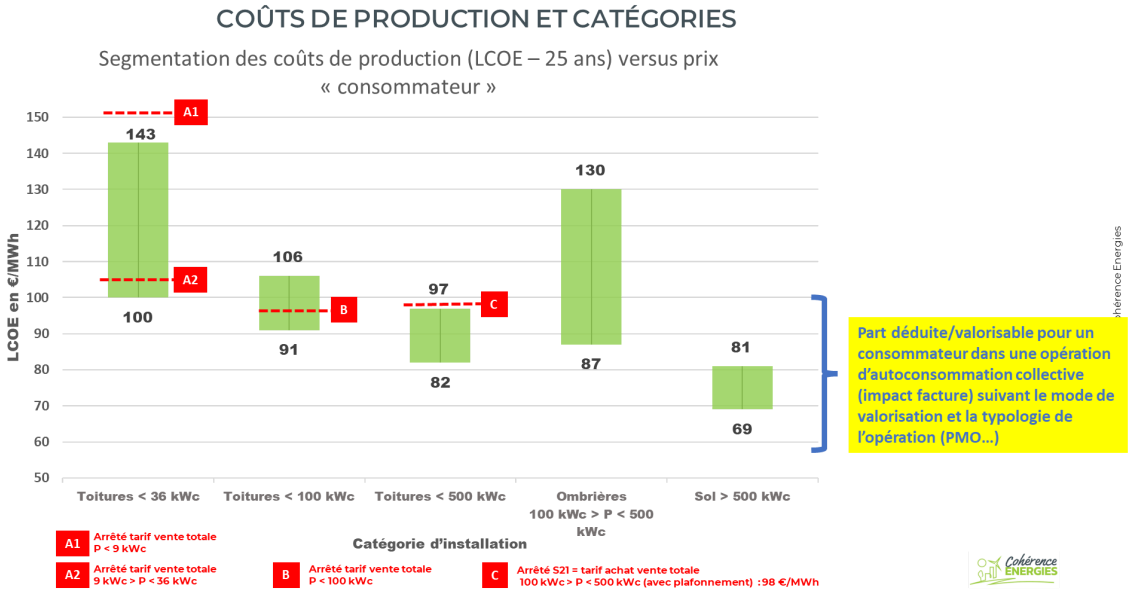
[234] *Observatoire des prix de l'électricité aux entreprises* - Année 2020
[235] ADEME, *Coûts des énergies renouvelables et de récupération en France*, 2022.
[236] CRE, *Coûts et rentabilité de la petite hydroélectricité en métropole continentale*, Janv. 2020

Jusqu'à l'automne 2021, celui-ci doit être rapproché du prix du flux « alloproduit » au consommateur qui se situait entre 55 et 75 €/MWh suivant le profil de consommateur et le fournisseur concerné.

L'autoconsommation collective est actuellement plutôt portée par la dynamique de la filière photovoltaïque, comme le montre le graphique ci-après, qui illustre le « décalage » possible entre les coûts de production par typologie d'installation, les dispositifs de soutien en vente totale et le prix cible « consommateur » pour le flux « autoproduit ».

Le prix de la composante « énergie » est généralement systématiquement en-dessous du coût de production.

Figure 73 : Coût de production « photovoltaïque versus tarifs achat vente totale et « valorisation ACC » - *Source : ADEME/Cohérence Energies*



Cet écart a, jusqu'à début 2022, été réduit par des aides à l'investissement sur la première vague d'AAC.

Des **leviers sont donc à rechercher** pour les prochaines opérations : changement d'échelle des AAC, hausse des prix d'électricité livré aux consommateurs participants, etc.

Toutefois, plusieurs facteurs incitent à une certaine vigilance. En effet, les multiples crises se superposant depuis le début de l'année 2022 (crise sanitaire, guerre en Ukraine) provoquent un impact direct sur les filières d'énergie renouvelables, dont le photovoltaïque : pénurie matériaux/électronique et hausse des prix, indisponibilité commerciale de produits, arrêts de chantier, mise en attente de réalisation en raison de décalage entre financement validé et commande pour travaux, etc.

L'Europe, en particulier, est en proie à une forte inflation, et les coûts de la main-d'œuvre, auxquels s'ajoutent des factures de matériaux en hausse et des blocages au niveau de la chaîne d'approvisionnement, contribuent à faire grimper les dépenses d'investissement dans l'énergie solaire. Ainsi, en réalisation et dans un souci d'adaptation, il est fréquent, en 2022, de modifier les caractéristiques technico-économiques d'installations de production au démarrage ou en cours de chantier afin de disposer d'une agilité vis-à-vis de la chaîne d'approvisionnement.

Il n'y a pas de perspective de sortie de crise claire concernant ce déséquilibre entre l'offre

et la demande, dans la mesure où il faudra des mois voire des années pour remédier à ses causes sous-jacentes. Les développeurs/porteurs de projet continuent de peiner à construire de nouveaux projets notamment solaires et éoliens, alors même que le besoin est là, et cela en raison de la difficulté à obtenir des autorisations (urbanisme, normative pour le matériel : cf. ATEC, ETN, etc.), des problématiques de raccordement au réseau et de l'augmentation du coût des intrants et de la main-d'œuvre.

La recherche de leviers et l'optimisation pour les AAC côté « producteur participant » pourrait ainsi être atténuée en raison des augmentations parallèles des coûts de production ci-avant sur les prochaines installations à compter de 2022.

Par ailleurs, dans une certaine mesure, les AAC impliquant du résidentiel sur un quartier ou également des entreprises se retrouvent indirectement en « concurrence » sur leur intérêt économique avec les installations individuelles en autoconsommation.

L'enquête IN NUMERI ADEME 2021 mentionne que, pour les installations photovoltaïques de 9 kWc et de 3 kWc en zone méditerranéenne, les LCOE (respectivement 98 et 147 €TTC/MWh) sont inférieurs au prix de vente de l'électricité au tarif résidentiel (entre 170 et 192 €TTC/MWh).

Pour ces catégories de puissance, la compétitivité de la filière photovoltaïque permet le développement d'installations en autoconsommation économiquement rentables. L'enquête IN NUMERI ADEME 2021 montre effectivement la montée en charge des ventes d'installations en autoconsommation chez les installateurs Quali-PV.

La situation est moins favorable pour les très petites installations (3 kWc) dans le Nord de la France dont les LCOE (277 €TTC/MWh) restent encore supérieurs au prix de l'électricité sur le segment résidentiel (entre 170 et 192 €TTC/MWh).

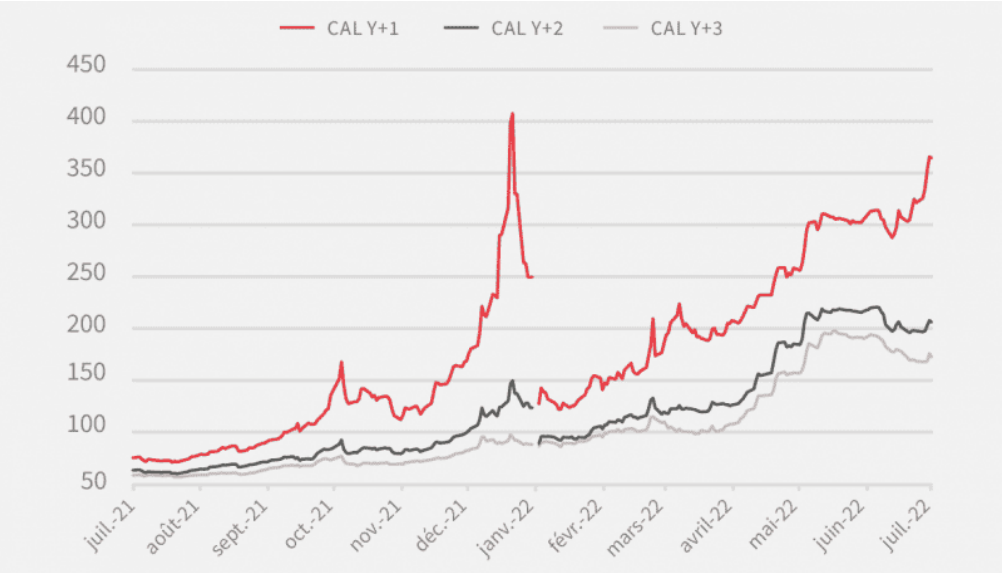
2. Contexte du marché de l'électricité et prix livré « consommateur »

Les retours d'expérience sur les opérations AAC ont encore peu intégré les récents évènements qui bouleversent les paramètres économiques tant côté « producteur participant » que « consommateur participant ».

Pour rappel, les offres d'électricité existent sous deux formes en France. Avant l'ouverture à la concurrence, les tarifs réglementés de vente d'EDF, dont les prix sont fixés par l'Etat, étaient les seules offres disponibles. Depuis les années 2000 et l'apparition des fournisseurs alternatifs, des offres de marché existent désormais. Les fournisseurs alternatifs proposent des offres de marché dont le prix est fixé librement.

Le cours du marché de l'électricité a explosé à partir de septembre 2021 et s'est emballé fortement sur l'année 2022 (crise énergétique liée à la guerre en Ukraine, disponibilité faible du parc historique de production, etc.). Les industriels achetant directement leur électricité sur le marché de gros ont été immédiatement impactés par cette hausse historique des prix. Une partie des ménages français ayant souscrit à une offre de marché chez EDF ou chez un fournisseur alternatif sont également concernés par la hausse des tarifs de l'électricité.

Figure 74 : Evolution des prix de gros de l'électricité en juillet 2022 - *Source : EEX*



La hausse du carbone, du charbon et du pétrole ainsi que la crise gazière propulsent les prix de l'électricité à de nouveaux sommets, et ce sur toutes les échéances (CAL Y+1 = année 2023 puis 2024 et 2025). Une production nucléaire en berne ne permet pas de rassurer les marchés. Le 27 juin 2022, le ministère de la Transition écologique a annoncé rouvrir une centrale à charbon pour éviter de possibles délestages.

Seuls 70% des ménages français au Tarif Bleu Réglementé chez EDF n'ont pas vu leur quotidien changé en 2021. En effet, le tarif réglementé de l'électricité (TRV) n'évolue que deux fois par an, lors de la révision par les pouvoirs publics (plus précisément la CRE). Dès 2022, cette révision a entraîné une augmentation du prix de l'électricité. De ce fait, le tarif réglementé a augmenté au 1er février 2022. Selon les prévisions des experts, l'augmentation du tarif réglementé d'électricité était estimée à +35%. Face à cette flambée des prix, le gouvernement a alors annoncé un plafonnement de la hausse du tarif réglementé de l'électricité à +4% en février 2022. Ce bouclier tarifaire permet de soulager de nombreux ménages français.

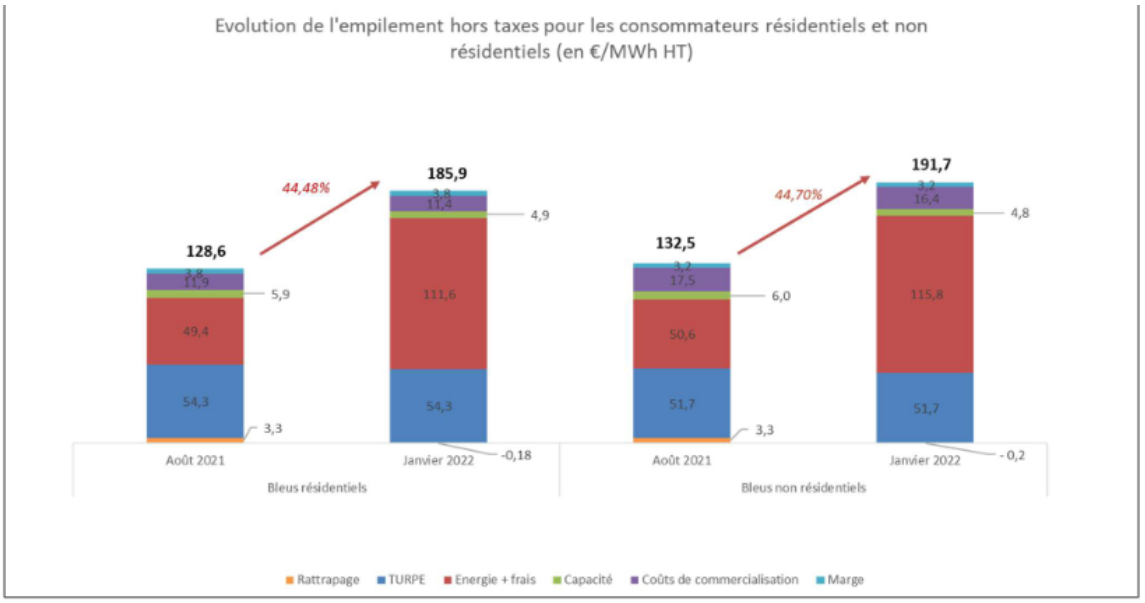
En juillet 2022, la CRE a proposé une hausse du tarif réglementé de vente d'électricité de 3,89% dès le 1er août 2022. En général, le gouvernement suit et applique les recommandations de la CRE. Toutefois, dans le contexte de la flambée des prix consécutive à la crise de l'énergie, un bouclier tarifaire avait été mis en place à compter du 31 décembre 2021. Ainsi, le gouvernement se réserve le droit de s'opposer aux propositions d'augmentation des prix de l'électricité.

Bien qu'encore peu « visibles » dans les AAC en fonctionnement, en raison du délai d'application de déduction sur factures, les prochains mois devraient conduire à une **nette amélioration des conditions d'amorçage d'AAC**, avec un impact plus favorable pour les consommateurs participants et, ce faisant, un équilibrage économique plus approprié entre les parties prenantes. Le graphique ci-après de la CRE, qui porte sur l'évolution des TRV, en janvier 2022[237], reflète bien cette évolution qui va s'amplifier tout au long de l'année 2022 et notamment sur l'hiver 2023. Cette situation est encore plus significative sur les tarifs de

[237]Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 18 janvier 2022 portant proposition des tarifs réglementés de vente d'électricité

marché (collectivité, particulier, entreprises/industriels), avec des évolutions de tarifs annoncés parfois jusqu'à un facteur > 3 pour des renouvellements de contrats prévus fin 2022.

Figure 75 : Evolution moyenne en niveau des TRV hors taxes entre 2021 et 2022 – source : CRE



La facture d'électricité du résidentiel pourrait grimper de 8% en 2023, estimait la Commission de régulation de l'énergie en mai 2022, et ce malgré le bouclier tarifaire mis en place par le gouvernement pour limiter la hausse des prix de l'électricité à 4%.

L'Etat et les fournisseurs devraient supporter le coût de la mesure, mais la crise dure et les fournisseurs pourraient bien finir par répercuter cette hausse sur leurs clients, à hauteur environ de 12%.

Pour une famille de quatre personnes qui se chauffe à l'électricité, la hausse serait en moyenne de 150 € dans l'année, prévient l'association Consommation Logement et Cadre de Vie (CLCV).

Sous réserve de prise en compte à la « valeur marché de l'énergie » par les fournisseurs de complément sur les déductions de facture, la valorisation des flux autoproduits sera plus favorable auprès de participants consommateurs dans les OAC. Le rapprochement entre coût de production et prix « consommateurs » sera envisageable dans certaines configurations.

Par ailleurs, la mise en place d'AAC implique que le producteur désigne un responsable d'équilibre « RE » voire un acheteur de surplus distinct le cas échéant. Si, lors de la première vague d'AAC, certains acteurs de l'énergie ont validé de tels positionnements, le contexte 2022 est tout autre car plusieurs fournisseurs ont vacillé et ont même quitté le marché français (faillite, gel ou arrêt d'activité, etc.). Certains acteurs ont changé d'approche en proposant soit des frais de prestation de service pour intégrer les AAC dans leur périmètre de responsable d'équilibre et/ou en achetant le surplus à des prix très bas, fragilisant parfois l'OAC eu égard à l'intégration progressive des participants dans un périmètre.

Dans ce sens, l'arrêté S21 du 6 octobre 2021 a ouvert une voie de simplification en donnant la possibilité pour un producteur en autoconsommation collective de valoriser le surplus et de disposer ainsi d'un responsable d'équilibre. Néanmoins, les porteurs de projet

sont parfois peu enclins à le solliciter puisque ce même arrêté a introduit l'interdiction du cumul d'aides notamment au travers de dispositifs de soutien locaux proposés par les collectivités (commune, ECPI, Région, etc.). Les porteurs se retrouvent ainsi dans une démarche paradoxale avec d'une part, une simplification, et, d'autre part, l'absence de réel soutien économique (l'achat de surplus n'étant pas particulièrement le levier recherché pour la viabilité économique d'une AAC).

3. Schéma de portage et typologie d'opération

On observe pour l'ACC une plus grande variété des montages économiques associés et leur maintien dans la durée.

Ainsi, des AAC « patrimoniales » s'avèrent simples et relativement opérationnelles en 2022, et permettent de mener un déploiement standardisé (collectivité, gestionnaire de patrimoine). L'absence de constitution ad hoc d'une PMO et l'absence de schéma de commercialisation renforcent l'intérêt et la priorité donnée dans les montages actuels.

Face à la hausse des prix d'électricité pour les entreprises qui sont en prise directe avec le marché, de nombreuses collectivités ont lancé des initiatives de montages en zones d'activités économiques. Cette typologie est intéressante car les effets d'échelle pour la production d'électricité peuvent être présents (importante surface foncière ou bâtie, etc.) mais pose d'autres enjeux/problématiques : absence de pouvoir décisionnel à l'échelle locale (cf. entreprise rattachée à un groupe/achat d'énergie centralisé, absence de décisions sur le patrimoine : dissociation avec SCI, etc.), volonté de conserver pour partie un schéma individuel (cf. producteur indépendant dans une démarche collective), gestion du risque (entrée/sortie de participants, cession de patrimoine, évolution d'activité, projet d'extension de bâtiments, etc.).

Les schémas ci-après (*Typologies de montages AAC – source : Cohérence Energies*) rendent compte d'organisation variées suivant les parties prenantes et indirectement le modèle économique :

Figure 76 : Cas 1

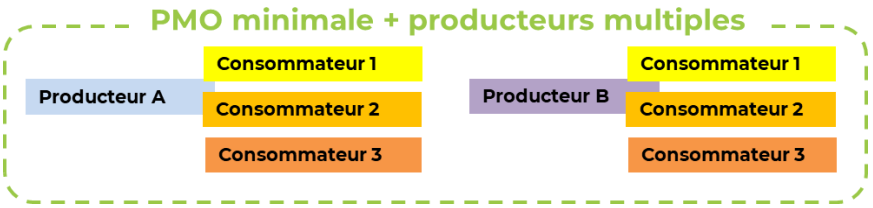


Figure 77 : Cas 2

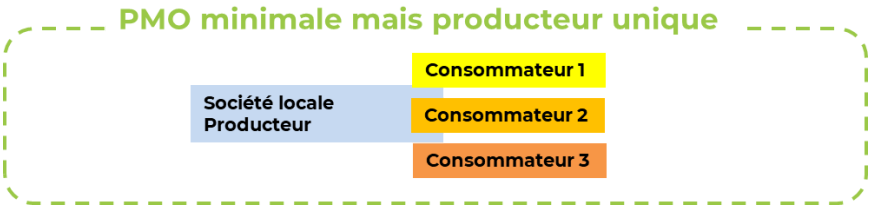


Figure 78 :Cas 3

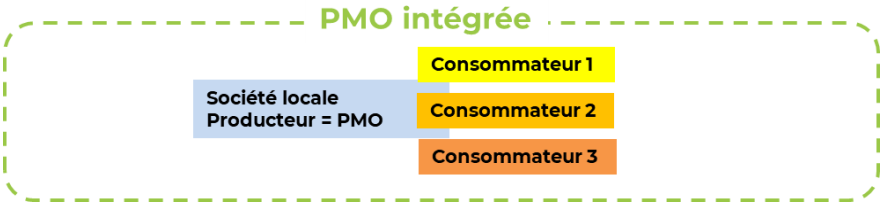
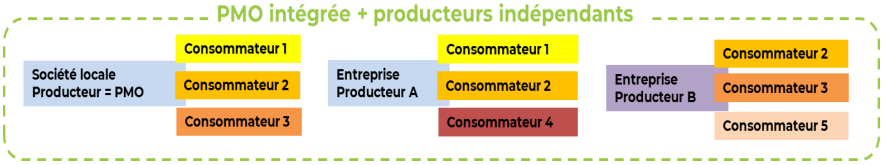


Figure 79 : Cas 4



Les orientations prises au-delà des cas n°1 et 2 vers les cas n°3 et n°4 vont conduire à une prise en charge plus importante des coûts de structuration et de gestion PMO (jusqu'à du portage d'investissement et du financement par le biais de société de projet).

L'exemple de quartier/ville permet d'illustrer cette perspective puisque, en appui des évolutions co-construites avec ENEDIS (cf. appels à contributions en 2021), il sera possible, à compter de 2023, de différencier les flux autoproduits auprès de consommateurs selon les unités de production d'un périmètre (distinction par filière, par coût de production, par propriétaire d'installations de production, etc.). Le cas n°4 est ainsi visé sur des opérations étendues et en développement.

De ce fait, l'évolution vers des opération d'ACC plus importantes va conduire à structurer un schéma plus opérationnel :

- Frais d'animation locale/territoriale et incidence sur les modalités d'exploitation (gestion directe/internalisée ou gestion externe liée par exemple à une opération d'aménagement avec un tissu associatif présent),
- Augmentation des frais de structuration et de gestion (ex : société),
- En cas de commercialisation, mise en place d'une gestion d'offre (marketing, juridique) de facturation

4. Évolution perceptible

L'intérêt suscité par l'autoconsommation collective, bien que reposant sur un modèle économique encore déséquilibré ou en « recherche » conduit, d'ores et déjà, à s'appuyer sur de nouvelles orientations sur les développements en cours :

- Priorisation de typologies d'installations compétitives (surimposition, taille de projets de production et effet d'échelle notamment pour absorber des coûts de gestion et rapprocher le coût de production du prix « consommateur », installations au sol, mixité de production : éolien/photovoltaïque/hydro, etc.) : zone d'aménagement, zone d'activité économique, mixité résidentiel/tertiaire/industriel
- Structuration de montage vers une gestion élargie du nombre de participants et/ou des consommateurs « structurants » au-delà du résidentiel ou tertiaire
- La prise en compte de l'ACC dans les contributions et les taxes (notamment accises / TICFE)

Cette tendance devrait permettre d'approcher une viabilité économique et de progressivement tendre vers des modèles dits « autoportants », réduisant ainsi leur dépendance à des mécanismes de soutien.

Par ailleurs, il peut être constaté une certaine appétence « citoyenne » avec des collectifs d'acteurs désireux de porter ce type de schéma (cf. orientation avec les communautés CEC). Néanmoins, le modèle économique demeure un frein ainsi que la gestion long terme à mener pour la vie de l'OAC.

De la phase en émergence à la mise en place en exploitation, comme identifié par le travail de consolidation mené, le contexte d'une AAC demeure un schéma complexe avec encore trop peu de points d'appui et de nombreuses variables (instabilité du marché de l'énergie, enjeu économique de concilier l'offre et la demande, positionnement des fournisseurs de complément, etc.).

A ce jour, l'élaboration de modèle économique constitue un exercice d'optimisation de tous les instants et un véritable travail au cas par cas. Il s'avère alors peu évident de projeter un modèle avec des indicateurs de confiance sur une longue période de 20 à 25 ans et s'appuyer par exemple sur un financement bancaire.

Annexes au rapport

Annexe 1 - Guide d'entretien auprès des acteurs nationaux

Après une brève présentation de l'étude et du « statut » de l'entretien (confidentialité de l'entretien, i.e. sa non-diffusion en tant que tel ; non anonymisation concernant le point de vue développé par la structure sur l'ACC ; anonymisation sur les propos concernant un avis personnel sur les autres acteurs ou sur les pouvoirs publics), chaque entretien a été mené à partir d'une grille unique articulée autour des grands thèmes suivants :

1) **présentation** de la personne et de la structure,

2) **position de la structure** sur l'autoconsommation collective d'électricité en France, *en général* (intérêt pour l'outil en fonction des missions poursuivies, nature des réflexions interne sur l'AC, posture par rapport à sa diffusion, etc.) et sur des *points précis* (gouvernance des projets, périmètre, propriété des réseaux, modèles économiques, etc.),

3) le **bilan** que tire la structure de l'ACC à partir des **expériences de terrain** de ses membres ou partenaires

4) la **vision** que porte la structure sur l'avenir de l'ACC, au regard des évolutions actuelles et futures (communautés énergétiques, communautés d'énergies renouvelables, etc.).

Chaque entretien (d'une durée d'une demi-heure à une heure trente, avec une majorité d'entretiens autour d'une heure) a été enregistré pour favoriser la prise de notes et a donné lieu à une retranscription.

Idées pour structurer le guide d'entretien

Pouvez-vous tout d'abord me présenter votre organisation ?
Quand avez-vous commencé à vous intéresser à l'autoconsommation collective d'électricité en France ?
Quelles étaient vos motivations ?

Quel est l'intérêt, selon vous, de l'autoconsommation collective d'électricité en France ?
Réponse spontanée surtout et relances possibles :
- favoriser une meilleure appropriation de l'énergie par les citoyens
- faciliter le déploiement des ENR en France
- assurer des revenus aux porteurs de projets
- être un levier pour des opérations de rénovation thermique des bâtiments ou d'efficacité énergétique
- Territorialisation de la transition énergétique, développement de l'autonomie énergétique

Quel a été/est votre rôle dans le développement de l'autoconsommation collective de l'électricité en France ?

Relances possibles sur :

- Fixation de règles économiques et/ou juridiques
- Influence
- Expertise/conseil
- Diffusion de bonnes pratiques
- Mise en œuvre / portage de projet

J'aimerais aborder avec vous les principaux éléments qui « paramètrent » les opérations d'autoconsommation collective de l'électricité en France pour recueillir votre sentiment sur ces sujets…

La gouvernance des projets
Citoyens, bailleurs sociaux, entreprises, collectivités locales (ouvrir à tous ?)
En particulier l'idée d'une bonification pour les projets citoyens.
Interroger le fait que l'on n'ait pas fixé une qualification juridique pour la gouvernance, on laisse libre
Quelle était votre position sur le sujet ?

Le périmètre des projets

- Un kilomètre, deux, 20, etc.
- Quelle était votre position sur le sujet ?

Le modèle économique des projets
En particulier l'existence d'un TURPE spécifique.
En particulier l'idée de passer par des appels d'offres : question de la taille des opérations (AO pour les « gros », quid du modèle économique pour les petits ?)
Sur quel type de recettes il y a du lobbying aujourd'hui ?
Lobbying de l'acteur sur des aides publiques au projet hors du cadre CRE ? (pour les petits projets)
En particulier la cession du surplus d'électricité (en rapport avec le dimensionnement des projets)
En particulier la possibilité d'avoir des services énergétiques associés (si oui, de quel type : mobilité électrique, etc.) ? En particulier sur les garanties d'origine (discussions à venir apparemment).
Quelle était votre position sur le sujet ?

Quel bilan portez-vous, à l'heure actuelle, sur le développement de l'autoconsommation collective d'électricité en France ?
Pensez-vous que ce dispositif est appelé à se développer encore plus à l'avenir ?
Pourquoi ?

Quels sont, selon vous, les principaux freins aujourd'hui au développement de l'autoconsommation collective d'électricité en France ?

Relance :
- freins de nature juridique
- freins de nature économique
- freins liés au raccordement au réseau
- freins liés à la définition du TURPE spécifique

Quelles évolutions seraient, selon vous, souhaitables en matière d'autoconsommation collective d'électricité en France ?

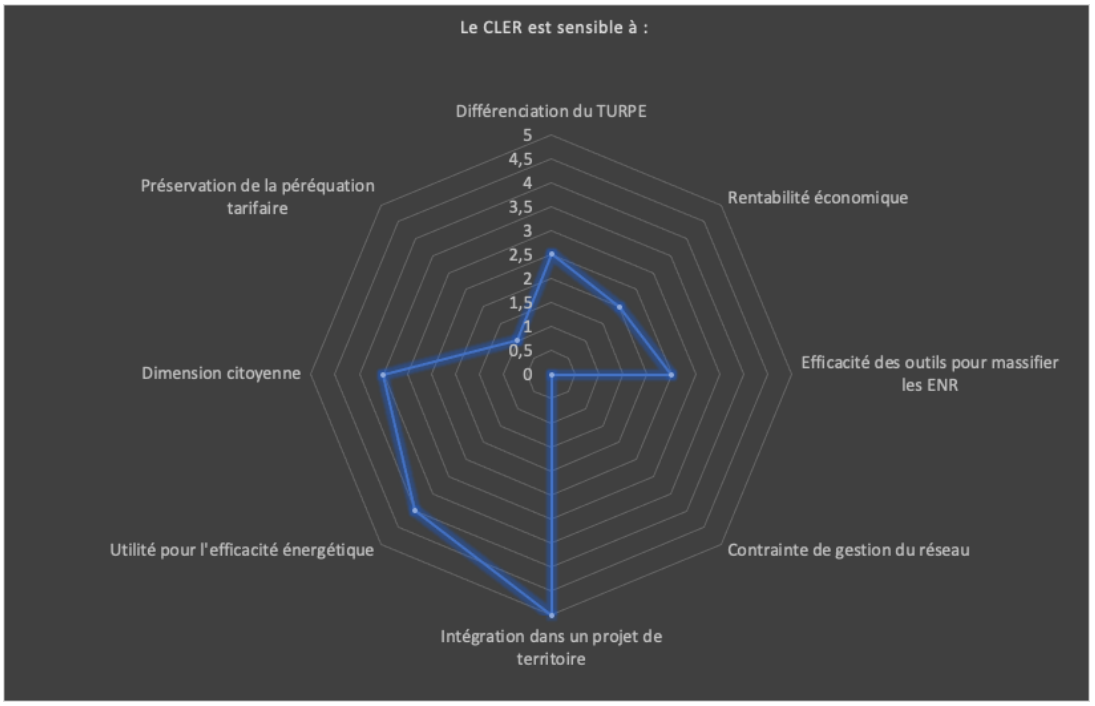
D'autres dispositifs existent ou vont être progressivement mis en œuvre en France pour soutenir la production et le partage d'énergie décentralisée. Quel regard portez-vous sur leur intérêt au regard du dispositif d'autoconsommation collective d'électricité ?

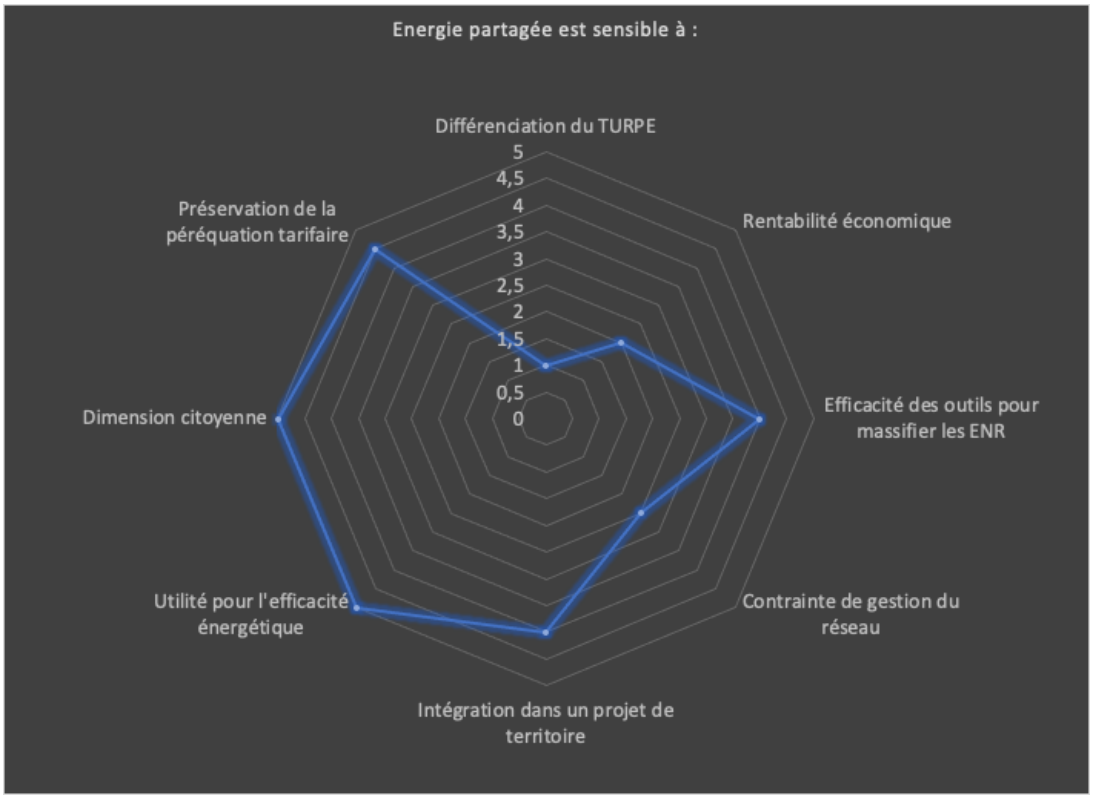
Relance :
- l'autoconsommation individuelle
- les communautés énergétiques
- les communautés d'énergie renouvelable

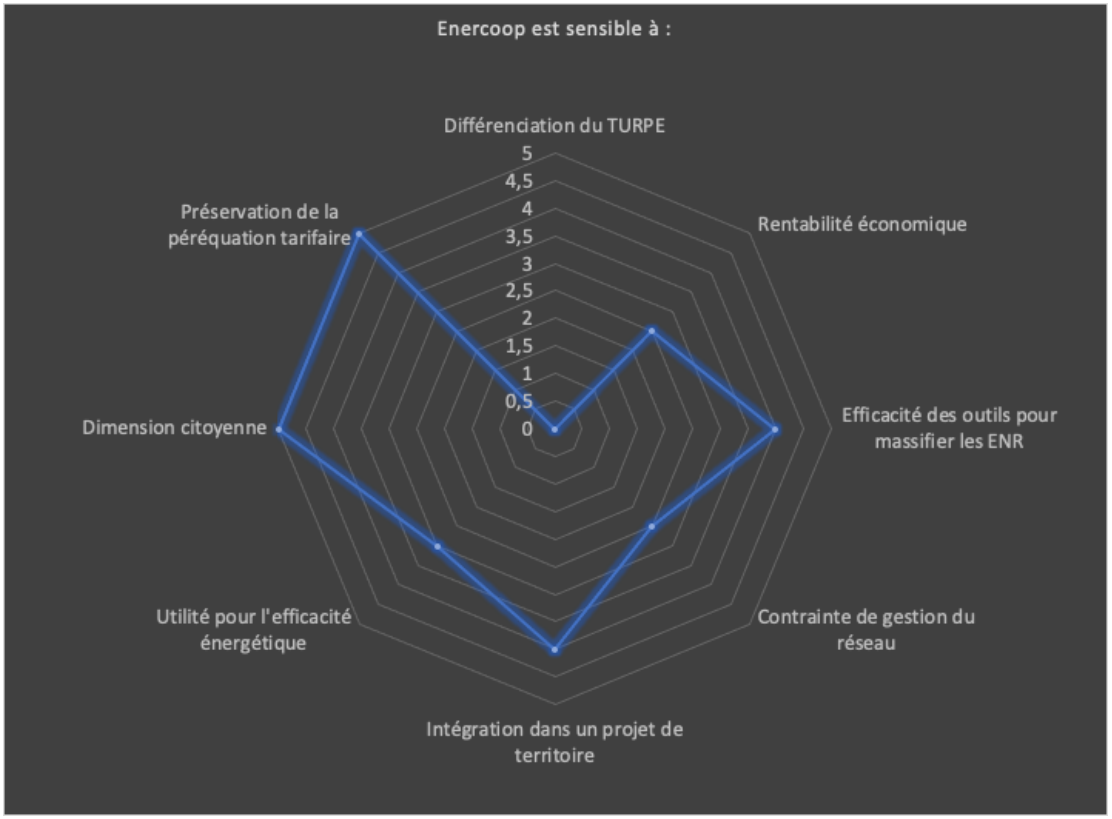
Annexe 2 : Liste des acteurs interrogés

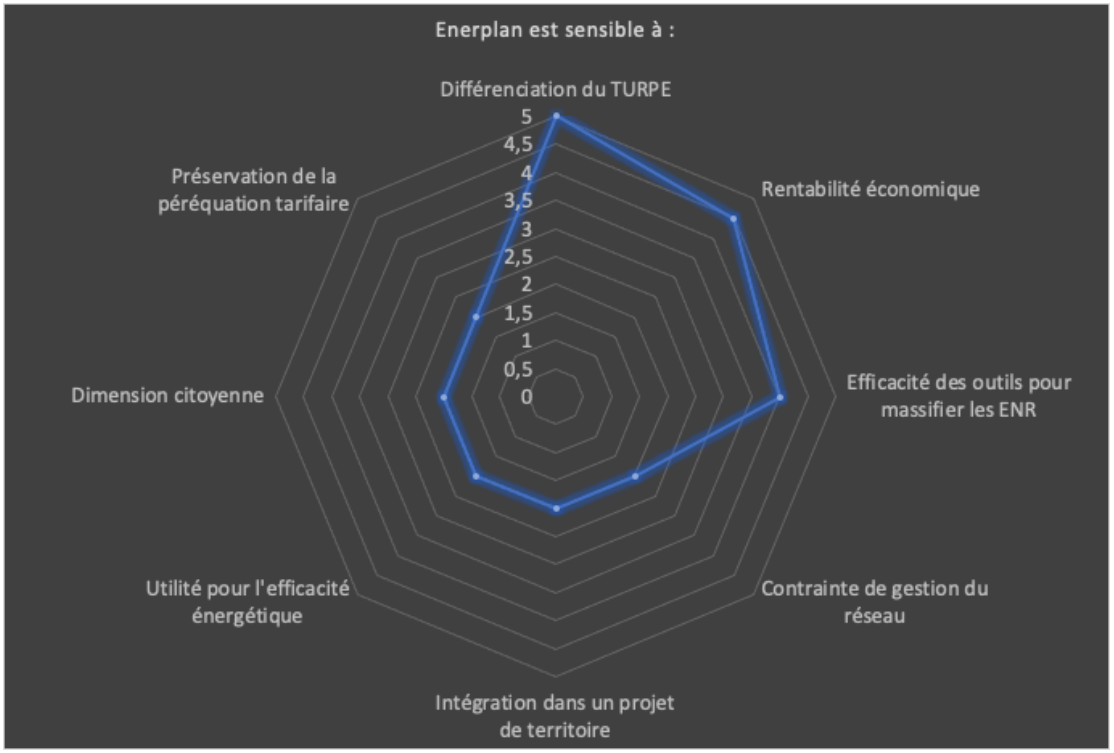
FNCCR	17 août 2021
USH	10 décembre 2021
ENERPLAN	31 août 2021
SER	29 septembre 2021
HESPUL	10 juin 2021
ENOGRID	15 octobre 2021
TECSOL	16 août 2021
AMORCE	25 mai 2021
CLER	21 octobre 2021
ENERGIE PARTAGEE	9 juin 2021
ENERCOOP	uin 2021 ; 7 juillet 2021
CRE	21 juin 2021
ENEDIS	1er juin 2021
ADEME	9 juin 2021

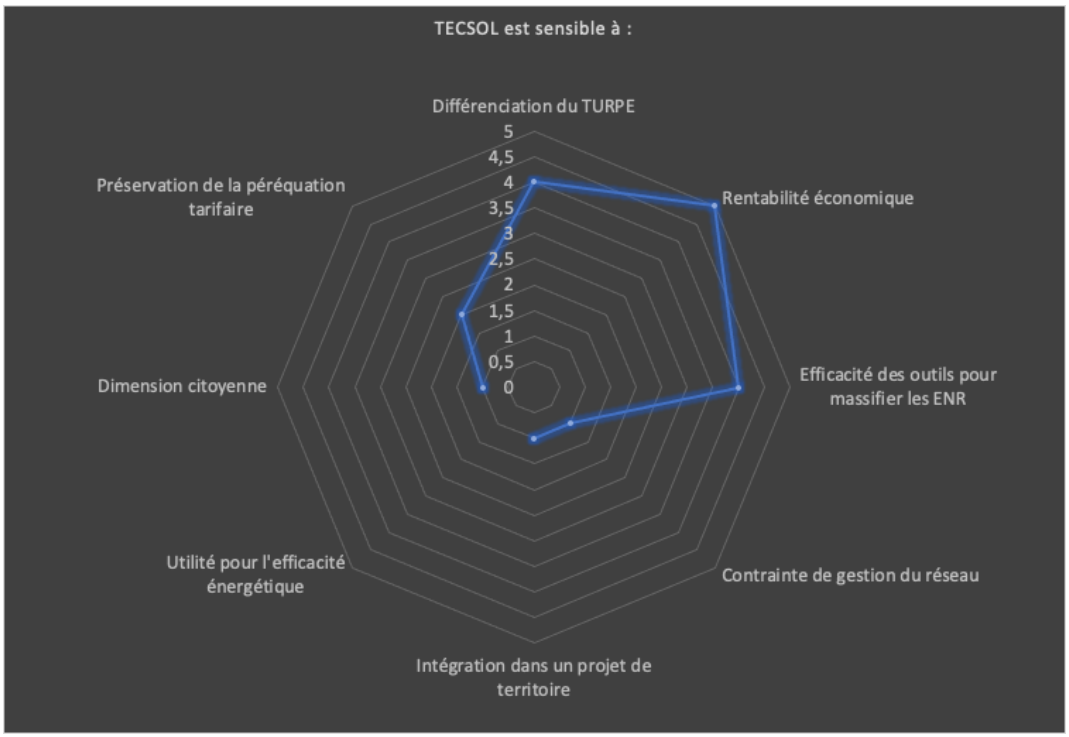
Annexe 3 - Les diagrammes de Kiviat des acteurs interrogés

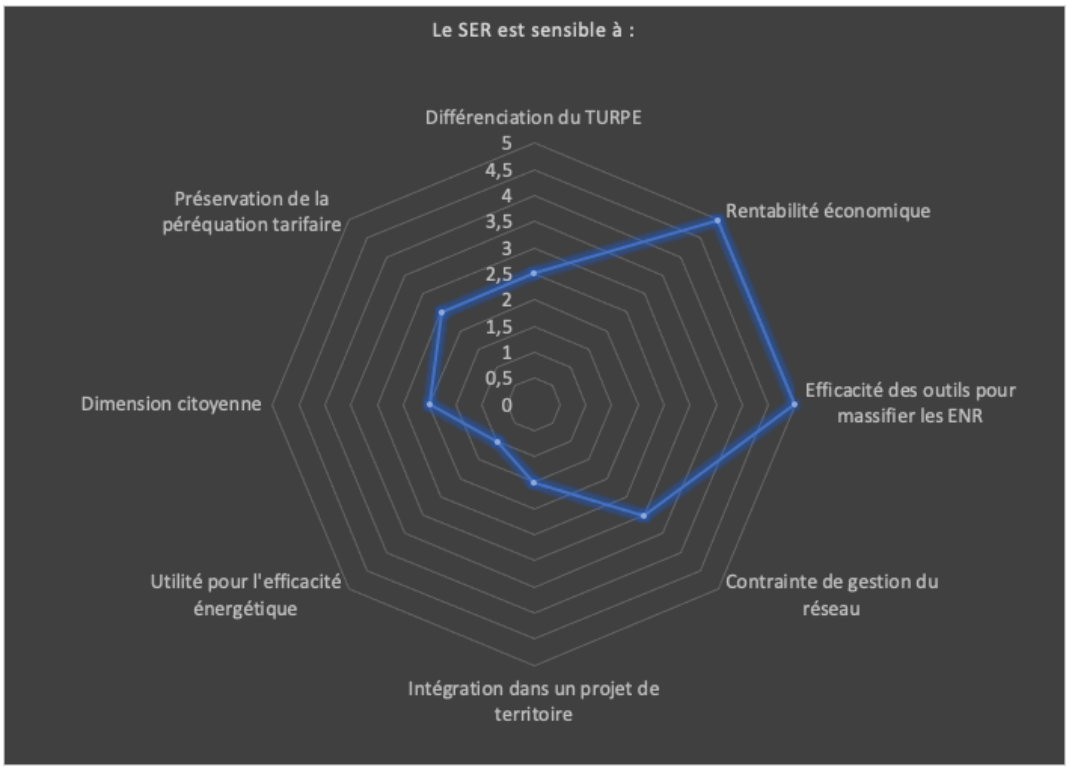


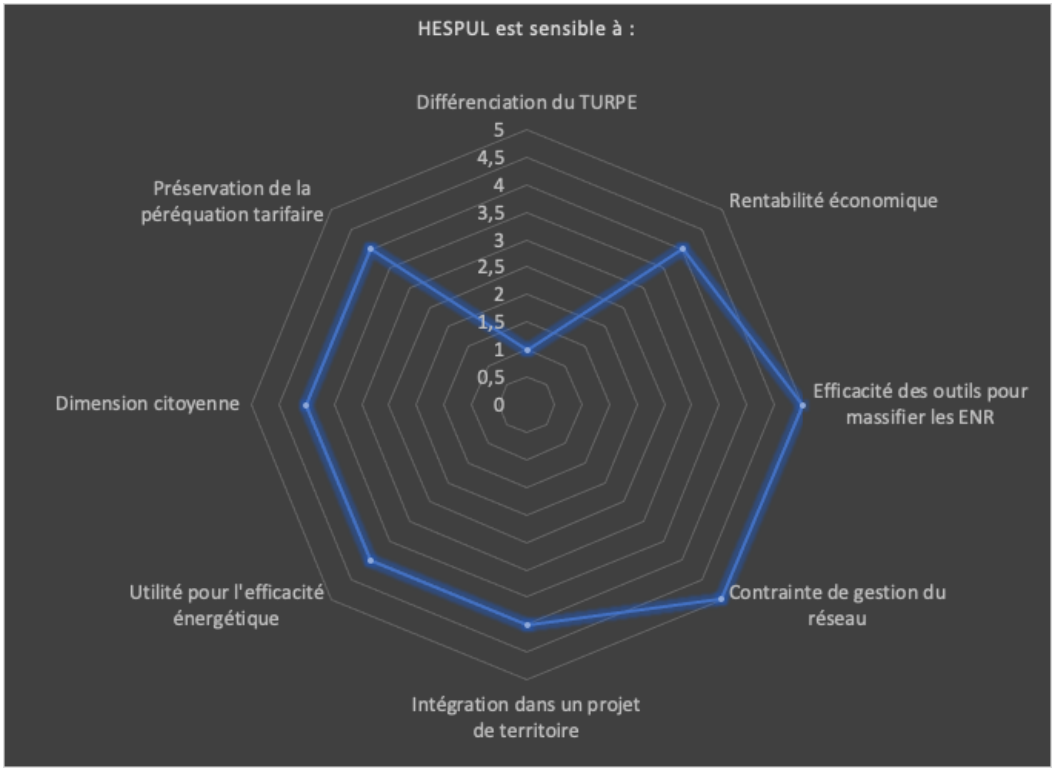


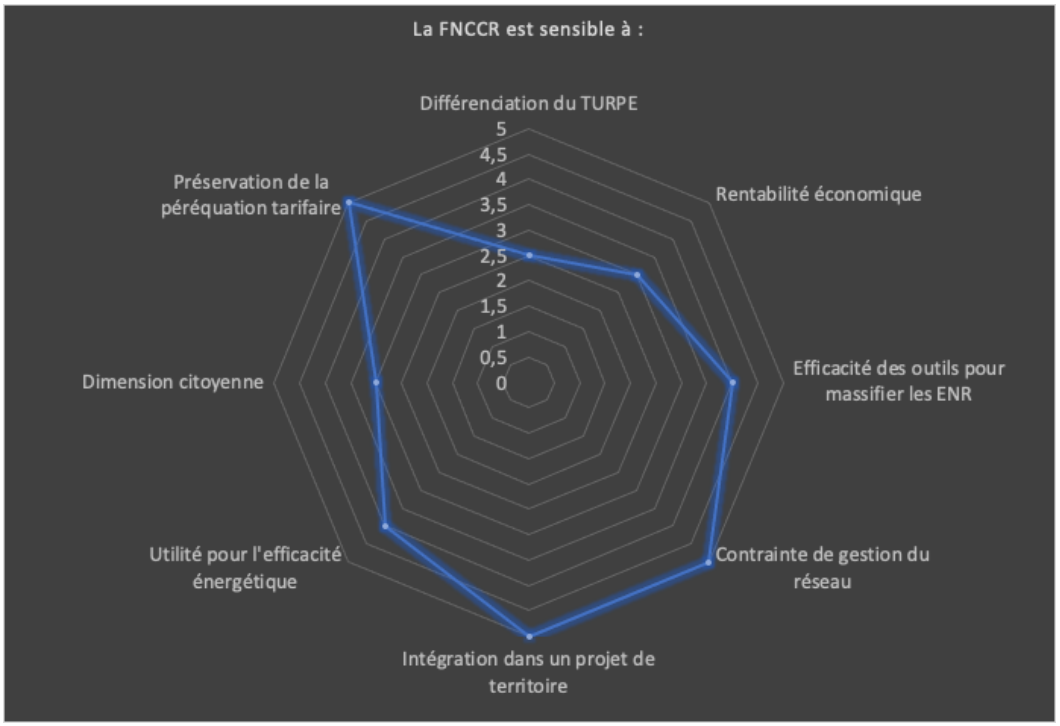

Enercoop est sensible à :
Différenciation du TURPE
Rentabilité économique
Efficacité des outils pour massifier les ENR
Contrainte de gestion du réseau
Intégration dans un projet de territoire
Utilité pour l'efficacité énergétique
Dimension citoyenne
Préservation de la péréquation tarifaire
5
4,5
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0

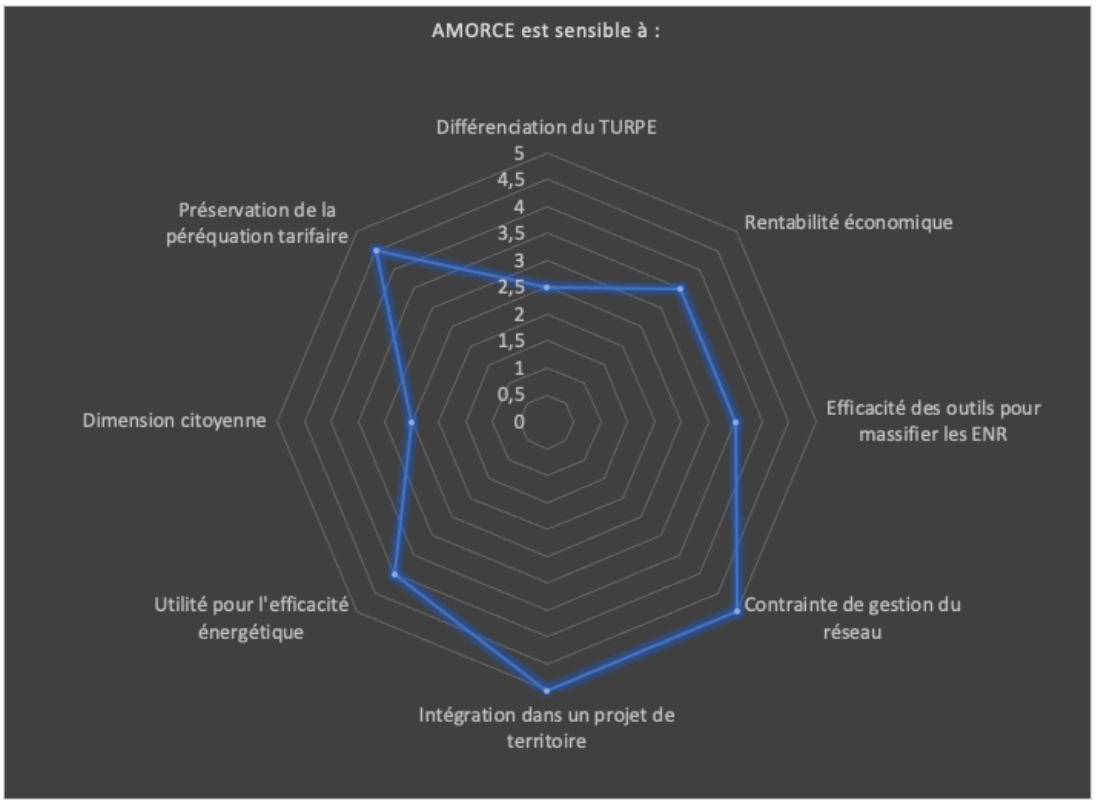

Enerplan est sensible à :
Différenciation du TURPE
Rentabilité économique
Efficacité des outils pour massifier les ENR
Contrainte de gestion du réseau
Intégration dans un projet de territoire
Utilité pour l'efficacité énergétique
Dimension citoyenne
Préservation de la péréquation tarifaire
5
4,5
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0

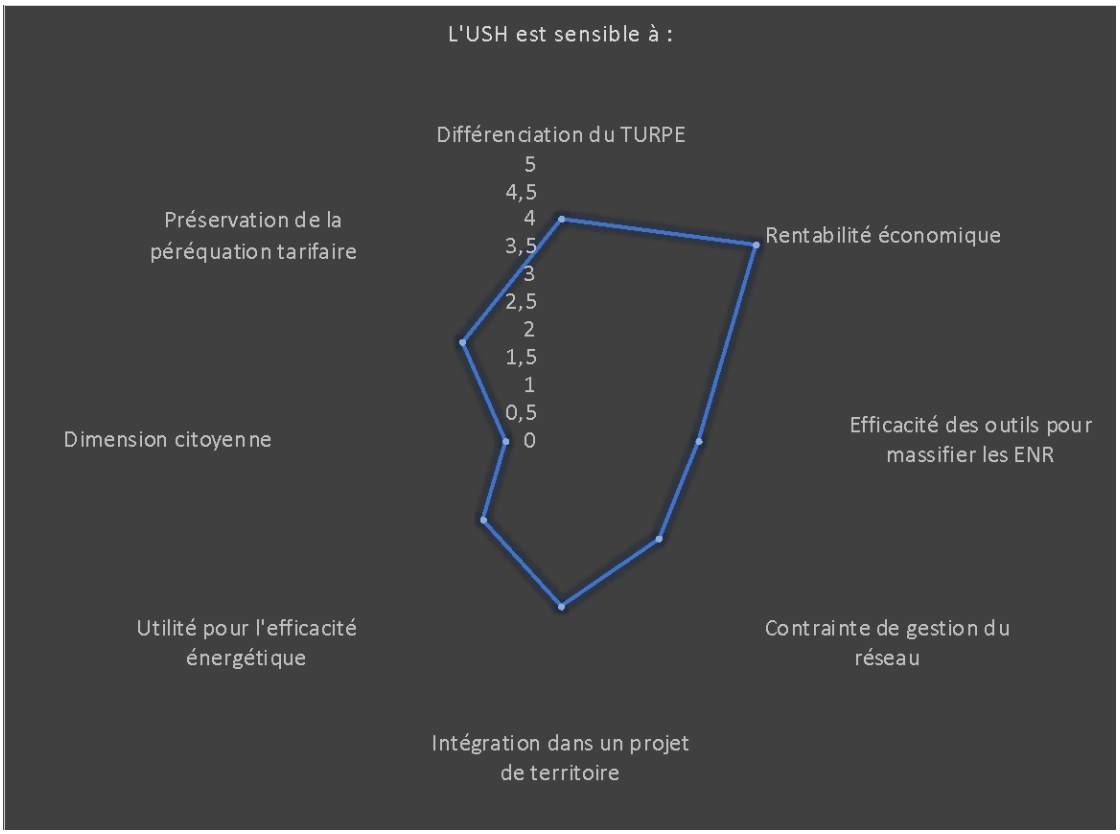

TECSOL est sensible à :
Différenciation du TURPE
Rentabilité économique
Efficacité des outils pour massifier les ENR
Contrainte de gestion du réseau
Intégration dans un projet de territoire
Utilité pour l'efficacité énergétique
Dimension citoyenne
Préservation de la péréquation tarifaire
5
4,5
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0


Le SER est sensible à :
Différenciation du TURPE
Rentabilité économique
Efficacité des outils pour massifier les ENR
Contrainte de gestion du réseau
Intégration dans un projet de territoire
Utilité pour l'efficacité énergétique
Dimension citoyenne
Préservation de la péréquation tarifaire
5
4,5
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0


HESPUL est sensible à :
Différenciation du TURPE
Rentabilité économique
Efficacité des outils pour massifier les ENR
Contrainte de gestion du réseau
Intégration dans un projet de territoire
Utilité pour l'efficacité énergétique
Dimension citoyenne
Préservation de la péréquation tarifaire
5
4,5
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0


La FNCCR est sensible à :
Différenciation du TURPE
Rentabilité économique
Efficacité des outils pour massifier les ENR
Contrainte de gestion du réseau
Intégration dans un projet de territoire
Utilité pour l'efficacité énergétique
Dimension citoyenne
Préservation de la péréquation tarifaire
5
4,5
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0


AMORCE est sensible à :
Différenciation du TURPE
Rentabilité économique
Efficacité des outils pour massifier les ENR
Contrainte de gestion du réseau
Intégration dans un projet de territoire
Utilité pour l'efficacité énergétique
Dimension citoyenne
Préservation de la péréquation tarifaire
5
4,5
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0


L'USH est sensible à :
Différenciation du TURPE
Rentabilité économique
Efficacité des outils pour massifier les ENR
Contrainte de gestion du réseau
Intégration dans un projet de territoire
Utilité pour l'efficacité énergétique
Dimension citoyenne
Préservation de la péréquation tarifaire
5
4,5
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0

Annexe 4 : Guide d'entretien type - monographie

Proposition de grille d'entretien générique pour les monographies de terrain
Projet PUCA « Autoconsommation collective d'électricité »

Cette grille assez générale a vocation à être précisée et adaptée à chaque acteur. Elle comporte deux parties : un socle commun de question ; des questions spécifiques destinées aux différents types d'acteurs.

Ce document sera complété avant chaque enquête par une fiche d'identité de chaque projet, réalisée en amont (mais qui pourra être évidemment enrichie au cours de l'étude), reprenant principalement les éléments de l'approche matérielle des projets, elle-même composée des éléments suivants :

- caractéristiques générales (nature du territoire de l'opération, périmètre exact de l'opération, organisme initiateur et organisme porteur, gestionnaire du réseau),

- caractéristiques économiques (business model, mode de financement – réponse à appel d'offre CRE, financement participatif, financement public ou privé, part de l'autofinancement par les économies d'énergie réalisées etc.)

- caractéristiques techniques (solutions techniques et services énergétiques proposés, puissance installée, périmètre, clé de répartition – statique ou dynamique –, profil, courbe de charge, part autoproduite consommée, blockchain énergétique, etc.)

L'entretien semi-directif auquel fait référence cette grille d'entretien est quant à lui centré sur l'approche conventionnelle des projets, évidemment intimement liée aux éléments matériels précédents (elle en est à la fois le fruit et le nourrit, comme toute construction collective).

Socle commun de questions

1. La genèse du projet (être en mesure de décrire l'origine du projet, dans sa diversité et sa dynamique) :

- Qui en a été à l'origine ?
- (Si ce n'est pas la personne interviewée) Comment celle-ci a-t-elle été au courant du projet ? comment y est-elle entrée ?
- Quelle était la nature de sa motivation personnelle (relance possible après réponse spontanée sur les dimensions suivantes : économique, environnemental, citoyen, territoriale, etc ; à préciser car ce sont des catégories "piégeuses", derrière lesquelles les individus peuvent mettre des choses différentes) ?
- Lui a-t-il semblé que cette motivation convergeait avec celle des autres participants ? si non, quels étaient les grands types de motivations en présence ? la sienne était-elle majoritaire parmi celles-ci ?
- Cela a-t-il constitué une difficulté ? si oui, comment a-t-elle été résolue ?
- Comment cela s'est-il traduit concrètement dans les objectifs du projet ?

2. Le montage du projet (être en mesure de comprendre autour de quelles règles formelles s'est forgé l'accord collectif) :

- Avez-vous eu recours à un conseil extérieur (bureau d'études, juriste, etc.) pour le montage du projet ?
    - Si oui : avec quel financement ?
- Y a-t-il eu une discussion sur la forme juridique prise par l'opération d'autoconsommation ?
    - Si oui, pouvez-vous rappeler la nature des échanges et les différentes options qui ont pu être envisagées ?
        - Par exemple : pourquoi avez-vous privilégié une association et non une société ?
        - par exemple, y a-t-il eu une réflexion préalable sur la création d'un réseau sui generis, i.e. hors du réseau public ? qu'est-ce qui a fait pencher la balance vers une option en particulier ?

3. La gouvernance interne du projet (être en mesure de comprendre autour de quelles règles, formelles et informelles, le collectif délibère et décide)

- Comment se traduit concrètement cette option :
    a. Type de PMO (structure juridique),
    b. Répartition des pouvoirs ; des membres plus influents que d'autres ? pourquoi (expertise, fonction dans le projet, etc.) ?
- Quel est le processus de décision (dont la fréquence des réunions) : jusqu'où vont les discussions ? jusqu'où va le collectif dans la gestion du projet ? (sur la clef de répartition ? sur l'adhésion de nouveaux membres ? sur le niveau de production et le niveau de consommation de chacun ? sur l'avenir de l'opération ?)
- Quelle est la répartition des charges et des bénéfices éventuels ?

4. Le projet en action (recul sur le fonctionnement du projet, dans ses apports et ses difficultés éventuelles)

- Quel bilan tirez-vous après quelques mois (ou années) de fonctionnement du projet ?
- Quelles sont les principales difficultés que vous avez rencontrées, qu'elles soient de nature "matérielle" (des problèmes techniques, des difficultés de financement, etc.) ou "conventionnelle" (des désaccords sur certains points, si oui lesquels, l'engagement des participants, les processus de décision, etc.) ?
- Des participants se sont-ils retirés du projet ? D'autres sont-ils arrivés ? Y a-t-il eu des conséquences sur le fonctionnement du collectif (processus de délibération) ou sur les objectifs assignés au projet ? Essayez-vous de « fidéliser » les membres pour ne pas les perdre ? Comment ?

- Revenir plus en détail sur le “modèle économique” du projet : quelle rentabilité ? sur quoi celle-ci repose-t-elle surtout ? quelles pistes d’amélioration sont envisagées ? quels soutiens financiers avez-vous reçus ? (voir si des aides locales ont été touchées)

5. Le projet et ses perspectives (voir comment la personne et le collectif se projettent dans l’avenir)

- Avez-vous à l’heure actuelle des discussions sur l’évolution du projet ?

    a. si oui, de quelle nature ? soumettre aux interlocuteurs deux scénarios possibles (hors celui du statu quo) : soit le projet étend son périmètre géographique et de gouvernance (en trouvant de nouveaux partenaires, quitte à modifier sa nature, dans ses caractéristiques à la fois “matérielles” et “conventionnelles”, ce qu’il faudrait alors comprendre), soit le projet reste à périmètre géographique et de gouvernance constant mais inclut de nouvelles initiatives, comme par exemple faire de la rénovation, de l’accompagnement à la consommation ou ajouter d’autres équipements de production.

- Dans les deux cas, il faudrait cerner deux choses :

    - est-ce que, ce faisant, la nature du projet tel qu’il existe évolue ?
    - est-ce qu’il est envisagé de faire muer l’opération d’autoconsommation vers d’autres véhicules juridiques (du genre communautés énergétiques citoyennes ou renouvelables) ou vers d’autres activités (services énergétiques, mobilités, efficacité énergétique, formation, pédagogie etc.)

TABLE DES MATIÈRES

Résumé 1

Sommaire 5

1. Introduction 7

2. Méthodologie générale 9

3. Plan du rapport 9

Partie 1. L'analyse des facteurs de la dynamique de diffusion de l'ACC 10

1. Présentation générale de l'objet ACC 10

1.1. Le Paramètre de la gouvernance : la structure d'une PMO autour d'un périmètre restreint 11

1.1.1. La structuration d'une PMO pour identifier la relation producteur/consommateur 11

Figure 1 : Système d'acteurs dans une opération collective d'électricité type 12

1.1.2. Le périmètre des opérations 12

Figure 2 : Schéma du périmètre d'une opération d'autoconsommation collective vue du réseau 13

1.2. Le paramètre économique : l'autoconsommation collective et l'utilisation du réseau de distribution 13

1.2.1. Les modalités de répartition des flux 13

1.2.2. L'assujettissement de l'ACC à la fiscalité liée à l'usage du réseau 14

2. Analyse des facteurs des dynamiques de diffusion de l'ACC en France 15

Figure 3 : Date de création de l'opération par mois, Mai 2022, données Enedis 15

2.1. Un cadre institutionnel évolutif, longtemps peu « incitatif » 16

2.1.1. Contexte réglementaire de l'émergence de l'ACC : l'enjeu des relations directes producteur/consommateur 16

Focus 1. La possibilité de conclure directement entre un producteur et un consommateur 18

Focus 2. L'exemple allemand : une organisation purement contractuelle 18

2.1.2. La gouvernance par la PMO : la simple identification de la relation contractuelle producteur/consommateur 19

2.1.2.1. La personne morale organisatrice : une entité organisationnelle identifiant le lien direct producteur/consommateur 19

2.1.2.1.1. La PMO : évolution d'une interface entre le couple producteur/consommateur et le gestionnaire du réseau de distribution 20

Figure 4 : Évolution du paramètre « gouvernance » 22

2.1.2.1.2. L'évolution de la PMO pour les bailleurs sociaux : la réduction du risque de variabilité du nombre de consommateur s 23

Focus 3. Gouvernance, partage et maîtrise de l'information 23

2.1.2.1.3. Le développement d'ACC patrimoniale révélant la distinction entre ACC organisationnelle et ACC vue du réseau 25

Figure 5 : Schéma d'une ACC "patrimoniale" 26

Figure 6 : Schéma d'une ACC "Bailleur social" 27

Figure 7 : Schéma d'une ACC "multi-acteurs/communauté" 27

2.1.2.2. Le périmètre : une extension progressive opposant deux visions de l'ACC par rapport au réseau 28

Focus 4. La notion de circuit court 28

Focus 5. L'exemple espagnol : une organisation rappelant le cadre initial français 32

Figure 8 : ACC restreinte à l'échelle d'un bâtiment 33

Figure 9 : Exemple d'une opération d' ACC avec un périmètre de 2km 34

Figure 10 : Exemple d'une ACC d'une opération d' ACC 100% EnR avec un périmètre de 10km incluant la moyenne tension 35

2.2. Structuration d'un modèle économique : forte mobilisation des acteurs 36

2.2.1. La cristallisation autour de l'enjeu du TURPE spécifique : le maintien du caractère « local » des échanges 36

Figure 11 : Schéma des flux autoproduits et alloproduits 37

Figure 12 : Évolution du paramètre « TURPE » 39

2.2.2. Les soutiens publics : un palliatif économique attendus pour pallier la variabilité des membres 42

2.3. Des acteurs de l'énergie décentralisée hésitant à promouvoir l'ACC 44

2.3.1. Méthodologie d'analyse 44

Figure 13 : La construction d'un diagramme de Kiviat par type d'acteur 45

Figure 14 : Le diagramme de Kiviat d'Energie Partagée 46

2.3.2. La galaxie des « cités » de l'énergie décentralisée en France 46

Figure 15 : Les « cités » de l'énergie décentralisée en France 47

2.3.2.1. Des « cités » faiblement intéressées par l'ACC 47

Figure 16 : Les « cités » de l'autoconsommation collective d'électricité en France 48

2.3.2.2. Les acteurs les plus mobilisés sur l'ACC 48

2.3.2.3. Des acteurs plus en retrait sur l'ACC 49

2.3.3. Un rejet assez unanime d'un « communautarisme énergétique » 50

Partie 2. L'ACC en France en 2022 – Analyse qualitative des effets des dynamiques législatives 52

1. Où en sont les opérations en mai 2022 ? 52

Figure 17 : Statut des opérations d'ACC en mai 2021 (gauche) et mai 2022 (droite) (données Enedis) 53

2. Quand ont été créées les opérations ? 53

Figure 18 : Date de création de l'opération d'ACC par mois, mai 2022, données Enedis 54

3. Combien d'acteurs dans les opérations ? 54

4. Qui sont les consommateurs ? 54

Figure 19 : Répartition des profils de consommateurs, mai 2021 (gauche) et mai 2022 (droite) (données Enedis) 55

5. Quelle structure pour la PMO ? 55

Figure 20 : Classement des PMO par code NAF et forme juridique, mai 2021, données Enedis 56

Figure 21 : Classement des PMO par code NAF et forme juridique, mai 2022, données Enedis 57

Figure 22 : Nombre d'opérations par type de PMO (code NAF), Mai 2021, données Enedis. 58

Figure 23 : Nombre d'opérations par type de PMO (code NAF), mai 2022, données Enedis 58

Figure 24 : Nombre d'opération par type de PMO – agrégé, Mai 2021, données Enedis 59

Figure 25 : Nombre d'opération par type de PMO – agrégé, Mai 2021, données Enedis 59

Figure 26 : Nombre d'opérations pour chaque type de PMO selon leur forme juridique, par Région, Mai 2021, données Enedis 60

6. Quelle puissance de production ? 60

Figures 27 : Classement des opérations par leur puissance souscrite, mai 2021 (haut) et mai 2022 (bas), données Enedis 61

Figure 28 : Puissance de production par Région, Mai 2021, données Enedis 61

Figure 29 : Puissance de production par Région, mai 2022, données Enedis 62

7. Quel type d'installations de production ? 63

Figure 30 : Types d'installations de production, Mai 2021, données Enedis. 63

8. Quelles clefs de répartition retenues ? 63

Figures 31 : Type de clés de répartition choisies, mai 2021 (gauche) et mai 2022 (droite), données Enedis 64

9. Un soutien des régions qui compte… mais ne fait pas tout ! 64

Figure 32 : Tableau analytique du soutien régional à l'ACC, Octobre 2021. 65

Figure 33 : Nombre d'opérations d'ACC initiées ou actives au 1e Mai 2021 66

Partie 3. Présentation des monographies 67

1. Méthodologie 67

Figure 34 : L'échantillon des projets d'ACC étudiés 68

2. Les 7 grands enseignements des opérations d'ACC étudiées 69

Axe 1. Le rôle cardinal des acteurs de l'intermédiation : des coûts de transaction à évaluer et à anticiper 69

Axe 2. L'importance des réseaux interpersonnels et des relations de confiance 71

Axe 3. Des opérations arrimées aux collectivités territoriales 73

Axe 4. De l'efficacité énergétique à la sobriété : un fil conducteur commun 74

Axe 5. L'ACC, une opportunité de diffusion des enjeux de la transition énergétique dans les territoires ? 74

Axe 6. L'ACC comme complémentaire au « grand réseau » ? 75

Axe 7. Les autoconsommateurs : des impensés de l'ACC ? 76

3. Monographies 78

Monographie de l'opération d'ACC mise en œuvre par la SAS SERENYSUN à Cabriès (13) : La naissance d'un nouvel opérateur de l'énergie décentralisée 79

1. Introduction 79

2. L'opération d'ACC SerenyCalas dans ses dimensions matérielles et techniques : un projet destiné à tester la réplicabilité d'un nouveau modèle de communauté énergétique 79

2.1. Aux origines du projet : la création de SerenySun 79

2.2. Le concept de SerenySun 81

2.3. Le modus operandi 84

3. Le projet SerenyCalas : caractéristiques générales 86

3.1. Les caractéristiques techniques du projet 86

Image 1. La centrale du groupe scolaire du Petit Lac ©Petillot 87

Image 2. Le périmètre de l'opération de SerenyCalas ©SerenySun 88

Image 3. Les futurs nouveaux sites de production de l'opération SerenyCalas ©SerenySun 88

3.2. La SAS SerenyCalas : la structuration juridique d'une Communauté d'énergie 89

Figure 35 : Répartition statutaire de l'actionnariat de la SAS SerenyCalas à l'AG 90

Figure 36 : Répartition actuelle de l'actionnariat de la SAS SerenyCalas à l'AG 90

Figure 37 : Répartition actuelle des administrateurs au CG de SerenyCalas 91

Figure 38 : Répartition des droits de vote au CG de SerenyCalas 91

Figure 39 : Répartition actuelle des droits de vote au CG de SerenyCalas 92

4. La SAS SerenyCalas : PMO de l'autoconsommation collective 94

4.1. Relations Communauté / ACC 94

Figure 40 : Schéma relationnel de l'opération d'ACC 94

4.2. L'organisation contractuelle et spatiale de l'ACC 94

Figure 41 : Schéma organisationnel de l'opération d'ACC 95

Figure 42 : Schéma de la répartition des flux physique et contractuel d'électricité 96

4.3. Les caractéristiques économiques du projet 96

4.3.1. Investissement 96

4.3.2. Formule de l'offre d'autoconsommation 98

Figure 43 : Exemple d'un bilan mensuel de consommation envoyé par SerenyCalas aux autoconsommateurs 98

5. Un modèle proche de la « cité des développeurs » 100

5.1. Les fondateurs de SerenySun / SerenyCalas et leur profil professionnel 100

5.2. La composition des actionnaires : des personnes acculturées aux problématiques d'entreprise 100

Figure 44 : Document présentant la participation au projet SerenyCalas 101

6. Des choix de gouvernance visant à l'efficacité des décisions 102

7. Un agencement sociotechnique nécessitant de constituer et fédérer un ensemble d'acteurs hétérogènes (confiance, crédibilité, visibilité, réseaux) 102

Figure 45 : Le système d'acteurs de l'opération SerenyCalas 103

8. Amorcer le projet : le « premier cercle » des autoconsommateurs et/ou actionnaires 104

8.1. Conforter le projet : l'arrivée de nouveaux associés 104

8.2. Soutenir financièrement le démarrage du projet : le soutien de la Région 104

Figure 46 : Documents de communication sur le projet SerenyCalas 105

8.3. Obtenir du foncier pour l'unité de production : l'apport de la commune 105

8.4. Raccorder le projet : le rôle d'Enedis 106

8.5. Bénéficier d'un soutien dans l'animation et l'investissement : Energie Partagée 106

8.6. Entretenir un « cercle vertueux » : l'arrivée de nouveaux autoconsommateurs 107

Figure 47 : Documents de communication sur le projet SerenyCalas 108

9. Faire communauté : motivation, gouvernance et changements de pratiques 110

9.1. Les motivations à faire partie de la communauté 110

9.1.1. Participer à la transition énergétique pour protéger l'écosystème planétaire et participer positivement à l'avenir des jeunes générations 110

9.1.2. Pouvoir bénéficier de l'énergie solaire sans avoir les tracas de la gestion d'une installation individuelle 111

9.1.3. Faire partie d'un collectif 112

9.1.4. Soutenir fièrement une initiative locale 113

9.1.5. Consommer en proximité 113

9.2. La motivation financière : un moindre intérêt 114

10. Une gouvernance qui repose largement sur les relations de confiance avec les membres du projet 115

11. Des pratiques de consommation peu modifiées, un avenir de sobriété qui se dessine 117

11.1. Des pratiques de consommation évoluant peu 117

11.2. De la pédagogie à la sobriété énergétique : un chantier à ouvrir 118

Figure 48 : Exemple d'un message d'information incitant à consommer en journée 119

11.3. L'inclusivité, un objectif à relever 121

12. L'articulation avec le territoire 122

12.1. La relation avec les collectivités territoriales, un facteur clé de succès 122

12.2. Un projet qui commence à se diffuser dans les territoires de l'ACC (local, régional) 124

Annexes **126**

Annexe 1 : Liste des entretiens réalisés dans le cadre de l'étude de l'opération d'ACC SerenyCalas 126

Annexe 2. : Frise chronologique du projet d'ACC supporté par la SAS SerenyCalas 127

Monographie de l'opération d'ACC mise en œuvre par la Communauté de communes du haut Pays en Montreuillois (62) - Un exemple des opérations d'ACC à l'intersection des modèles « patrimoniaux » et de « gestion publique locale » 128

1. Introduction 128

2. L'opération d'ACC de la CC HPM dans ses dimensions matérielles et techniques : un projet d'assez grande envergure et aux ambitions d'autoconsommation claires 129

2.1. Les caractéristiques générales du projet 129

Carte 1 : Localisation des différentes installations de production d'électricité à partir de panneaux PV, qui deviendront les bâtiments producteurs de l'opération d'ACC par la suite 130

2.2. Les caractéristiques économiques du projet 130

2.3. Les caractéristiques techniques du projet 131

Image 4 : Panneau d'affichage dynamique indiquant la production d'électricité grâce à l'ACC, situé dans l'hôtel communautaire de la CC, à Fruges. Source personnelle, mai 2022 132

Carte 2 : Localisation des principaux bâtiments inclus dans l'opération d'ACC (en haut situés sur la commune de Fruges, en-dessous situés sur les communes d'Hucqueliers et de Preures) et date d'intégration à celle-ci 133

3. Des dynamiques et contextes propices à l'émergence de cette opération d'ACC, à diverses échelles 134

3.1. Une « émulation » des acteurs locaux autour de ce type d'opération, fruit de projets politiques hérités et d'opportunités développées 134

3.2. Une dynamique de transition énergétique impulsée par la Région et assez marquée dans les Hauts-de-France 136

3.3. Une opération à la croisée des modèles d'opérations « patrimoniales » et de « gestion publique locale », et qui se veut « exemplaire » pour le reste du territoire 139

3.3.1. Une opération qui s'inscrit dans une politique environnementale plus vaste et donc de « gestion publique locale », mais qui profite surtout d'un « effet d'aubaine » financier non négligeable 139

3.3.2. Un modèle juridique assez répandu dans les opérations d'ACC, notamment parce qu'il permet des relations contractuelles « simples » et « fluides » 141

Figure 49 : Répartition de la puissance de production par Régions en kWc, avril 2022, source : données Enedis. 142

4. Des difficultés de montage communes à d'autres opérations mises en place par des collectivités 142

5. Une dimension d'exemplarité territoriale très poussée dans les discours des acteurs, jusqu'à interroger l'inspiration d'autres opérations locales 144

6. La conception et mise en œuvre du projet : une phase décisive et expérimentale, qui met en avant le travail en « circuit court » des acteurs en présence 145

6.1. Une initialisation rapide, notamment sous contraintes temporelles, mais ayant connu quelques difficultés 146

6.2. Un écosystème restreint d'acteurs locaux (avec une certaine hiérarchie), mobilisés et engagés même s'ils ont pu l'être à des degrés divers 147

7. Les extensions progressives du projet : matérialisation d'une opération aux mutations géographiques successives, sans pour autant élargir le cercle d'acteurs impliqués 149

7.1. Des objectifs assez flous et généraux donnés au projet d'ACC, qui ont évolué au fil de la construction de l'opération et en fonction des acteurs qui les évoquent 149

7.2. La levée de différents verrous législatifs concernant le diamètre de l'opération d'ACC : la saisie immédiate de ces opportunités pour étendre géographiquement le projet 151

7.3. Une expertise construite au fil de l'opération grâce à la coopération des parties prenantes, qui laisse finalement peu de place à des acteurs extérieurs : illustration du « circuit court » de la gouvernance de cette opération 153

7.4. Cette phase de suivi des opérations d'ACC peut être une opportunité pour les acteurs en présence de réorganiser leur gestion des projets d'ACC, et de poser la question de l'« industrialisation » de ce suivi en interne 156

8. Retombées, bilan, perspectives imaginées : la question de la viabilité et des limites de l'opération 158

8.1. Un bilan avant tout présenté comme positif par les acteurs rencontrés 158

8.2. Des retombées territoriales et une gouvernance à questionner : exclusion de certains acteurs et manque de concrétisation de la volonté de diffusion de l'opération 160

8.3. Des pistes de réflexion et scénarios esquissés pour accentuer réellement l'ancrage territorial de cette opération : l'abandon du modèle d'ACC ? 162

9. Conclusion : quelle pérennité et viabilité de ce modèle ? 165

Annexes 166

Annexe 1 : Liste des entretiens réalisés dans le cadre de l'étude de l'opération d'ACC de la Communauté de communes du Haut-Pays Montreuillois 166

Annexe 2 : Frise chronologique reprenant les principales étapes d'évolution et d'extension du projet d'ACC de la CC HPM, mai 2022. 167

Monographie de l'opération d'ACC portée par l'association Solai Lann Coat (35) - Un exemple des opérations d'ACC mêlant producteur public et consommateur privé 168

1. Introduction 168
2. Une opération pilote à la confluence des aspirations collectives et individuelles 169

2.1 Caractéristiques techniques générales du projet 169

Image 5. Tracker solaire - photographie personnelle 169

Figure 50 : Répartition de la production dédiée à l'ACC - Graphique issus des données diffusées lors de l'assemblée générale - juin 2021 170

Figure 51 : Répartition de la production dédiée à l'ACC - Graphique issus des données diffusées lors de l'assemblée générale - juin 2022 170

Images 6 et 7. Un périmètre d'opération en cœur de village 171

2.2 Les caractéristiques juridiques et contractuelles générales du projet 171

Figure 52 : Schéma organisationnel de l'opération d'ACC 173

Figure 53 : Schéma de la répartition des flux physique et contractuel d'électricité 173

2.3 Une opération portée par sur un territoire fortement sensibilisé et mobilisé sur les enjeux de transition énergétique 174

2.3.1 Une personnification initiale de l'opération rapidement ouverte au collectif d'habitants 174

2.3.2 La recherche d'une opérationnalisation économique et juridique par le véhicule "SEM" : une opération "clef en main" 175

Figure 54 : Actionnariat Energ'IV 176

2.3.3 Un choix revendiqué d'ouvrir la gouvernance aux citoyens 177

2.3.3.1 Une vie des statuts favorable au citoyen consommateur 177

Figure 55 : Part représentative de chaque catégorie de membre 177

Figure 56 : Répartition des droits de vote aux assemblées générales 178

Figure 57 : Répartition actuelle des membres et droits de vote au conseil d'administration 179

Figure 58 : Composition actuelle du bureau 179

2.3.3.2 Un exemple typique : la liberté de détermination de la clef de répartition 180

2.4 Une représentation positive de l'ACC : des motivations initiales partagées 180

2.4.1 Participer à la production et la consommation d'électricité verte et locale : autonomie n'est pas indépendance par rapport au réseau 180

2.4.2 Stabiliser les coûts énergétiques 181

2.4.3 Participer à l'acceptabilité sociale des centrales de production EnR 182

2.4.4 Sensibiliser, informer, former les citoyens aux questions énergétiques 183

2.4.5 Participer au déplacement des consommations 183

2.4.6 Permettre le développement d'actions de sobriété énergétique 184

3. Une vie très collective de l'opération : un apprentissage organisationnel marqué 184

3.1 La place centrale de l'accès à la compréhension des données grâce à l'usage d'une plateforme web commune 185

3.1.1 Pour le dialogue et l'articulation des rôles entre acteurs 185

3.1.2 Un outil indispensable pour appuyer sur les économies d'énergie à titre individuel 186

3.2 Un partage fréquent des informations permettant de dépasser partiellement certaines épreuves : l'exemple de la facturation 187

3.2.1 Des solutions trouvées pour les consommateurs : le rôle essentiel d'ENEDIS 187

3.2.2 L'absence de solution pour la commune, éditrice des factures 188

Image 8. Titre de recette du Trésor Public valant facture 189

Image 9. Le feuillet de vulgarisation 190

3.3 L'intégration des prestations de sobriété énergétique dans la gouvernance de l'opération 191

Image 10. Présentation générale 193

Image 11. Données saisonnières 193

Image 12. Données générales 194

4. Une opération initiatrice au cœur d'enjeux de développement et de changement d'échelle 194

4.1 L'épreuve centrale : l'intégration de nouveaux producteurs 194

4.1.1 L'identification rapide d'un besoin nouveau : la recherche d'un équilibre économique 195

Figure 59 : Bilan comptable N+1 (20/07/2020 - 19/06/2021) - Graphique issus des données diffusées lors de l'assemblée générale - juin 2021 195

Figure 60 : Dépenses - Graphiques issus des données diffusées lors de l'assemblée générale - juin 2021 195

Figure 61 : Recettes - Graphiques issus des données diffusées lors de l'assemblée générale - juin 2021 196

4.1.2 L'absence de capacité d'investissement supplémentaire du secteur public 196

4.2 La recherche collective de solutions exemplaires : l'ajout complexe d'un autre producteur dans la structuration juridique 197

Figure 62 : L'ajout d'un producteur privé : difficultés, hypothèses et solutions partielles 197

4.2.1 Données du problème : un manque de foncier et une facturation risquant de se complexifier 197

4.2.2 La réalisation en cours : montrer l'exemple et lutter contre le "gaspillage" énergétique par l'investissement d'un producteur privé 198

4.2.3 Des difficultés contractuelles persistantes 198

4.2.3.1 La nature juridique des producteurs empêchant la réunion des flux contractuels dans les mains de la PMO 198

4.2.3.2 L'hypothèse conflictuelle : une modification du montage juridique associatif 199

4.2.3.3 Une solution en cours de développement : une nouvelle prestation de service pour la plateforme web. 199

4.3 La valorisation de la montée en compétence des acteurs du projet : la recherche d'une réplication partielle 200

4.3.1 Sur la mise en place d'un groupe local de citoyens consommateurs pour la structuration et le portage de projet 200

4.3.2 Sur les types d'action de sensibilisation aux économies d'énergie et à la sobriété énergétique 201

4.3.3 Sur la place d'une collectivité dans l'opérationnalisation d'une opération 201

Annexes 202

Annexe 1 : Liste des entretiens réalisés dans le cadre de l'étude de l'opération d'ACC Solai Lann Coat 202

Annexe 2 : Frise chronologique du projet d'ACC Solai Lann Coat 203

Monographie de l'opération d'ACC mise en œuvre par le bailleur social Pas-de-Calais habitat dans la résidence Maréchal Leclerc (Saint Martin Boulogne - 62) - Le projet ACC et la maîtrise de l'énergie comme projet sociale et solidaire 204

1. Introduction 204

2. L'opération ACC de la Résidence Maréchal Leclerc dans sa dimension matérielle et technique : un projet solidaire inscrit dans un objectif de massification 205

2.1 Caractéristiques générales du projet : un projet pour répondre à la précarité énergétique 205

2.1.1 Une attention aux questions énergétiques qui vient de lointain : la structuration d'une direction de l'innovation 205

2.1.2 Caractéristiques géographique et techniques 207

Image 13. Localisation de l'opération au site Maréchal Leclerc - Source : élaboration personnelle depuis une photo aérienne de Geoportail 207

Image 14. Périmètre de l'opération et localisation des panneaux photovoltaïques dans la résidence Maréchal Leclerc - Source Pas-de-Calais Habitat 208

Images 15 et 16. Bâtiments avec sur les terrasses les panneaux photovoltaïques dans la résidence Maréchal Leclerc. Source Photographies personnelles 208

2.1.3 Le montage économique du projet : entre le social et le technique réalisé dans le cadre du concept d'"habitat contributif" 209

Figure 63 : Schéma de l'habitat contributif - Source : Atelier n°18 : CDC-IRI, fév. 2022 210

2.2 Le projet ACC : un montage juridique classique dont l'objectif initial est une réduction de charges pour les locataires 211

Figure 64 : Répartition schématique des flux 212

Figure 65 : Répartition de la production dédiée à l'ACC - Graphique issu des données fournies par Pas-de-Calais Habitat 212

Figure 66 : Tableau de répartition de l'autoconsommation collective par moyenne de consommation annuelle en 2020 - Source : Pas-de-Calais Habitat 213

Figure 67 : Nuage de point des gains par logement sur l'année 2020 - Source Pas-de-Calais Habitat 214

3. Le processus d'information et formation sur l'ACC : la clef du succès du projet 214

3.1 Le processus d'adhésion des locataires 214

3.2 Le rôle central de l'équipe de proximité dans la réussite et la pérennité du projet 216

3.3 La formation : gage d'engagement, de crédibilité et confiance 217

3.3.1 La formation de l'équipe PdCh : une personnalisation initiale, une valorisation collective du métier finale 217

3.3.2 Les ateliers : la formation des locataires 219

Image 17. Maquette prototype pour expliquer le fonctionnement des panneaux solaires pendant les ateliers pour les locataires - Source Photographie personnelle 219

Images 18 et 19. Totem installé à l'entrée de la résidence Maréchal Leclerc pour suivre la consommation et production électrique de l'opération ACC - Source Photographies personnelles 221

4. Le rapport complexe avec les intermédiaires de l'énergie 221

4.1 Un apprentissage réciproque entre Enedis et le bailleur social 221

4.2 Le défi du responsable d'équilibre pour des petites opérations 222

4.3 Le « chaos » des fournisseurs tiers 223

4.3.1 Les rapports entre fournisseurs et locataires 223

4.3.2 La gestion des données des fournisseurs par le bailleur social 224

4.4 L'accès et la gestion des données énergétiques des évolutions nécessaires 225

5. L'ACC comme entrée vers la sobriété énergétique et le changement de pratiques 226

5.1 L'apprentissage de la réduction des consommations aux locataires 226

5.2 L'autoconsommateur comme acteur actif de l'ACC par sa sobriété 227

5.3 L'association Ech'Ostrohove : un collectif primaire incontournable 228

Image 20. Entrée de la menuiserie alimentée par les panneaux photovoltaïques à la résidence Maréchal Leclerc - Source Photographie personnelle 229

Image 21. Triporteur électrique acheté par l'association Ech'Ostrohove - Source Photographie personnelle 229

6. Le projet ACC et son articulation avec le territoire : le souhait d'un développement d'une filière locale 230

6.1 Un projet conçu en interne au sein du bailleur 230

6.2 L'ACC à la base du développement d'une filière photovoltaïque locale? 230

7. Conclusion 231

Annexe 232

Annexe : Liste des entretiens et visites réalisés dans le cadre de l'étude de l'opération d'ACC Résidence Marechal Leclerc de Pas-de-Calais Habitat 232

Monographie de l'opération d'ACC mise en œuvre par un organisme HLM en région AURA - Analyse sociologique d'un projet d'autoconsommation collective dans un programme de deux rénovations de résidences HLM 233

1. Introduction 233

2. Contexte de l'étude et des opérations de rénovation 233

2.1. De l'acceptabilité sociale de l'ACC à celle des rénovations 233

2.2. Un encastrement de l'ACC dans la rénovation thermique 234

Figure 68: Présentation des deux opérations 234

3. L'ACC du point de vue du bailleur social 235

3.1. Les trois logiques sociales de recours à l'ACC 235

3.2. Le jeu des acteurs impliqués 236

4. L'ACC du point de vue des locataires 237

4.1. Perception de l'autoconsommation et stratégie de communication 237

4.2. La construction de l'intérêt des locataires vis-à-vis de l'ACC 238

4.3. Un conflit latent sur l'usage de l'autoconsommation en HLM 240

Image 22. Thermomètre intérieur à 18°C en saison de chauffe 240

Image 23: Système de pilotage à distance et de collecte de données sous le ballon d'eau chaude électrique. 241

5. Des conditions sociales de diffusion à l'ACC en HLM 241

Partie 4. Contexte énergétique en crise et perspective du modèle économique des opérations d'ACC 243

Figure 70 : Détermination indicative du prix livré au consommateur d'une AAC en modèle « équilibré » - Source : Cohérence Energies 243

Figure 71 : Illustration des enjeux économiques entre producteur et consommateur sur une opération OAC - Source : Cohérence Energies 244

Focus 7. La prise en compte laborieuse de la facture ACC par les fournisseurs de complément 244

Figure 72 : Composition du prix de l'électricité livré aux entreprises en 2020 - Source : OPERA Energie 246

1. Coût de production EnR électriques 246

Figure 73 : Coût de production « photovoltaïque versus tarifs achat vente totale et « valorisation ACC » - Source : ADEME/Cohérence Energies 247

2. Contexte du marché de l'électricité et prix livré « consommateur » 248

Figure 74 : Evolution des prix de gros de l'électricité en juillet 2022 - Source : EEX 249

Figure 75 : Evolution moyenne en niveau des TRV hors taxes entre 2021 et 2022 – source : CRE 250

3. Schéma de portage et typologie d'opération 251

4. Évolution perceptible 253

Annexes au rapport 254

Annexe 1 - Guide d'entretien auprès des acteurs nationaux 254

Annexe 2 : Liste des acteurs interrogés 257

Annexe 3 - Les diagrammes de Kiviat des acteurs interrogés 258

Annexe 4 : Guide d'entretien type - monographie 263

Table des matières 266