



François-Mathieu Poupeau, Blanche Lormeteau

En collaboration avec Roberta Pistoni, Gaëtan Briseperrière, Lola Dornier,
Nicolas Hernigou et Mathilde Marchand

L'autoconsommation collective d'électricité en France

Émergence d'une innovation contrariée

François-Mathieu Poupeau, Blanche Lormeteau, *L'autoconsommation collective d'électricité en France. Émergence d'une innovation contrariée*, Paris: Presses des Mines, collection Économie et gestion, 2024.

© Presses des MINES – TRANSVALOR,
60, boulevard Saint-Michel – 75272 Paris Cedex 06 – France
presses@minesparis.psl.eu
www.pressedesmines.com

Couverture: Unsplash - Fabio Bracht

ISBN: 978-2-38542-408-4

Dépôt légal 2024
Achevé d'imprimer en 2024 (Paris)

Cette publication a bénéficié du soutien de l'Institut Carnot M.I.N.E.S.

Tous droits de reproduction, de traduction, d'adaptation et d'exécution réservés pour tous les pays.

L'autoconsommation collective d'électricité en France

Émergence d'une innovation contrariée

Collection Économie et Gestion

Dans la même collection :

- Rafael Cavalcante, Caroline Jobin,
Frédéric Kletz *Crise Covid et agilité du système de
santé Témoignages et regards croisés - tome II*
- Thierry Weil, *Imitation to read James G. March*
- Aurélien Portelli et Franck Guarnieri, *L'accident
de Fukushima, Le Premier ministre du Japon face à la
crise nucléaire*
- Isabelle Aubert, Caroline Jobin, et Frédéric
Kletz *Crise Covid et organisation du système de santé*
- Philippe Mustar, *L'entrepreneuriat en action*
- Samuel Klebaner, *Normes environnementales
européennes et stratégies des constructeurs automobiles*
- Amiel Kornel, *Naviguer à vue*
- Charlotte Krychowski, *Business models en e-santé*
- Philippe Mustar, *L'entrepreneuriat en action*
- Kevin Levillain, Blanche Segrestin, Armand
Hatchuel, et Stéphane Vernac, *Entreprises,
Responsabilités et Civilisations.*
- Alain Schnapper et Simon Tamayo,
*Machine Learning et Supply Chain: révolution ou effet
de mode ?*
- Philippe Schäfer, *La fabrique de la responsabilité
sociale de l'entreprise*
- Benoît Demil (Dir.), *Business models et trajectoires
stratégiques à l'ère digitale*
- Helen Michaux, *Responsabiliser pour transformer:
des décbets aux mines urbaines*
- Blanche Segrestin, Kevin Levillain, *La mission de
l'entreprise responsable*
- Pierre-Noël Giraud, *Économie des phosphates*
- Sophie Hooge et Roland Stasia, *Performance de la
R&D et de l'innovation.*
- Jamal Azizi, Pierre-Noël Giraud, Timothée
Ollivier, Paul-Hervé Tamokoué Kamga, *Richesses
de la nature et pauvreté des nations.*
- Olivier Baly, Léo Cazin, Jane Despatin, Frédéric
Kletz, Elvira Periac, *Management hospitalier et
territoires: les nouveaux défis.*
- Blanche Segrestin, Kevin Levillain, Stéphane
Vernac, Armand Hatchuel, *La « Société à Objet
Social Étendu ».*
- Sebastien Gand Sebastien, Léonie Hénaut, Jean-
Claude Sardas, *Aider les proches aidants.*
- Laurent Brami, Sébastien Damart, Mathieu
Detchessahar, Michel Devigne, Johanna Habib,
Frédéric Kletz, Cathy Krohmer, *L'absentéisme des
personnels soignants à l'hôpital, Comprendre et agir.*
- Rebecca Pinheiro-Croisel, *Urbanisme durable.*
- Yves Barlette, Daniel Bonnet Daniel, Michel
Planté Michel, Pierre-Michel Riccio, *Impact des
réseaux numériques dans les organisations.*
- Marine Agogué, *L'innovation orpheline.*
- Albert David, Armand Hatchuel,
Romain Laufer (coord.), *New Foundations of
Management Research.*
- Marine Agogué, Frédéric Arnoux, Ingi Brown,
Sophie Hooge, *Introduction à la conception innovante.
Éléments théoriques et pratiques de la théorie C-K.*
- Albert David, Armand Hatchuel,
Romain Laufer (coord.), *Les Nouvelles fondations
des sciences de gestion.*
- Pierre-Michel Riccio, Daniel Bonnet,
TIC et innovation organisationnelle.
- Serge Agostinelli, Dominique Augcy, Frédéric
Laurie (Coord.), *Entre communautés et mobilité:
une approche interdisciplinaire des médias.*
- Sophie Bretesché, Cathy Krohmer,
Fragiles compétences.
- Julie Labatut, *Construire la biodiversité.*
- Armand Hatchuel, Olivier Favereau,
Franck Aggeri (sous la direction de), *L'activité
marchande sans le marché.*

François-Mathieu Poupeau, Blanche Lormeteau

En collaboration avec Roberta Pistoni, Gaëtan Brisepierre, Lola Dornier,
Nicolas Hernigou et Mathilde Marchand

L'autoconsommation collective d'électricité en France

Émergence d'une innovation contrariée

Remerciements

Nous tenons tout d'abord à remercier vivement François Ménard (PUCA) et Sylvie Maurand (Enedis), membres du comité de pilotage de l'Appel à projets de recherche qui a financé ce travail, pour la confiance qu'ils nous ont accordée, nos échanges et leur aide dans la fourniture de certaines données.

Nos remerciements vont aussi à l'ensemble des personnes qui ont répondu de manière positive à nos sollicitations, pour des entretiens et des visites de terrain.

Introduction générale

Depuis quelques décennies, une tendance lourde se dessine, en France et en Europe, vers une plus grande décentralisation de la gestion des systèmes énergétiques. Le recours croissant aux sources d'énergies renouvelables (EnR), soutenues par des objectifs nationaux de plus en plus ambitieux et une meilleure compétitivité vis-à-vis des moyens de production traditionnels¹, les aspirations citoyennes à une réappropriation des modes de consommer et de produire l'énergie (Yağın-Riollet et alii, 2014; Wokuri, 2020; Debizet, Pappalardo, 2021), le souci de mieux valoriser les ressources dans les territoires, la décentralisation institutionnelle (Poupeau, Boutaud, 2021), le renchérissement des prix consécutif aux crises énergétiques récentes ont contribué à consolider de nouvelles dynamiques locales, qui se traduisent par la multiplication de projets produisant et/ou consommant autrement l'énergie.

Souvent désignées par les termes génériques de communautés d'énergies renouvelables (*renewable energy communities*) ou, plus largement, de communautés d'énergie (*energy communities*), ces initiatives ont en commun de reposer sur la volonté d'«aligner» deux types de territoires jusque-là disjoints dans la gestion des systèmes énergétiques: les territoires en tant qu'espaces de production-consommation (ressources) et les territoires en tant que lieux de décision (acteurs locaux²). Gordon Walker et Patrick Devine-Wright (2008), qui ont été parmi les premiers à étudier ces dynamiques, mettent en avant les deux piliers sur lesquels elles reposent, autour desquels ils proposent d'identifier et de classer les projets: des processus de gouvernance qui se veulent ouverts et participatifs (par opposition au modèle historique, associé à un système décisionnel fermé vis-à-vis des acteurs des territoires) et le souci de «localiser» les retombées économiques, politiques et symboliques (contre une captation des bénéfices à un niveau plus centralisé et/ou à des fins purement privées). Gill Seyfang, Jung Jin

1 Pour certains types de projets, notamment dans l'éolien, on atteint même depuis quelques années ce que l'on appelle la «parité réseau», c'est-à-dire le fait que produire de l'électricité renouvelable ne soit pas plus onéreux que de l'acheter à un fournisseur sur le marché de détail ou au tarif réglementé de vente d'électricité. Dans le solaire photovoltaïque, les évolutions sont moins claires, même si, s'agissant des toitures d'une surface supérieure à 100 kWc, certains acteurs de la filière estiment que l'on atteint aussi cette «parité réseau» depuis 2018 (Labo de l'ESS, «L'autoconsommation: effet de mode ou vecteur de la transition énergétique citoyenne?», *Étude transition énergétique citoyenne*, 2020, page 34). Cette dynamique pourrait se poursuivre dans les années à venir, eu égard aux baisses de coûts projetées dans cette filière, sachant qu'elle dépend cependant *in fine* des prix sur les marchés de l'énergie.

2 Pour des raisons de commodité, le document sera rédigé sous forme d'écriture non inclusive, au «masculin», considéré ici comme genre «neutre».

Park et Adrian Smith (2013) insistent également sur la forte volonté de contrôle territorial des acteurs membres des communautés d'énergie, qui peut aller jusqu'à se traduire dans les formes de propriété adoptées. Steven Hoffman, Shane Fudge, Lissa Pawlisch, Angela High-Pippert, Michael Peters et Joel Haskard (2013, 1748) rejoignent, enfin, cette définition, lorsqu'ils indiquent que « dans sa forme la plus basique, un système énergétique communautaire peut être entendu comme une méthode décentralisée de production d'énergie basée sur une variété de technologies énergétiques distribuées où les décisions de production sont prises aussi près que possible du point de consommation³ ».

Rendant compte de la multiplication de ce type d'initiatives, une abondante littérature de sciences humaines et sociales a vu le jour depuis le début des années 2000, d'abord à l'étranger puis en France, pays dont le retard a été longtemps important, notamment pour les projets citoyens (Poize, Rüdinger, 2014). Dans leur travail de généalogie des travaux académiques consacrés aux communautés énergétiques, Ariane Debourdeau et Alain Nadaï (2019) distinguent trois principales approches. Souvent inspirées de l'étude des sciences et des techniques, les premières, qualifiées de « technologiques », ont étudié les communautés énergétiques comme des innovations sociotechniques en devenir, dont les conditions de diffusion à plus large échelle ont été interrogées. Elles se rattachent très souvent au courant des *transitions studies*, très présent dans la littérature. La deuxième approche, « par le collectif », s'est penchée, quant à elle, sur l'analyse fine des processus d'émergence et de structuration des groupes d'acteurs, de toute nature, impliqués dans de telles initiatives. Elle a souligné l'importance des réseaux interpersonnels mais aussi des motivations à l'origine de l'engagement des acteurs, avec un angle parfois ethnographique. La troisième et dernière approche, dite « institutionnelle », s'est donné pour objet l'étude des formes de cadrages opérés par différents types d'institutions, ce terme devant être pris au sens large du terme. Davantage mobilisée par les sciences économiques et politiques, elle a étudié les valeurs, les formes de collaboration et d'apprentissage, les relations de pouvoir ou les instruments intervenant dans le déploiement de ces initiatives. Cet effort de recension a par la suite été poursuivi par d'autres auteurs, en fonction de la diversité des travaux qui ont été menés au cours des dernières années, y compris dans l'espace académique français (pour une actualisation et une synthèse, voir Aubert, 2020 et Debizet, Pappalardo, 2021).

3 Traduction des auteurs.

L'ACCE : VERS UNE DÉCENTRALISATION ÉNERGÉTIQUE ?

La création de l'autoconsommation collective d'électricité (ACCE) représente, en France, une nouvelle étape, *a priori* importante, dans ce foisonnement d'initiatives. Jusqu'à l'instauration de ce nouveau dispositif, issu de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) du 17 août 2015⁴, les outils mobilisés par les porteurs de projets locaux ne couvraient qu'un champ d'action limité : la seule production d'EnR.

En effet, que ce soit dans le cadre de projets dits participatifs, citoyens ou à gouvernance locale⁵, ils ne permettaient pas de céder directement, à titre onéreux ou gracieux, l'électricité générée à des consommateurs, ce qui les cantonnait à la partie amont du système énergétique (la production), l'aval (la consommation) restant du seul ressort des acteurs de marché (fournisseurs). L'énergie était donc gérée de manière centralisée, aux côtés d'autres modes de production (nucléaire, thermique, hydroélectricité) pour être ensuite injectée dans le réseau et redistribuée aux clients finals (figure n°1).

Apparue avec l'autoconsommation individuelle (ACI), l'ACCE introduit une innovation majeure dans le paysage français, en rupture avec ces formes historiques de régulation de l'énergie : autoriser des acteurs producteurs et/ou consommateurs d'électricité n'appartenant pas au monde des énergéticiens à se constituer en entité collective alors qu'ils sont situés à des points différents du réseau public de distribution d'électricité⁶. Pour certains, ce nouvel outil doit permettre d'atteindre plus rapidement les objectifs de déploiement des énergies renouvelables, notamment dans le secteur solaire, appelé à contribuer à un mix énergétique qui se veut de plus en plus diversifié⁷. Pour d'autres, il peut répondre à

4 Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (JORF n°189 du 18 août 2015).

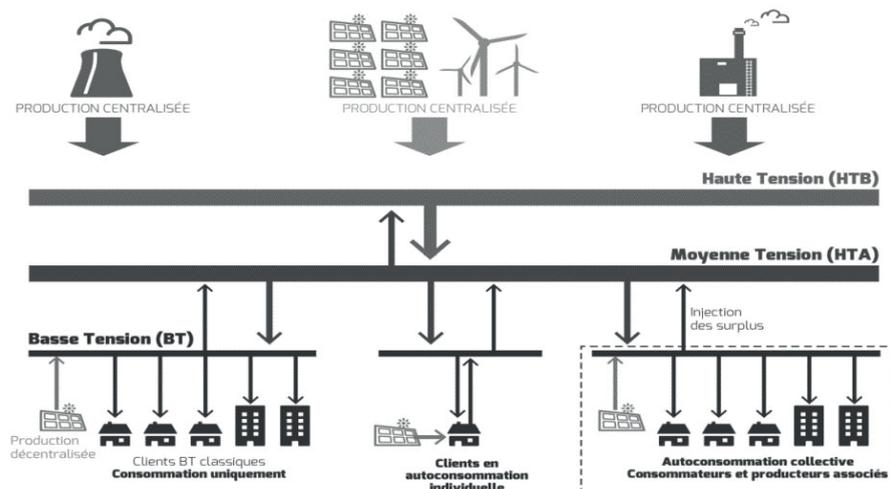
5 Andreas Rüdiger, «Les projets participatifs et citoyens d'énergies renouvelables en France. État des lieux et recommandations», *Étude IDDRI*, n°3, mai 2019; ADEME, «Les projets d'énergies renouvelables participatifs», *Les avis de l'ADEME*, octobre 2021. Voir aussi les sites d'Énergie Partagée et des Centrales villageoises, qui réactualisent régulièrement l'ensemble des initiatives en France.

6 Le texte précis de l'article L315-2 du Code de l'énergie qui encadre l'ACCE est originellement le suivant : «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 sur une même antenne basse tension du réseau public de distribution». Cette définition, qui date de l'ordonnance n°2016-1019 du 27 juillet 2016 relative à l'autoconsommation d'électricité (JORF n°174 du 28 juillet 2016), va ensuite connaître plusieurs modifications importantes. Nous y reviendrons dans la première partie de cet ouvrage.

7 La PPE 2, publiée en avril 2020, prévoit 24 TWh d'électricité solaire produits en 2023 et entre 43 et 53 TWh en 2028 (Ministère de la transition écologique et solidaire, *Stratégie française pour le climat. Programmation pluriannuelle de l'énergie, 2019-2023, 2024-2028*, 22 avril 2020, page 158).

des aspirations de citoyens désireux d'appliquer la notion de « circuit court », déjà en vogue dans le domaine agroalimentaire, au secteur de l'énergie⁸. Pour d'autres enfin, il est susceptible d'inciter les individus concernés par les opérations, ou situés à proximité, à mieux prendre conscience des enjeux d'efficacité et de sobriété énergétiques, en en faisant des acteurs de leur propre consommation.

Figure n°1. L'autoconsommation collective d'électricité au regard du système de production-consommation en France⁹



Portée par ces motivations diverses, qui peuvent s'entrecroiser, et dont la recension n'est en rien exhaustive ici, l'ACCE 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. Ainsi, alors que l'on comptait 41 opérations actives fin novembre 2020, leur nombre s'élevait à 55 fin mai 2021, pour atteindre le chiffre de 102 en juin 2022 puis 187 fin mars 2023 (données Enedis). Ce succès, même s'il est encore très relatif au regard des capacités installées (4,4 MWc en 2022, 11 MWc en 2023, données Enedis), dépasse d'ores et déjà les objectifs fixés par la deuxième programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), adoptée en avril 2020, qui ambitionne d'atteindre 50 opérations mises en service à l'horizon 2023¹⁰.

8 Sur ce point, voir La Fabrique écologique, «Circuits courts de l'énergie et solidarités énergétiques locales : accélérer le développement de projets d'énergies renouvelables locales dans une dynamique circulaire», mai 2022.

9 Source: Commission de régulation de l'énergie, «Consultation publique n°2018-003 du 15 février 2018 relative à la prise en compte de l'autoconsommation dans la structure du TURPE HTA-BT et des tarifs réglementés de vente», page 2.

10 Ministère de la transition écologique et solidaire, *Stratégie française pour le climat. Programmation pluriannuelle de l'énergie...*, opus cité, page 138.

Si elle reste actuellement d'une portée limitée au plan quantitatif, l'ACCE représente une innovation dont l'importance devrait être appelée à s'accroître dans les années à venir, avec la création des communautés d'énergies renouvelables (CER) et des communautés énergétiques citoyennes (CEC), issues respectivement des directives européennes du 11 décembre 2018¹¹ et du 5 juin 2019¹². Si les CER et les CEC ne sauraient être considérées comme de simples extensions de l'ACCE, elles s'appuieront toutefois largement sur cet outil, considéré en France comme le mécanisme de référence pour ces deux nouveaux instruments d'action publique, lorsque les acteurs qui les mobiliseront souhaiteront partager leur énergie. Ainsi, l'ACCE devrait perdurer, voire s'étendre, lorsque de nouveaux projets émergeront dans ce cadre réglementaire en pleine recomposition.

Ce caractère (potentiellement) novateur de l'ACCE a déjà suscité l'attention des chercheurs en sciences humaines et sociales. Dans son travail de thèse, Flora Aubert (2020) a étudié deux des toutes premières opérations en France, dans les communes de Forcalquier (habitat participatif des Colibres) et de Marmagne (projet Smartmagne portant sur des bâtiments publics). Mobilisant le concept d'assemblages socioénergétiques locaux et urbains, inspiré de travaux menés, en France, sur les communautés énergétiques, elle s'est intéressée aux effets de l'ACCE sur la fabrique urbaine, à travers la mise au jour des réseaux d'acteurs impliqués dans la création et le fonctionnement de ces deux opérations. Le programme ECO-SESA piloté par l'Université de Grenoble Alpes s'est penché lui aussi sur ce nouvel outil. Étudiant, comme Flora Aubert, le cas des Colibres, mais dans une perspective qu'elle qualifie d'«ethnographie à dominante spatiale», Marta Pappalardo (2021) s'est attachée à comprendre la gouvernance du projet, en s'attardant sur les pratiques ordinaires des participants et sur les relations de pouvoir qui se (re)tissent entre eux à l'occasion du déploiement de l'opération. Toujours dans le cadre de ce programme de recherche, Thibaut Fonteneau (2021, 2022) s'est, quant à lui, penché sur les controverses suscitées, au plan national, par l'introduction de l'ACCE dans le système énergétique français. Quatre principaux débats ont été mis en évidence, autour du comptage, du mode d'allocation des flux produits, du périmètre des opérations et du tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité (TURPE) dont les participants doivent s'acquitter. Ils montrent la grande réticence de certains acteurs dominants (dont la Commission de régulation de l'énergie) à faire place à cet outil, qui contient en germe une forte potentialité de changement. Enfin, Blanche Lormeteau et Laurence Molinero (2018), dans le

11 Directive (UE) 2018/2001 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables (JOUE L 328, 21 décembre 2018).

12 Directive (UE) 2019/944 du Parlement européen et du Conseil du 5 juin 2019 concernant des règles communes pour le marché intérieur de l'électricité et modifiant la directive 2012/27/UE (JOUE L 158, 14 juin 2019).

cadre du projet Flexbat (ADEME), ont procédé à une première analyse du cadre juridique de l'autoconsommation d'électricité et du stockage en France. Elles ont montré que l'identification du lien juridique nouveau, *ad hoc*, entre le producteur et le consommateur est au cœur des enjeux d'adaptation du cadre normatif de l'ACCE au droit de l'électricité, en ce qu'il implique de repenser le droit de la consommation et questionne les mécanismes de financement du service public de la distribution d'électricité, ce dernier étant la clef de voûte de l'intégration des communautés énergétiques, au sens large, dans le système énergétique national. Également, dans une approche juridique des relations nouvelles entre producteurs et consommateurs, Blanche Lormeteau (2022) souligne les modifications en cours des rôles de ces acteurs et analyse l'ACCE et les communautés d'énergie comme des modes de gouvernance locale des systèmes électriques, suivant deux indicateurs : la relation producteur/consommateur et la territorialisation de ces échanges. Si l'autoconsommation collective ne répond pas pleinement à ces deux indicateurs, les communautés énergétiques telles que définies par le droit européen semblent, elles, créer un cadre plus favorable.

ÉTUDIER LE DÉPLOIEMENT DE L'ACCE EN FRANCE : APPROCHES ET MÉTHODES

Rédigé dans le cadre d'une recherche collective menée d'avril 2021 à octobre 2022, au moment où certains des travaux que nous venons d'évoquer ont commencé à être publiés¹³, cet ouvrage se propose de reprendre à nouveaux frais l'étude de l'émergence et de la diffusion de l'ACCE en France. Pour ce faire, il nous semble nécessaire d'embrasser dans un même mouvement deux niveaux d'analyse appréhendés jusqu'à présent de manière disjointe.

La construction d'un nouvel outil de l'action publique énergétique

Le premier niveau est national et concerne l'insertion de l'ACCE dans le champ des instruments de l'action publique énergétique. Il s'agira, dans une veine assez proche, dans ses ambitions, des travaux de Thibaut Fonteneau (2021, 2022), de comprendre, dans la durée, comment ce nouvel outil a été façonné par les acteurs du système énergétique que sont l'État, dans ses différentes composantes (Ministère de la transition écologique, Commission de régulation de l'énergie, Ministère de l'économie et des finances), et l'ensemble des parties prenantes des opérations d'ACCE (porteurs de projets, Enedis – en tant que gestionnaire

13 Cette recherche a été menée dans le cadre d'un appel à projet de recherche (APR) intitulé « Communautés et collectivités autoconsommatrices d'énergie : figures trajectoires et enjeux » lancé par le PUCA (Ministère de la transition écologique et solidaire), en partenariat avec Enedis. Il va de soi que les analyses développées dans cet ouvrage n'engagent que les auteurs. Nous reviendrons en fin d'introduction sur l'équipe mobilisée.

principal des réseaux publics de distribution d'électricité en France –, acteurs de la filière industrielle et de l'énergie décentralisée, fournisseurs, bureaux d'études et prestataires de services, collectivités territoriales, etc.). Notre hypothèse est que la forme prise par l'outil au fil des années, et telle qu'elle se stabilise début 2023, est le résultat d'interactions et de rapports de force entre ces acteurs, régis par des visions différentes, voire opposées, du rôle de l'ACCE.

Pour ce faire, nous mobilisons un cadre analytique fondé, d'une part, sur l'analyse des systèmes d'acteurs, d'autre part, sur les méthodes du *process tracing*. L'analyse des systèmes d'acteurs, telle qu'elle est pratiquée par le courant de la sociologie de l'action organisée¹⁴, propose de repérer l'ensemble des parties prenantes intervenant – dans notre cas – dans la définition de l'outil, de saisir leurs logiques d'action et d'analyser les rapports de pouvoir qui se jouent tout au long de la « fabrique » du dispositif ACCE. L'approche par le *process tracing*¹⁵, que nous lui associons dans notre étude, permet quant à elle de mieux identifier, dans une perspective chronologique et dynamique, les principaux moments de cette élaboration, lorsque se dévoilent certains jeux d'acteurs, et d'identifier les coalitions qui se forment et se recomposent tout au long du processus. Sur ce plan, la discipline juridique est d'une aide précieuse car elle permet de mieux repérer les paramètres formels de l'ACCE qui sont sources de controverses, d'identifier de manière fine les arguments mobilisés et de montrer comment le droit, dans toutes ses formes (lois, décrets, ordonnances, délibérations, etc.), cristallise des rapports de force qui auront par la suite des effets directs sur la diffusion de l'outil. Trois principaux paramètres sont étudiés dans cette perspective : qui peut organiser l'ACCE (qui renvoie, dans l'univers des juristes, à la définition de la personne morale organisatrice ou PMO, entité en charge d'organiser les échanges de flux) ? Jusqu'où vont les notions de collectif et de proximité (qui fait intervenir la définition du périmètre) ? Quels leviers peuvent être activés pour soutenir l'ACCE (qui fait écho à la nature des soutiens publics mobilisés) ?

L'ACCE dans les territoires : mobilisations, acteurs, processus, effets

Le deuxième niveau d'analyse, plus proche des travaux de Flora Aubert (2020) et de Marta Pappalardo (2021), est celui des projets concrets. À travers cinq études de cas menées de manière approfondie au cours du printemps et de l'été 2022, nous nous sommes attachés à saisir les dynamiques d'appropriation de l'ACCE dans les territoires. Il s'est agi, dans une perspective sociologique, de comprendre le contexte et le processus de création de ces opérations, de leur genèse (identifier les acteurs à l'initiative des projets et leurs motivations) à leur fonctionnement « ordinaire » (modèle économique adopté, dispositifs de délibération, usages

14 Voir notamment Crozier, Friedberg, 1977.

15 Sur ce courant, cf. le numéro spécial que lui a consacré la *Revue française de science politique* en 2018.

de l'autoconsommation). Une attention particulière a été portée aux questions de gouvernance, au sein du projet (prise des décisions internes) et avec son environnement (échanges avec les autres acteurs du territoire). Dans certains cas, une étude plus approfondie du comportement des autoconsommateurs a été menée, avec des méthodes empruntées à la sociologie des usages de l'énergie (Garabuau-Moussaoui, Pierre, 2016).

Cette focale sur l'ACCE «en action», au plus près des collectifs qui s'en saisissent, nous a permis de mieux cerner les dynamiques de sa diffusion dans les territoires. Elle a été également utile pour nourrir la première partie, consacrée aux controverses autour de cet outil et aux multiples évolutions auxquelles elles ont donné lieu. En effet, de nombreux porteurs de projets locaux sont en contact avec les acteurs qui définissent le cadrage national. Les agents d'Enedis chargés de suivre localement les opérations disposent d'une vision précise de beaucoup de problématiques opérationnelles, qui peut être remontée au siège central de l'entreprise et versée dans les débats nationaux. De même, les participants aux projets sont rarement isolés. Ils appartiennent pour la majorité d'entre eux à des associations et fédérations (Amorce, CLER, FNCCR, Hespul¹⁶), des syndicats professionnels (Enerplan, SER¹⁷), des entreprises (fournisseurs d'énergie comme Enercoop ou Engie), des réseaux et collectifs d'acteurs (Énergie Partagée) qui font entendre leur voix auprès de l'État notamment. Ils font remonter leurs difficultés à l'occasion d'échanges formels (consultations, groupes de travail, etc.) et informels, circuler des idées et propositions qui viennent enrichir le cadre national, les logiques d'apprentissage étant essentielles dans un processus où, bien souvent, les problèmes apparaissent au fil de l'eau et les solutions pour y remédier sont «bricolées» au gré des remontées d'informations. C'est donc dans l'entrecroisement de ces logiques locales et nationales que se façonne l'ACCE.

L'autre apport des monographies a été, au-delà de l'intérêt intrinsèque de chacun des cas, de tirer quelques enseignements généraux susceptibles, parfois, de bousculer des idées reçues sur les «vertus» ou les «défauts» d'une gestion décentralisée de l'énergie. Elles concernent, par exemple, le caractère «exemplaire» des projets, souvent invoqué par certains défenseurs de l'ACCE, qui repose sur l'idée qu'un ancrage territorial fort facilitera la diffusion des enjeux de transition énergétique autour du développement des EnR ou de la maîtrise de la demande, voire de la sobriété des comportements de consommation. En comparant les cas et les situations, il s'est agi d'aller au-delà de quelques idées simples et de voir, de manière empirique, si certaines «promesses» autour de l'ACCE semblent se réaliser au plus près des territoires. *A contrario*, la recherche a pu aussi montrer le caractère peu fondé

16 CLER: Comité de liaison sur les énergies renouvelables; FNCCR: Fédération nationale des collectivités concédantes et régies.

17 SER: Syndicat des énergies renouvelables.

de quelques critiques à l'égard de l'outil, suspecté, par exemple, de compromettre le modèle existant de gestion de l'énergie (rapport au réseau national, remise en question de mécanismes de solidarité nationale tels que la péréquation des tarifs).

Variations épistémologiques sur un même objet

Notre travail de recherche entend défendre une autre manière, peu courante dans la littérature francophone, d'appréhender l'objet ACCE et, plus généralement, les communautés d'énergie. Dans les travaux que nous avons cités, un fort tropisme existe autour de la sociologie des sciences et des techniques (STS), à travers le recours aux notions d'agencement et d'assemblage sociotechniques (Debizet et alii, 2016; Labussière et Nadaï, 2018). Empruntées notamment à l'épistémologie du Centre de sociologie de l'innovation, à partir des travaux précurseurs de Bruno Latour et de Michel Callon, ces notions entendent rétablir une stricte symétrie entre acteurs humains (les individus et les collectifs qu'ils forment) et actants non humains (les réseaux, les compteurs mais aussi les tarifs, les logiciels et autres artefacts techniques) qui interviennent dans la mise en forme des projets. Cette approche a ouvert la voie à des recherches très stimulantes, qui ont permis de se défaire d'une vision accordant une place trop importante aux individus et à leur stratégie dans la fabrique et dans l'appropriation des outils de la transition énergétique.

Sans nier les apports de ces travaux, notre recherche repose sur une approche quelque peu différente : le courant stratégique des approches « interactionnelles » des outils de gestion tel qu'il a été identifié par Ève Chiappelo et Patrick Gilbert (2013). Cette volonté de différenciation a été motivée, en premier lieu, par une difficulté empirique très pratique, à savoir être en mesure d'« opérationnaliser » les concepts et modes de raisonnement des STS, notamment autour de l'analyse fine de ce que les artefacts (pris au sens large du terme, qui englobent des objets techniques mais aussi des dispositifs de gestion, des règles de droit, etc.) « font » aux projets locaux. Certains travaux qui revendiquent l'usage des notions d'agencements ou d'assemblages sociotechniques ont parfois un caractère assez « rhétorique » et postulent plus qu'ils ne donnent à voir concrètement la manière dont les actants non humains influencent la conduite des projets de communautés d'énergie, dont leur gouvernance. Notre souci part aussi du sentiment, nourri par nos lectures, qu'à trop vouloir rétablir une symétrie dans le traitement entre humains et non humains, ces approches occultent parfois beaucoup trop les pratiques des acteurs, les considérant finalement comme étant plus « agies » par les artefacts sociotechniques qu'elles n'agissent sur eux.

Sans renouer avec des épistémologies qui remiseraient les artefacts techniques au simple rang d'éléments de contexte voire de « décor », notre recherche entend ainsi accorder une place plus importante, et équilibrée, aux acteurs, individuels et collectifs, qui « font » l'autoconsommation, à l'échelle des projets et des

débats ayant cours dans des instances de délibération nationales. Ce faisant, au-delà de ses apports sur cet outil précis, cet ouvrage voudrait aussi ouvrir un espace de discussion autour des concepts et méthodes utilisés pour analyser les communautés d'énergie, afin d'ouvrir de nouvelles perspectives de recherche.

Une équipe pluridisciplinaire pour traiter un objet à multiples facettes

Étudier l'ACCE sous ces multiples facettes, à la fois juridiques, politiques, sociologiques et techniques, a nécessité de mettre en place une équipe interdisciplinaire. Elle a été placée sous la responsabilité scientifique de François-Mathieu Poupeau, directeur de recherches au CNRS (LATTTS), sociologue et politiste, porteur du projet, assisté de Blanche Lormeteau, chargée de recherche au CNRS (IODE), juriste de formation, qui a assuré, avec lui, l'écriture de la majorité de cet ouvrage¹⁸. Se sont adjointes d'autres compétences, en architecture et sociologie (Roberta Pistoni, attachée temporaire d'enseignement et de recherche à l'Université Gustave Eiffel, LATTTS, co-rédactrice d'une étude de cas et qui a finalisé la présentation de l'ensemble des figures de cet ouvrage), en science politique (Mathilde Marchand, doctorante au LATTTS, active au démarrage du projet, associée à l'enquête qualitative nationale et responsable d'une partie du traitement des données quantitatives), en sociologie (Gaëtan Brisepierre, consultant indépendant, auteur d'une monographie) et en aménagement (Lola Dornier, étudiante en Master d'urbanisme et d'aménagement à l'Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne, en charge d'une étude de cas). L'équipe a également interagi avec le bureau d'études Cohérence Énergies (Nicolas Hernigou, Sylvain Blarel), fin connaisseur des dynamiques de l'ACCE, dont les apports n'ont pas pu être intégrés dans cet ouvrage¹⁹.

L'ACCE, UN INSTRUMENT D'ACTION PUBLIQUE COMME LES AUTRES ?

L'autoconsommation collective d'électricité est un outil dont la forme est très certainement loin d'être stabilisée. Il devrait connaître de nouvelles évolutions dans les années à venir, en lien notamment avec la mise en place des premières communautés d'énergie citoyennes (CEC) ou renouvelables (CER). Cependant, la trajectoire qu'il a déjà empruntée sur une quasi-décennie, de 2014 à 2022, permet d'identifier ce qui semble être une tendance de fond quant à son déploiement

18 Une partie de l'enquête ayant été menée de manière collective, nous signalerons tout au long de nos développements les éléments qui tiennent plus particulièrement au travail de quelques membres de l'équipe. Dans la mesure où elles ont été réalisées de manière assez autonome, mais préparées par un canevas commun et attentivement relues par les deux auteurs, les monographies figurant dans la partie 2 de cet ouvrage seront signées de manière individuelle et/ou par binôme.

19 On trouvera cependant sa contribution dans le rapport final remis au PUCA, diffusé en ligne.

en France : son assimilation progressive par les acteurs dominants du système énergétique, qui lui a fait perdre une bonne partie du potentiel de « rupture » dont il pouvait être, pour certains, porteur.

Dans l'esprit de ses promoteurs, l'ACCE devait être en effet un vecteur de réappropriation de l'énergie par les acteurs des territoires (citoyens, collectivités locales, associations, etc.), dans la perspective d'une plus grande décentralisation des modes de gouvernance de l'énergie. Il s'agissait non pas de rompre avec le modèle historique mais de le pousser de plus en plus vers des formes plus territorialisées de régulation et d'échanges. Il s'agissait également de mieux ancrer une culture plus horizontale et mêlant plus étroitement modes de production et de consommation, au plus près des citoyens, des collectivités locales et de l'ensemble du tissu socio-économique territorial, incitant à considérer autrement la gestion des questions énergétiques.

Moins d'une décennie après l'introduction de l'ACCE en France, force est de constater qu'une telle promesse peine à se réaliser. D'outil politique, l'ACCE est devenue progressivement un outil technique de déploiement des EnR, qui n'interroge ni le paradigme ni les formes historiques de gouvernance de l'énergie. Cette lente évolution résulte de l'action conjointe – mais pas nécessairement coordonnée – d'une coalition d'acteurs dominants faisant partie des « jacobins historiques » du système énergétique (Poupeau, 2020), qui ont d'emblée considéré l'ACCE comme une menace potentielle pour le bon fonctionnement et le financement du réseau public de distribution d'électricité. Ce dernier a joué un rôle capital dans le façonnage de l'outil, constituant un enjeu majeur tant pour certains porteurs de projet (qui ont constamment cherché à assouplir les règles nationales régissant sa gestion, en matière de tarification voire de propriété), que pour l'État ou Enedis (ardents défenseurs, au contraire, d'un *statu quo*, au nom du respect d'une intégration et d'une solidarité nationales érigées comme principes cardinaux). Le réseau ayant été en fin de compte « neutralisé » comme levier économique, l'ACCE s'est rapprochée des autres outils existants, tout en restant pour autant peu attractive vis-à-vis d'eux, eu égard aux contraintes nombreuses qui continuent de peser sur elle (coûts d'administration, existence de taxes, etc.). En se fondant dans le paysage énergétique, elle a quelque peu perdu de son potentiel de rupture.

À l'appui de ce propos général, l'ouvrage est organisé en deux parties.

La première partie expose la dynamique de création et de diffusion de l'ACCE en France, de 2014 à 2022. Elle montre que, malgré de nombreuses évolutions, fruits d'apprentissages multiples, l'ACCE demeure un outil discret, faiblement utilisé, perçu avec circonspection par les acteurs auxquels il est censé être destiné. Il peine à trouver sa place parmi l'ensemble des autres instruments existants

en matière de gestion décentralisée de l'énergie, souvent préférés pour les plus grandes simplicité et performance de leur modèle économique.

La seconde partie fait «atterrir» l'ACCE dans les territoires. Après un bref panorama de la diffusion de cet outil en France (nombre et taille des opérations, types de porteurs de projets, puissance installée, répartition géographique, etc.), et à partir d'un échantillon représentatif des initiatives locales, nous présentons cinq études de cas permettant de comprendre les dynamiques d'appropriation de l'ACCE. Ces monographies sont précédées d'une synthèse transversale croisant les principaux enseignements des terrains et exposant un regard critique sur les caractéristiques et les effets de cet outil en France.

Partie 1

L'émergence contrariée de l'ACCE en France

D'où vient l'ACCE? Comment peut-on expliquer la trajectoire qu'a pris son développement en France depuis sa création? Quelle a été sa réception parmi les acteurs du système énergétique? Quelles controverses a-t-elle suscitées? Quels compromis, plus ou moins stabilisés dans le temps, en ont résulté? Telles sont quelques-unes des questions qui structurent cette première partie, consacrée à l'émergence (contrariée) de l'ACCE en France.

Ce récit de la structuration du cadre normatif de l'ACCE (figure n°2) a déjà fait l'objet d'un premier travail, conséquent, réalisé par Thibaut Fonteneau, consigné dans deux publications (2021, 2022). L'auteur y explique, à grands traits, les origines de l'ACCE et évoque deux des principales controverses qui ont jalonné son déploiement en France, tout au long de la décennie 2010. Dans cette partie, nous nous inscrivons dans la lignée de cette recherche séminale, tout en la prolongeant dans trois directions.

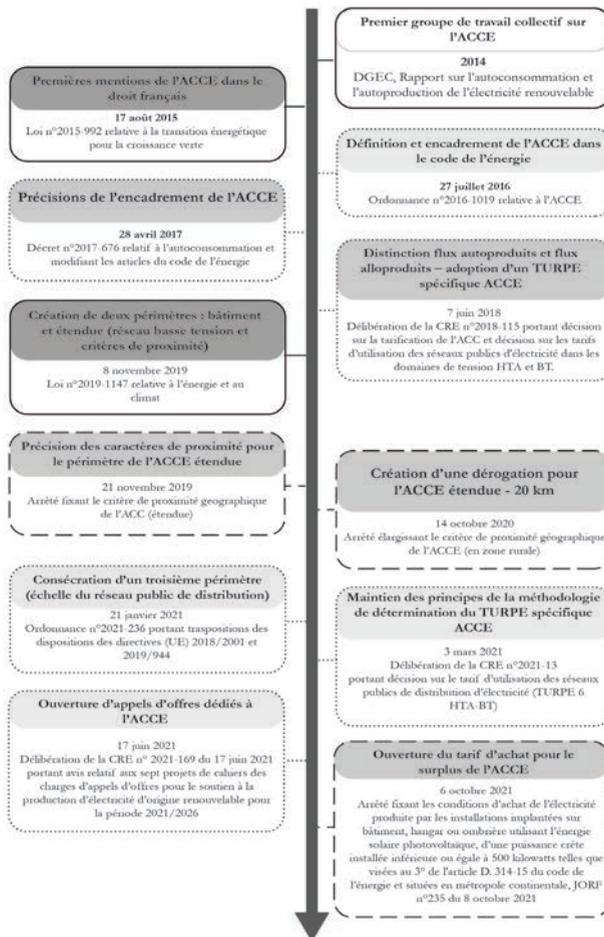
La première est temporelle, l'enquête dont nous faisons ici état ayant porté jusqu'à la fin de l'année 2022, ce qui permet de couvrir une nouvelle phase, importante, dans la compréhension des dynamiques de développement de l'outil, à savoir son éligibilité aux soutiens publics nationaux.

Ensuite, nous mettons un peu plus l'accent – ou de manière plus explicite – sur les jeux d'acteurs, notamment institutionnels, ayant façonné l'ACCE, en revenant à nouveaux frais sur certains des épisodes identifiés par Thibaut Fonteneau et en les complétant par d'autres. Nous sommes, en particulier, sensibles à la manière dont l'État, dans toute sa diversité administrative, a accompagné le déploiement de l'outil. En prenant appui sur ces éléments, il s'agit de mettre en évidence que, bien loin de l'enthousiasme des premiers temps (Fonteneau, 2021), l'ACCE connaît par la suite un développement contrarié, qui atteste, une nouvelle fois, la permanence d'un modèle de gestion du système électrique centralisé, eu égard aux rapports de force existants entre acteurs (Poupeau, 2020).

Enfin, une dizaine d'entretiens semi-directifs, menés au printemps et à l'été 2021, nous permettent de mieux rendre compte du rôle joué par les acteurs de l'énergie

décentralisée²⁰ dans la diffusion de l'ACCE. À l'instar de tout instrument, celle-ci a besoin de s'appuyer sur des associations, réseaux, collectifs ou syndicats professionnels susceptibles de la porter au plus près des territoires, *via* différents canaux : des rencontres ou manifestations professionnelles, des publications (journaux internes, guides, documents mis en ligne), des articles parus dans la presse spécialisée ou des échanges à caractère informel (demandes d'informations venant d'adhérents, etc.). Cette autre focale permet de mieux comprendre le rôle de «prescripteur» joué par ces acteurs et, partant, apporte une autre clé d'explication aux processus décrits.

Figure n°2. Frise simplifiée de la structuration du cadre juridique de l'ACCE



20 Par «acteurs de l'énergie décentralisée», nous entendons des organisations qui plaident pour un modèle de gestion énergétique laissant une forte place aux projets locaux de production voire de consommation d'énergie décentralisée, notamment dans le domaine du photovoltaïque. La liste des acteurs interrogés est précisée à l'annexe 1.

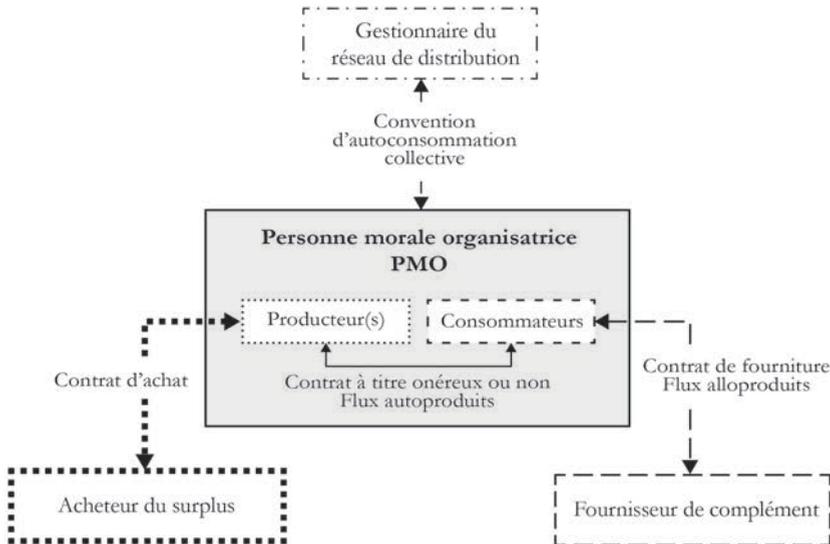
1. LE SYSTÈME D'ACTEURS DE L'ACCE

Avant d'en venir à l'étude du processus de structuration de l'ACCE, il nous semble important de nous arrêter, dans un premier temps, sur le système d'acteurs impliqués dans le déploiement de cet outil. Il s'agit de mieux identifier le rôle des différentes parties prenantes et, partant, les principaux enjeux autour desquels elles sont susceptibles de s'opposer, eu égard à la diversité de leurs logiques et intérêts.

1.1. Fédérer et agencer de nombreuses parties prenantes

L'ACCE fait intervenir une forme d'organisation complexe qui peut être résumée à travers le schéma de la figure n°3.

Figure n°3. Schéma simplifié du système d'acteurs d'une opération d'ACCE



Si l'on s'en tient, à ce stade, aux seuls acteurs participant à la mise en place et au fonctionnement opérationnel du dispositif, six principaux types de protagonistes peuvent être distingués. On trouve tout d'abord, évidemment, les **porteurs de projets**, au profil hétérogène, de par leur statut (collectivités territoriales, bailleurs sociaux, petits entrepreneurs constituant leur propre société, entreprises du secteur de l'aménagement, associations environnementales, citoyens, etc.) et leurs motivations à agir (purement économiques, dimension environnementale forte, etc.). Étant à l'initiative des opérations, ils doivent créer un **collectif d'acteurs** constitué à la fois de producteur(s) et de consommateur(s). Les premiers accueilleront, souvent sur leur toiture, les centrales photovoltaïques (PV) qui fourniront l'électricité produite. Les seconds, qui peuvent être aussi des producteurs, s'engageront à consommer

l'énergie produite, partiellement ou en totalité selon la nature et l'étendue de l'opération. Comme nous le verrons par la suite, ce collectif est incarné par la PMO, ou «Personne morale organisatrice», entité chargée de mettre en place les règles qui encadrent les décisions et échanges entre producteur(s) et consommateur(s). Il s'agit notamment de définir les grands principes de répartition des flux, à chaque pas de mesure²¹, suivant trois cas de figure principaux²²: un coefficient de répartition dit dynamique, pouvant varier pour chaque pas de mesure de chaque journée de chaque semaine d'un mois donné; un coefficient de répartition statique, pour lequel, à chaque pas de mesure, le coefficient de répartition de la production autoconsommée affectée à un site de consommation est fixe; un coefficient de répartition par défaut, pour lequel, à chaque pas de mesure, le flux est affecté au prorata de la consommation de chacun des sites de consommation, dans la limite de leur quantité d'électricité consommée.

D'autres acteurs interviennent à l'appui de l'opération. Parmi eux figurent tout d'abord les **entreprises de la filière PV** (fabricants de panneaux, installateurs, etc.) chargées de fournir le matériel produisant l'électricité. Elles sont organisées sous forme de syndicats professionnels. En France, Enerplan (plutôt composé d'entreprises de petite et moyenne tailles) et le Syndicat des énergies renouvelables (avec une plus forte présence d'opérateurs plus importants) sont les deux principaux représentants de la filière auprès des pouvoirs publics. S'y ajoutent des **bureaux d'études** ou des **prestataires de services spécialisés** (Cohérence Énergies, Enogrid, Hespul, Sunchain, Tecsol, etc.), qui interviennent pour réaliser des études de faisabilité technico-économique et/ou apporter une assistance dans le montage voire le fonctionnement des opérations (en réalisant des prestations de service pour la PMO), lorsque les porteurs de projet estiment n'avoir ni les moyens ni l'expertise nécessaires pour le faire.

Dans la mesure où l'opération d'ACCE ne permet pas, faute de capacité de stockage, de fournir l'intégralité de l'électricité dont les participant.e.s ont besoin, les acteurs du projet doivent faire appel à un ou plusieurs **fournisseur(s) de complément**. Ceux-ci (Direct Énergie, EDF, Enercoop, Engie, etc.) leur vendent l'énergie manquante, sous forme de contrats individuels (chaque autoconsommateur peut conserver son ancien fournisseur ou en changer à sa guise, conformément à la législation en vigueur). Ils sont destinataires des données de consommation de l'opération

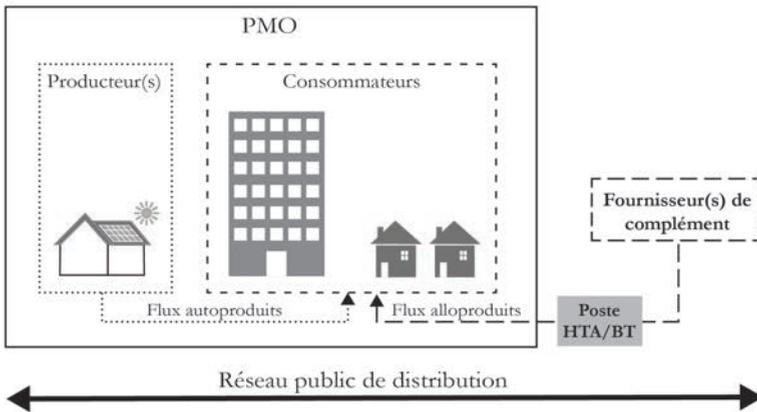
21 C'est-à-dire toutes les 30 minutes.

22 Art. D.315-6 du Code de l'énergie.

d'ACCE, afin de défacturer des factures l'énergie autoconsommée et de facturer les taxes correspondant aux flux alloconsommés (TURPE, TICFE - CSPE²³ etc.).

Le dernier protagoniste important est le **gestionnaire du réseau de distribution** (GRD), à savoir Enedis (dans 95 % du territoire) ou les entreprises locales de distribution (5 % restants). Il est partie prenante des projets dans la mesure où les acteurs qui échangent les flux d'électricité empruntent le réseau public de distribution d'électricité dont il a la charge (figure n°4). Sa première tâche est d'acheminer les flux d'électricité nécessaires au bon fonctionnement de l'opération, dans son périmètre propre (échanges d'électrons empruntant le réseau public de distribution) et en relation avec le réseau national (apport d'électricité venant d'autres sources de production et commercialisée par les fournisseurs de complément). Son rôle est, par ailleurs, d'adresser les données nécessaires à la facturation de l'électricité consommée aux gestionnaires de l'opération d'ACCE (pour qu'ils puissent ensuite répartir les flux économiques entre chacun des participants) et aux fournisseurs de complément (pour qu'ils éditent des factures tenant compte de la différence entre les flux autoproduits, i.e. les flux de consommation identifiés comme provenant du/des producteur(s) membre(s) (de l'ACCE), et les flux alloproduits, i.e. les flux de consommation identifiés comme fournis par ledit fournisseur de complément).

Figure n°4. Schéma du périmètre d'une opération d'autoconsommation collective vue du réseau



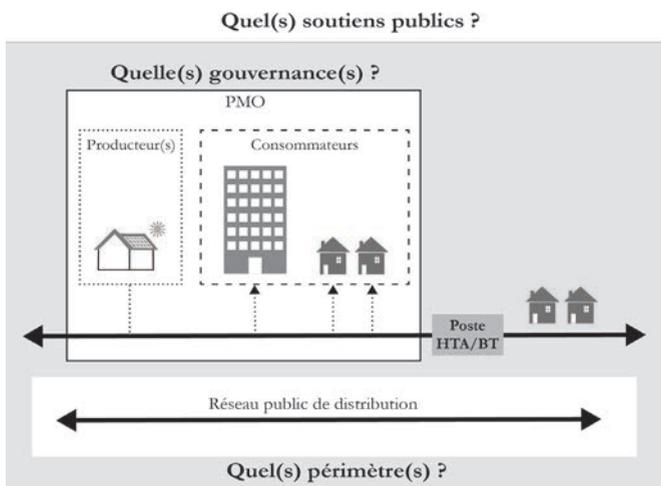
23 La TICFE, taxe intérieure de consommation finale sur l'électricité, également dénommée CSPE (Contribution au service public de l'électricité), est une taxe sur la consommation d'électricité instaurée en 2003 pour compenser les obligations de service public (péréquation tarifaire, tarifs sociaux, tarifs d'achat des énergies renouvelables, etc.) qui incombent aux opérateurs. Elle est renommée droit d'accise sur l'électricité depuis le 1er janvier 2022, art. L. 312-1 du Code des impositions sur les biens et services. Par souci d'adéquation avec les termes utilisés par les acteurs et les documents officiels consultés, nous conserverons le terme TICFE-CSPE.

1.2. Une attractivité de l'ACCE indexée à trois principaux paramètres

Comme dans tout système d'échange, ces acteurs doivent s'entendre pour stabiliser des règles du jeu (in)formelles, en vue d'assurer le fonctionnement concret de l'opération et la stabilité des transactions. Ces règles sont multiples : statut de la PMO (pour pérenniser le nombre des participants et le processus de prise de décision), convention de mise à disposition d'une toiture ou du foncier (pour garantir, dans la durée, la production PV), convention d'autoconsommation signée entre la PMO et le GRD (afin de fournir à ce dernier des informations telles que l'identité des sites de production et de consommation membres de l'ACCE, la quantité d'énergie échangée entre les participants, la quantité d'énergie apportée par les fournisseurs tiers ou la clef de répartition des flux), modification (éventuelle) du contrat des autoconsommateurs avec leurs fournisseurs de complément, etc.

Ces règles du jeu ne sont pas simplement définies à un niveau opérationnel et local, dans le cadre des interactions existant entre les parties prenantes de chacun des projets. Elles renvoient également, et surtout, à des accords de nature plus «macro», noués au niveau national, dans la mesure où l'ACCE est susceptible d'avoir un effet sur l'organisation et la régulation du système électrique dans son ensemble. Comme le montre notre enquête, trois principaux types de paramètres font l'objet de controverses et de négociations, que le schéma de la figure n°5 permet de visualiser. De la nature des accords qui sont trouvés dépend en large part l'attractivité de l'ACCE, au regard des outils qui existent par ailleurs (ACI²⁴, revente directe, contrat de vente directe appelé aussi *power purchase agreement*, etc.), et, partant, son déploiement en France.

Figure n°5. Des controverses qui tournent autour de trois principaux paramètres



24 Autoconsommation individuelle.

Le premier paramètre concerne la gouvernance des projets d'ACCE. Contrairement à l'ACI, qui repose sur un schéma simple (un acteur produit lui-même son électricité, l'autoconsomme en partie et injecte l'éventuel surplus dans le réseau de distribution), l'ACCE nécessite une organisation plus complexe, du fait de l'existence d'acteurs aux statuts et fonctions multiples. Ce premier paramètre, organisationnel, soulève deux types de questions, qui nécessitent des arbitrages nationaux. La première porte sur l'acteur sur lequel doit reposer la prise en charge des coûts d'organisation et de transaction nécessaires à la bonne marche de l'opération (allocation des flux autoproduits aux participants, émissions des bilans de production et de consommation, organisation des délibérations et des décisions, etc.). Faut-il la confier aux seuls porteurs de projets ou aux GRD et fournisseurs d'énergie? Faut-il inclure les consommateurs? Quelle représentativité assigner à chacun? Au regard des différentes expériences en Europe, la réponse n'est pas simple et plusieurs formules peuvent être envisagées par les pouvoirs publics (encadré n°1).

Encadré n°1. L'exemple allemand : une organisation purement contractuelle

En Allemagne, l'autoconsommation a longtemps été limitée à l'échelle du bâtiment, impliquant des relations contractuelles entre le producteur et les occupants (le *Mieterstrommodell*) auxquelles n'a été adossé aucun mode de gouvernance spécifique. Au 3 juillet 2019, le registre de l'Agence fédérale des réseaux avait enregistré 677 installations électriques photovoltaïques locataires, pour un total d'environ 13,9 MW. La réforme de la Loi sur les sources d'énergie renouvelables en 2021 a modifié ce cadre.

Ainsi, outre les opérations d'ACCE au sein d'un bâtiment, il est désormais possible de développer des projets 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'ACCE à destination des occupants des logements, dans la mesure où le contrat est qualifié de contrat de fourniture. Des règles propres à l'activité de fourniture dans le cadre d'une ACCE s'appliquent au producteur, telles que celles liées à l'obligation de comptage permettant de déterminer l'assiette fiscale. La législation allemande procède par énumération d'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 qui sous-tend l'autoconsommation collective de se développer 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 la suite l'électricité aux consommateurs. Le producteur n'est alors plus soumis aux règles contractuelles spécifiques relatives à la commercialisation de cette électricité «locale».

D'après Lormeteau, 2022; Rossetto, Verde, Bauwens, 2022.

La seconde question concerne le caractère plus ou moins uniforme de la solution apportée : faut-il prévoir une seule «formule» ou différencier le cadre réglementaire pour l'adapter à la variété des porteurs de projets ? Elle fait écho à la forte hétérogénéité des porteurs de projets, qui peut militer en faveur de configurations de gouvernance distinctes selon qu'il s'agit de bailleurs sociaux (qui doivent faire face à de nombreux locataires, dont certains sont susceptibles de déménager et donc de quitter le projet d'ACCE) ou des collectivités locales (qui sont soumises aux règles de la comptabilité et de la commande publiques, ce qui induit des contraintes, notamment en termes facturation et de mise en concurrence régulière des fournisseurs d'électricité, ce que n'ont pas d'autres porteurs de projets), pour ne prendre que deux cas très spécifiques, majoritaires nous le verrons (cf. partie II). Sur ce point, les tensions feront écho à des considérations d'ordre réglementaire (aménager certaines législations, si l'on pense, par exemple, aux acteurs publics) ou politiques (donner davantage de pouvoirs aux collectivités locales, accepter une certaine différenciation dans la gouvernance du système énergétique).

Le deuxième paramètre touche au périmètre des opérations d'ACCE. Il s'agit là d'une autre conséquence de la dimension collective de l'outil, en lien cette fois-ci avec les notions de «proximité» et de «circuits courts²⁵» qui lui sont souvent associés, particulièrement par les porteurs locaux. Quel contenu opérationnel donner à ces deux termes ? Comment les traduire spatialement ? Faut-il imposer un périmètre maximal ? Si oui, comment le fixer ? Là-encore, des intérêts contradictoires peuvent apparaître entre, d'une part, les porteurs de projets (ou leurs représentants), qui ont intérêt à ce que ce périmètre soit le plus étendu possible, afin d'améliorer leur modèle économique (en bénéficiant d'économies d'échelle et d'effets de foisonnement²⁶) et, d'autre part, des acteurs cherchant à le circonscire. Le GRD peut ainsi faire valoir

25 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 dans l'alimentation, 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 autorise des clauses fondées sur le circuit de fourniture et non sur le 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. À cette dimension, l'ACCE ajoute, de par son périmètre, un ancrage territorial comme clef de détermination de la capacité à créer une relation entre deux acteurs, à la différence des contrats de vente directe (art. L333-1 du Code de l'énergie).

26 Les économies d'échelle permettent de réduire les coûts en augmentant les volumes produits. Les effets de foisonnement jouent sur la diversité des profils des consommateurs pour essayer d'obtenir une courbe de charge qui soit la plus en adéquation avec les caractéristiques de la production.

des arguments d'ordre technique, liés notamment à ses contraintes d'exploitation du réseau ou de gestion des données. Mais d'autres considérations interviennent aussi, de nature politique. Un large périmètre peut être ainsi perçu, par certains acteurs, comme étant de nature à remettre en question le modèle centralisé, en introduisant une différenciation accrue des modes de gestion du système électrique.

Enfin, le troisième et dernier paramètre est la question du soutien public. Il s'agit de définir quels instruments peuvent être mobilisés en appui au développement de l'ACCE dans les territoires. En théorie, les porteurs de projet peuvent utiliser quatre principaux types de leviers : les aides à l'investissement, le TURPE (tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité), les taxes qui pèsent sur les factures (TVA, TICFE - CSPE) et les dispositifs de subventions étatiques qui ont succédé aux tarifs d'achat (appels d'offres et arrêtés tarifaires).

Intervenant au moment du démarrage des projets pour prendre en charge une partie du coût des études de préfiguration voire l'achat de certains équipements, les premières, financées par les Régions et/ou l'ADEME dans le cadre d'appels à projet, ne font pas véritablement l'objet de controverses. L'enjeu est plutôt de savoir comment soutenir l'ACCE dans sa phase de fonctionnement « ordinaire », une fois les installations réalisées, afin d'en faire un outil attractif au regard d'autres dispositifs.

Conservant un souvenir très mitigé des anciens tarifs d'achat et craignant les politiques de *stop and go* de l'État en la matière, les acteurs de la filière PV (fabricants, installateurs, bureaux d'études, syndicats professionnels) et certains porteurs de projet cherchent, dans une volonté de s'autonomiser vis-à-vis des soutiens publics classiques, à privilégier un allègement des charges pesant sur la facture globale. Ils ciblent ainsi le TURPE et les taxes fiscales, qui représentent chacun 30% environ du montant total de la facture. Leur stratégie consiste à demander des exonérations partielles ou totales sur chacun de ces postes, afin d'améliorer « l'économie de facture que permet la consommation de sa propre production » (Fonteneau, 2021, 52), à l'heure où le PV atteint, dans certains cas, la parité réseau par rapport aux tarifs de vente d'électricité voire, très récemment, la dépasse en sa faveur. Ce type de demande sera considéré avec circonspection par d'autres acteurs. Certains porteurs de projets, comme les communes rurales, et leurs relais nationaux (FNCCR) accueillent avec réserve l'action sur le TURPE, au nom du maintien de la péréquation tarifaire (Poupeau, 2007). Pour le GRD, qui est rémunéré par le biais de ce tarif, une baisse du TURPE représentera un manque à gagner. Même si ce dernier reste, somme toute, peu important au regard des volumes représentés par l'ACCE, une telle décision peut constituer un précédent susceptible d'ouvrir la voie à d'autres demandes de différenciation, possiblement plus problématiques, dans un contexte où l'entreprise doit réaliser de nombreux investissements sur le réseau pour faire face aux enjeux de la transition énergétique (raccordement des énergies renouvelables, développement de l'électromobilité, etc.).

1.3. Un État en ordre dispersé ?

Ces trois paramètres font donc l'objet de visions concurrentes entre les acteurs qui sont parties prenantes du déploiement de l'ACCE, donnant lieu à plusieurs controverses, dont certaines – autour du TURPE ou du périmètre – ont déjà été bien documentées (Fonteneau, 2021). Elles suscitent des réflexions et arbitrages faisant intervenir l'État, dans ses différentes composantes administratives. Trois principaux acteurs sont impliqués dans ce processus décisionnel : la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC, Ministère de la transition écologique²⁷), la Commission de régulation de l'énergie et, enfin, le Ministère des finances²⁸. C'est entre ces acteurs et ceux mentionnés précédemment que se définit le modèle de l'ACCE (figure n°6).

1.3.1. Un soutien sous contrainte : le positionnement de la DGEC

En tant qu'administration ayant pour mission de définir et mener les politiques énergétiques, la DGEC est un protagoniste essentiel du développement de l'ACCE. Chargée de mettre en œuvre les ambitions de la loi TECV de 2015, elle définit le contenu opérationnel du nouvel instrument (paramètres «gouvernance» et «périmètre»), à travers la fixation de textes réglementaires résultant de concertations avec les parties prenantes. Elle peut agir également sur les aides étatiques apportées (paramètre «soutien public»). Des différents entretiens réalisés, il ressort qu'elle se trouve dans une position pour le moins compliquée, celle d'un acteur soutenant l'instrument mais qui doit faire face à un champ de contraintes assez important.

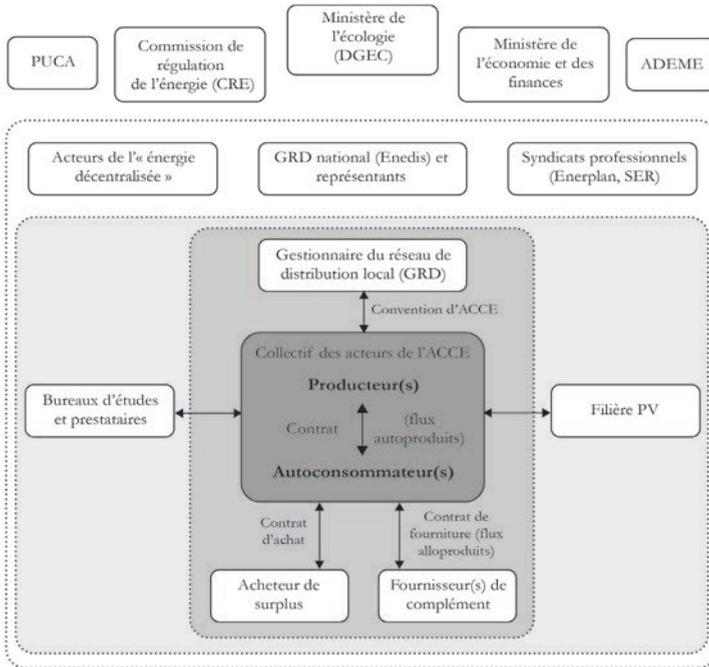
De manière générale, la DGEC adopte une attitude favorable à la mise en œuvre de l'ACCE. Même si son impact quantitatif reste faible au regard des autres instruments existants (ACI, revente directe, etc.), celle-ci est considérée comme un outil utile pour territorialiser les politiques publiques de développement des EnR (domaine qui accuse un retard chronique) et d'efficacité énergétique (chantier qui reste largement à poursuivre). Pour la DGEC, l'ACCE acculture un peu plus la population à la présence d'installations PV, en montrant qu'elles peuvent s'insérer dans les territoires dans le cadre de projets à gouvernance locale, et non pas simplement portés par de grosses entreprises. Elle mobilise les collectivités territoriales, qui peuvent initier des opérations ou les soutenir de manière indirecte. Elle transforme le rôle des participants, en matière de production mais aussi de consommation, en en faisant des consomm'acteurs (*prosumers*) dont on présume

27 Le nom de ce ministère a changé plusieurs fois entre le début et la fin du processus que nous décrivons. Par commodité, nous utiliserons le terme de «ministère de la transition écologique» pour le désigner.

28 Les éléments fournis dans cette sous-partie proviennent d'entretiens menés avec plusieurs acteurs de l'ACCE et de notre connaissance préalable de ces entités administratives.

qu'ils seront plus sensibles aux questions d'efficacité, voire de sobriété énergétique, et qu'ils pourront, à moyen terme, se faire les ambassadeurs de comportements jugés plus vertueux.

Figure n°6. Le système d'acteurs impliqués dans la construction du modèle de l'ACCE



Mais cette posture ne doit pas occulter le fait que la DGEC n'a guère les coudées franches pour porter l'ACCE. Dans un contexte de forte réduction des dépenses publiques, elle souffre d'un manque structurel de moyens humains pour traiter ce dossier. Elle pâtit également d'un *turnover* chronique, ce qui rend difficile l'appropriation, dans la longue durée, du sujet et des enjeux qu'il soulève. Dans ce contexte, elle préfère consacrer en priorité son temps et ses efforts à des outils qui contribuent davantage, selon elle, à une plus grande «massification» du développement des EnR, tels que les appels d'offres, qui engagent des volumes d'électricité produite autrement plus importants que l'ACCE.

Cette difficulté est renforcée par une autre, relative aux leviers d'action qu'elle peut activer. Les plus aisés à mobiliser concernent les paramètres de la gouvernance et du périmètre. S'agissant de la gouvernance, la DGEC peut essayer d'agir sur la définition de la PMO, qu'elle peut adapter à certains types de porteurs de projets, comme l'illustre le cas des bailleurs sociaux, sur lequel nous reviendrons. S'agissant du périmètre, elle peut également s'appuyer sur les retours d'expérience et remontées de terrain, *via* les syndicats professionnels

(Enerplan, SER), les bureaux d'études et prestataires de services (Cohérence Énergies, Tecsol) ou d'autres directions de son ministère, comme la Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (DHUP) (Fonteneau, 2021) ou le service interministériel incitatif de recherche et d'expérimentation Plan Urbanisme Construction Architecture (PUCA), afin d'assouplir quelque peu le cadre réglementaire et attirer de nouveaux porteurs de projets. En revanche, concernant les trois mesures de soutien public que sont ou pourraient être la fiscalité (taxes pesant sur l'ACCE), les subventions (arrêtés tarifaires et appels d'offres) et le TURPE, ses marges de manœuvre apparaissent bien plus contraintes, la DGEC devant partager son pouvoir décisionnel avec deux autres acteurs : le Ministère des finances et la Commission de régulation de l'énergie (CRE).

1.3.2. Le Ministère des finances

Le Ministère des finances est un interlocuteur classique pour toute administration cherchant à soutenir un secteur économique. Il est donc peu surprenant qu'il intervienne dans l'écosystème institutionnel de l'ACCE. Les échanges et débats avec la DGEC portent sur la fiscalité applicable à l'outil et sur les subventions qui peuvent lui être accordées. Dans le premier cas, le dossier échoit à la Direction de la législation fiscale (DLF) de la Direction générale des finances publiques (DGFIP). Dans le second, c'est la Direction du budget (DB) qui est mobilisée, les mesures d'aides étant supportées par la TICFE-CSPE, qui dépend, depuis le 1^{er} janvier 2016, soit du budget général de l'État (programme 345 de la LOLF), soit du Compte d'affectation spéciale «Soutien à la transition énergétique» pour les programmes 764 et 765 (Poupeau, 2023).

Or il s'agit de deux interlocuteurs difficiles à convaincre, dans un contexte tendu au niveau budgétaire, soumis, en outre, à une surveillance de l'Union européenne sur les aides d'État. Par ailleurs, mobiliser ces deux acteurs renvoie à ce que nous avons évoqué précédemment sur le caractère très marginal de l'ACCE au regard d'autres outils, ce qui n'incite guère, de part et d'autre, à dépenser du temps et de l'énergie pour défendre ce dossier. Enfin, les réticences du Ministère des finances renvoient à ce qui constitue un «tropisme» assez fort de la Direction du budget : sa préférence pour soutenir les «gros projets», jugés moins coûteux et plus efficaces pour atteindre les objectifs étatiques, *via* notamment l'instrument de l'appel d'offres. Chargée de défendre les intérêts des industriels du solaire en France, la Direction générale des entreprises (DGE), qui pourrait constituer une alliée pour la DGEC et les acteurs de la filière PV, n'est guère en mesure de faire entendre sa voix au sein de son Ministère. Sa faible audience renvoie à la position assez marginale qu'elle occupe au sein de cette administration sur beaucoup de dossiers relevant d'enjeux industriels, dont la prise en compte reste alors faible au regard des impératifs budgétaires (Poupeau, 2023).

1.3.3. La Commission de régulation de l'énergie (CRE)

Dans ce contexte, il peut être assez logique pour la DGEC d'être tentée de mobiliser un autre instrument de soutien public : le TURPE. Il s'agit là, nous le verrons par la suite, d'une revendication forte d'Enerplan et d'un bureau d'études comme Tecsol (tous deux très liés), qui mettent en avant le fait que les consommateurs faisant partie d'une opération d'ACCE sollicite(raie)nt moins le réseau public de distribution que leurs homologues traités dans le cas d'une fourniture classique. Partant, ils devraient bénéficier, selon eux, d'allègements sur le tarif d'acheminement (TURPE) dont ils doivent s'acquitter. Cette option est également défendue par Ségolène Royal lors de son passage au Ministère de la transition écologique et se traduit, lors des débats parlementaires de 2015 qui vont porter l'ACCE sur les fonds baptismaux (cf. *infra*), par la mise en place d'un «TURPE spécifique» possiblement compris comme un «micro-TURPE».

Sur ce dossier, comme sur les deux leviers précédents, les marges de manœuvre de la DGEC sont limitées. Elles se heurtent au fait que la méthodologie de fixation du TURPE est du ressort de la Commission de régulation de l'énergie (CRE). Or celle-ci considère d'emblée avec beaucoup de réticence, si ce n'est d'hostilité, la mise en place d'un tarif dédié à l'ACCE, à des fins d'incitation économique. La CRE défend en effet l'idée que le TURPE ne doit pas devenir un outil de politique publique mais conserver sa mission première : permettre aux consommateurs de bénéficier d'un tarif national péréqué, maîtrisé, qui reflète autant que faire se peut les coûts, tout en assurant les investissements nécessaires au bon fonctionnement du système électrique. Dans ce cadre, l'ACCE ne saurait, pour elle, donner lieu à un traitement spécifique, au risque sinon de multiplier des dérogations mettant à mal le principe d'un tarif d'utilisation des réseaux unique.

À travers ce dossier se joue aussi un rapport de force de nature institutionnelle entre la DGEC et la CRE, sur lequel nous reviendrons plus en détail. Il tourne autour de l'interprétation du Code de l'énergie et des responsabilités respectives entre ces deux acteurs administratifs. Où s'arrête la fonction de la CRE ? Comment doit-elle s'articuler avec les ambitions portées par la DGEC ? Cette zone de flou, née d'une interprétation différenciée de l'article L.134-1 du Code de l'énergie qui fixe les compétences de la CRE en matière de TURPE (cf. *infra* 3), autorise des prises de position fortes de la part de la CRE sur l'autoconsommation en général. Dans une tribune publiée dans la presse économique²⁹, Jean-François Carencio, tout juste nommé Président de la CRE, use de termes très clairs, et quelque peu péjoratifs, pour évoquer le sujet. Il dénonce le risque de «communautarisme énergétique» que pourrait faire encourir, en France, le développement trop important de l'autoconsommation, individuelle et collective. Cette déclaration

²⁹ Jean-François Carencio, «L'autoconsommation ne doit pas nuire à nos réseaux d'électricité», *Les Échos*, 2 juillet 2017.

inaugure une phase durant laquelle la CRE occupe une place de plus en plus importante sur ce dossier, quelque peu en concurrence avec la DGEC. Elle fait d'ailleurs écho à une tendance pointée par la Cour des comptes, dans un référé datant de 2021, à l'occasion duquel la juridiction financière constate

«l'élargissement progressif du champ d'intervention de la CRE au-delà de ses missions prévues par la loi. Ce faisant, le régulateur a parfois cherché à assumer des responsabilités délaissées par l'administration centrale. (...) La CRE se donne plus globalement pour objectif de jouer le rôle de «maison de l'énergie» en France, qui n'est pas celui que lui confère la loi³⁰».

C'est donc au sein de ce système d'acteurs que se développe l'ACCE en France, à partir de sa création. Après avoir présenté les positions des uns et des autres de manière quelque peu statique, afin de bien mettre en avant les acteurs et leurs enjeux, nous nous proposons à présent d'aborder les dossiers de manière plus dynamique, en montrant comment ces visions et intérêts s'articulent et s'enchaînent dans le temps et selon les sujets. Ce mode de présentation sera l'occasion aussi de mettre en évidence les formes d'apprentissage qui se font jour entre les acteurs, en fonction des remontées de terrain.

2. LA GESTATION DE L'ACCE (2015-2017) : UN OUTIL SOUS CONTRÔLE

Bien qu'elle trouve, en France, ses origines dès le début de la décennie 1990, notamment avec l'expérience Phébus³¹, l'autoconsommation d'électricité ne prend véritablement son essor qu'à partir des années 2010, peu après le «choc» que constitue le moratoire sur les tarifs d'achat de l'électricité photovoltaïque (Debourdeau, 2011 ; Cointe, 2015). Portée essentiellement par la filière du solaire photovoltaïque (PV), qui est alors en grande souffrance, elle se développe autour de deux outils : l'autoconsommation individuelle (ACI) et collective (ACCE).

2.1. Aux origines de l'ACCE : une demande collective d'expérimentation

Le déploiement de l'ACCE s'inscrit dans le contexte d'une évolution des activités entrant en lien direct avec le réseau public de distribution, suite à l'ouverture à la concurrence des marchés de l'énergie. Ainsi, si le projet Phébus, qui constituait la première opération d'ACI en France, avait pu être lancé dès le début des années 1990, l'injection du surplus de production dans le réseau ne commence

30 Cour des comptes, «Référé S2020-2201. Commission de régulation de l'énergie (CRE)», 15 janvier 2021, page 5.

31 Qui a donné ensuite naissance à l'association Hespul (Fonteneau, 2021, 54 ; entretien avec Hespul).

Table des matières

REMERCIEMENTS	7
INTRODUCTION GÉNÉRALE	9
L'ACCE : vers une décentralisation énergétique?	10
Étudier le déploiement de l'ACCE en France : approches et méthodes.....	14
La construction d'un nouvel outil de l'action publique énergétique	14
L'ACCE dans les territoires : mobilisations, acteurs, processus, effets	15
Variations épistémologiques sur un même objet.....	17
Une équipe pluridisciplinaire pour traiter un objet à multiples facettes	18
L'ACCE, un instrument d'action publique comme les autres?	18
PARTIE 1 - L'ÉMERGENCE CONTRARIÉE DE L'ACCE EN FRANCE.....	21
1. Le système d'acteurs de l'ACCE	23
1.1. Fédérer et agencer de nombreuses parties prenantes	23
1.2. Une attractivité de l'ACCE indexée à trois principaux paramètres.....	26
1.3. Un État en ordre dispersé?	30
2. La gestation de l'ACCE (2015-2017) : un outil sous contrôle.....	34
2.1. Aux origines de l'ACCE : une demande collective d'expérimentation	34
2.2. De la loi TECV à l'ordonnance de 2016 : la définition de l'ACCE.....	44
3. Les premiers pas de l'ACCE (2016-2020) : crispations et mobilisations.....	51
3.1. Agir sur le périmètre et le TURPE : trouver un modèle économique pérenne.....	51
3.2. La définition du périmètre : divergences sur l'usage du réseau comme service	53
3.3. L'adoption d'un TURPE spécifique : une concession en trompe-l'œil?	55
4. Le décollage de l'ACCE (2019-2021) : ouvertures et assouplissements.....	66
4.1. Un contexte plus favorable	67
4.2. Mobilise deux nouveaux leviers : la PMO et la réduction des coûts d'intermédiation.....	69
4.3. L'extension du périmètre : jouer sur le foisonnement pour conforter le modèle économique	73
4.4. La fin du conflit ouvert sur le TURPE : la vision de la CRE s'impose	81
5. Un outil désormais (presque) comme les autres?.....	85
5.1. La mobilisation des outils classiques : une normalisation paradoxale de l'ACCE	86
5.2. Des acteurs de l'énergie décentralisée hésitant à promouvoir l'ACCE	90
5.3. Un horizon commun : le rejet du «communautarisme énergétique».....	96
5.4. Les communautés d'énergie : nouvelle étape pour les porteurs de projet?	96

PARTIE 2 - L'ACCE : QUELLES DYNAMIQUES TERRITORIALES ?	99
1. Panorama général de l'ACCE en France.....	99
1.1. Des opérations de petite taille et une diversité de profils de consommateurs	100
1.2. Une très forte prégnance des collectivités territoriales dans les PMO	100
1.3. Des installations de petite taille inégalement réparties sur le territoire.....	103
1.4. La volonté d'avoir un taux d'autoconsommation élevé.....	104
1.5. Les facteurs institutionnels et humains dans la diffusion de l'ACCE.....	105
2. Du panorama aux études de cas : méthodologie d'enquête	106
2.1. Étudier un échantillon assez diversifié d'opérations	107
2.2. L'ACCE vue « par le bas » : les enseignements des études de cas	108
LE PROJET SERENYCALAS DANS LA COMMUNE DE CABRIÈS.....	121
1. Tester la réplicabilité d'un nouveau modèle de communauté énergétique	122
1.1. Aux origines du projet : la création de SerenySun.....	122
1.2. Le concept de SerenySun	123
1.3. Le <i>modus operandi</i>	128
2. Le projet SerenyCalas : caractéristiques générales.....	130
2.1. Les caractéristiques techniques du projet.....	130
2.2. La SAS SerenyCalas : la structuration juridique d'une communauté d'énergie.....	133
3. La SAS SerenyCalas, PMO de l'autoconsommation collective	137
3.1. Relations Communauté/ACCE.....	137
3.2. L'organisation contractuelle et spatiale de l'ACCE	137
3.3. Les caractéristiques économiques du projet	139
4. Un modèle proche de la « cité des développeurs ».....	143
4.1. Le profil professionnel des fondateurs de SerenySun/SerenyCalas	143
4.2. Les actionnaires : des personnes acculturées aux problématiques d'entreprise	144
4.3. Des choix de gouvernance visant à l'efficacité des décisions	144
5. Constituer et fédérer un ensemble d'acteurs hétérogènes.....	145
5.1. Amorcer le projet : le « premier cercle » des autoconsommateurs et/ou actionnaires... ..	146
5.2. Conforter le projet : l'arrivée de nouveaux associés	147
5.3. Soutenir financièrement le démarrage du projet : l'appui de la Région	148
5.4. Obtenir du foncier pour l'unité de production : l'apport de la commune.....	148
5.5. Raccorder le projet : le rôle d'Enedis	149
5.6. Bénéficier d'un soutien dans l'animation et l'investissement : Énergie Partagée	150
5.7. Entretenir un « cercle vertueux » : l'arrivée de nouveaux autoconsommateurs.....	151
6. Faire communauté : motivation, gouvernance et nouvelles pratiques.....	153
6.1. Les motivations à faire partie de la communauté	153
7. Une gouvernance qui repose sur des relations de confiance.....	160
8. Des pratiques peu modifiées, un avenir de sobriété qui se dessine.....	163

8.1. Des pratiques de consommation évoluant peu.....	163
8.2. De la pédagogie à la sobriété énergétique: un chantier à ouvrir	165
8.3. L'inclusivité, un objectif à relever	169
9. L'articulation avec le territoire.....	170
9.1. La relation avec les collectivités territoriales, un facteur clé de succès.....	170
9.2. Un projet qui commence à se diffuser dans d'autres territoires.....	173
10. Annexes.....	175
Annexe I - Les entretiens réalisés pour l'opération d'ACCE SerenyCalas	175
Annexe II - Frise chronologique du projet d'ACCE SerenyCalas	176
LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU HAUT-PAYS DU MONTREUILLOIS.....	177
1. Un projet d'envergure mais aux risques largement maîtrisés.....	177
1.1. Les caractéristiques générales du projet	178
1.2. Les caractéristiques techniques du projet.....	179
1.3. Un projet très rentable pour la CC HPM.....	181
1.4. Un modèle organisationnel très simplifié.....	182
2. Des dynamiques territoriales propices à l'opération d'ACCE	183
2.1. Un projet qui s'inscrit dans un contexte local très favorable.....	183
2.2. Entre sensibilité environnementale et effet d'aubaine: la création du projet.....	188
3. L'importance d'un relationnel en «circuit court»	190
3.1. Une initialisation rapide afin de consommer les crédits TEPCV.....	190
3.2. Une structure projet très fluide.....	191
4. S'étendre pour assurer un meilleur équilibre économique du projet.....	193
4.1. Conforter le modèle économique: un moteur de l'extension de l'opération.....	193
4.2. Une évolution qui consolide l'implantation des EnR dans le territoire	195
4.3. La mise en place d'une gestion routinisée de l'opération.....	197
4.4. Adapter son organisation à l'ACCE: un enjeu pour Enedis et Enercoop.....	198
5. Au-delà des participants, quels effets du projet sur le territoire?.....	201
5.1. Un bilan très positif pour les participants	201
5.2. Des retombées territoriales et une gouvernance à questionner	203
5.3. Vers une ouverture de l'opération à d'autres types d'acteurs?.....	207
6. Annexes.....	209
Annexe I - Les entretiens réalisés pour l'opération d'ACCE de la CC HPM.....	209
Annexe II - Frise chronologique du projet d'ACCE de la CC HPM.....	210
LE PROJET SOLAI LANN COAT À LANGOUËT.....	211
1. Le projet Solai Lan Coat caractéristiques générales	212
1.1. Les caractéristiques techniques.....	212
1.2. Les caractéristiques juridiques et contractuelles.....	213

2. Un projet ancré dans un territoire sensibilisé à la transition énergétique	214
2.1. Une opération rapidement ouverte au collectif d'habitants	214
2.2. La recherche d'un modèle économique et juridique par le véhicule «SEM» : une opération clef en main	217
2.3. Un choix revendiqué d'ouvrir la gouvernance aux consommateurs.....	218
3. Les motivations à participer au projet d'ACCE	223
3.1. Consommer l'électricité verte et locale : un désir d'autonomie sans indépendance par rapport au réseau	223
3.2. Stabiliser les coûts énergétiques.....	224
3.3. Participer à l'acceptabilité sociale des centrales de production EnR	225
3.4. L'ACCE, un outil de diffusion des enjeux de transition énergétique	226
3.5. L'efficacité énergétique sur les épaules du consommateur : le déplacement des consommations	227
3.6. La sobriété énergétique prise en main par les consommateurs : un fil conducteur commun	228
4. Un apprentissage facilité par des relations de confiance	229
4.1. La compréhension des données grâce une plateforme web commune	230
4.2. Partager les informations pour surmonter certaines épreuves : l'exemple de la facturation.	232
4.3. L'intégration des prestations de sobriété énergétique dans la gouvernance : la réduction des coûts d'intermédiation.....	236
5. Une opération au coeur d'enjeux de changement d'échelle	240
5.1. Intégrer de nouveaux producteurs sans arrimage à la collectivité territoriale	240
5.2. La recherche collective de solutions : l'ajout complexe d'un autre producteur dans la structuration juridique	242
6. La recherche d'une répliation partielle	247
6.1. Mise en place d'un groupe local de citoyens consommateurs pour la structuration et le portage de projet	247
6.2. Proposer des actions de sensibilisation aux économies d'énergie	248
6.3. Anticiper la place d'une collectivité dans la réalisation de □ opération	249
7. Annexes.....	250
Annexe I - Les entretiens réalisés dans le cadre de l'étude de l'opération d'ACCE Solai Lann Coat	250
Annexe II - Frise chronologique du projet d'ACCE Solai Lann Coat.....	251
LE PROJET DU BAILLEUR SOCIAL PAS-DE-CALAIS HABITAT À SAINT-MARTIN-BOULOGNE	253
1. Un projet pilote solidaire inscrit dans un objectif de massification	254
1.1. Caractéristiques géographique et techniques.....	254
1.2. Un projet reposant sur le concept d'«habitat contributif»	256
2. L'opérationnalisation du concept d'habitat contributif.....	262

2.1. La formation des acteurs: gage d'engagement, de crédibilité et de confiance.....	262
2.2. L'intégration des coûts d'intermédiation: le rôle central de l'équipe de proximité.....	267
2.3. Une adhésion des locataires fondée sur la confiance envers PdCh.....	268
3. L'ACCE, une entrée vers la sobriété énergétique et le changement de pratiques.....	270
3.1. L'apprentissage de la réduction des consommations aux locataires.....	270
3.2. L'autoconsommateur comme acteur actif de l'ACCE par sa sobriété.....	271
3.3. Ech'Ostrohove, association incontournable pour le dynamisme de l'opération.....	272
4. Des défis à relever avec les acteurs tiers de l'énergie.....	274
4.1. Un apprentissage réciproque entre Enedis et le bailleur social.....	274
4.2. Le «chaos» des fournisseurs tiers.....	275
4.3. Le défi du responsable d'équilibre pour des petites opérations.....	278
5. Le soutien souhaité à la structuration d'une filière industrielle locale.....	279
5.1. Un projet conçu en interne avec une faible ouverture au territoire.....	279
5.2. L'ACCE, moteur du développement d'une filière photovoltaïque locale.....	279
5.3. Une opération singulière vulnérable: quel avenir?.....	280
6. Annexes.....	282
Annexe I - Les entretiens réalisés dans le cadre de l'étude de l'opération d'ACCE de la Résidence Maréchal Leclerc de Pas-de-Calais habitat.....	282
Annexe II - Frise chronologique du projet d'ACCE de la Résidence Maréchal Leclerc de Pas- de-Calais habitat.....	283
L'OPÉRATION D'ACCE EN RÉGION AURA.....	285
1. Contexte de l'étude et des opérations de rénovation.....	285
1.1. De l'acceptabilité sociale de l'ACCE à celle des rénovations.....	285
1.2. Un encastrement de l'ACCE dans la rénovation thermique.....	286
2. L'ACCE du point de vue du bailleur social.....	288
2.1. Les trois logiques sociales de recours à l'ACCE.....	288
2.2. Le jeu des acteurs impliqués.....	289
3. L'ACC du point de vue des locataires.....	290
3.1. Perception de l'autoconsommation et stratégie de communication.....	290
3.2. La construction de l'intérêt des locataires vis-à-vis de l'ACCE.....	291
3.3. Un conflit latent sur l'usage de l'autoconsommation en HLM.....	293
4. Des conditions sociales de diffusion à l'ACCE en HLM.....	294
5. Annexe.....	296
Annexe I - Les entretiens réalisés pour l'opération HLM AURA.....	296
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	297
Le réseau, un rôle central dans le processus de «normalisation de» l'ACCE.....	298
Une trajectoire révélant le rôle majeur joué par la Commission de régulation de l'énergie.....	299

L'ACCE, une nouvelle illustration du devenir d'innovations « alternatives » au paradigme dominant	300
En attendant les communautés d'énergie, l'ACCE, un outil riche de potentialités	301
ANNEXES GÉNÉRALES	303
Annexe I - Liste des acteurs de l'énergie centralisée et décentralisée interrogés.....	303
Annexe II - Méthodologie de construction des « cités » de l'énergie décentralisée.....	304
Annexe III - Les diagrammes de Kiviatt des acteurs interrogés.....	306
BIBLIOGRAPHIE.....	309

Suite des titres de la collection

Pierre-Michel Riccio, Daniel Bonnet,
Management des technologies organisationnelles.

Daniel Fixari, Jean-Claude Moisdon, Frédérique Pallez,
L'évaluation des chercheurs en questions.

Grégory Rolina,
Sûreté nucléaire et facteurs humains.

Erik Hollnagel, François Pieri, Eric Rigaud (editors),
Proceedings of the third resilience engineering symposium.

Erik Hollnagel, Eric Rigaud (editors),
Proceedings of the second resilience engineering symposium.

Olivier Bomsel, Anne-Gaëlle Geffroy, Gilles Le Blanc,
Modem le maudit.

Claude Riveline,
Évaluation des coûts.

Olivier Bomsel, Gilles Le Blanc,
Dernier tango argentinique.

François Huwart, Bertrand Collomb,
Les nouveaux circuits du commerce mondial.

Thierry Weil,
Invitation à la lecture de James March.

L'autoconsommation collective d'électricité (ACCE) est née, en France, de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) de 2015. S'inscrivant dans un mouvement général de recomposition des systèmes énergétiques, ce nouveau dispositif, qui consiste à relier des consommateurs à un ou plusieurs producteurs en empruntant le réseau public de distribution d'électricité, fait écho à plusieurs types d'attentes : contribuer à développer les énergies renouvelables, répondre aux aspirations des citoyens à produire et consommer au niveau local (notion de « circuit court »), inciter les individus à mieux prendre conscience des enjeux d'efficacité et de sobriété énergétiques, etc. Portée par ces motivations diverses, l'ACCE s'est depuis diffusée et fait désormais partie de la palette des dispositifs que les porteurs de projets locaux peuvent mobiliser.

L'objectif de cet ouvrage est de rendre compte des dynamiques d'émergence de ce nouvel outil d'action publique, en articulant deux échelles d'analyse, nationale d'une part (évolution du cadre réglementaire entre 2015 et 2022, sous l'effet de jeux d'acteurs parfois complexes), locale d'autre part (étude de cinq opérations). Fruit d'un travail interdisciplinaire, l'enquête montre que la « promesse » de l'ACCE (œuvrer en faveur d'une gestion plus décentralisée de l'énergie) n'a jamais été vraiment tenue, ce dispositif ayant été progressivement dépossédé de son potentiel de transformation pour devenir un instrument s'inscrivant dans la continuité des formes de régulation historiques du secteur électrique, marquées par un fort centralisme.

François-Mathieu Poupeau est directeur de recherches au CNRS (LATTS) et professeur de l'École des Ponts ParisTech. Sociologue et politiste, il est spécialiste des questions de transition énergétique, de décentralisation et de gouvernance territoriale.

Blanche Lormeteau est chargée de recherche au CNRS (IODE, UMR 6262, Université de Rennes). Juriste, elle est spécialiste des enjeux juridiques de la transition énergétique sous l'angle de la justice énergétique.



35 euros

