



A l'ombre des centrales, quand les citoyens inventent des futurs énergétiques

Baptiste Soubra

► To cite this version:

Baptiste Soubra. A l'ombre des centrales, quand les citoyens inventent des futurs énergétiques. ET IFRIS 2021, Sep 2021, Avignon, France. hal-03382301

HAL Id: hal-03382301

<https://hal.science/hal-03382301>

Submitted on 18 Oct 2021

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.

Nom : Soubra

Prénom : Baptiste

Email : baptiste.soubra@lecnam.net

Laboratoire : HT2S (Cnam)

Titre : A l'ombre des centrales, quand les citoyens inventent des futurs énergétiques.

Résumé : Modes de transformation d'énergie, gestion de l'intermittence de la production, financement de la solidarité nationale, maîtrise des usages, etc. Si la nécessité d'augmenter la part d'énergies renouvelables dans les mix de production tend à s'imposer, le futur des macrosystèmes énergétiques reste encore très ouvert, à débattre et à inventer dans beaucoup d'aspects. En marge, d'un système historiquement centralisé, tourné vers la puissance et les économies d'échelle, les communautés d'énergie renouvelable (CER) cherchent à se réapproprier le développement des systèmes énergétiques et les décisions qui y sont liées. Soulevant des questions issues du quotidien et du local, les acteurs et actrices intervenant dans ces communautés font évoluer les modes de production de savoirs et de conception de solutions relatives aux problématiques énergétiques. Ainsi, les grands débats autour de l'avenir d'EDF ou du parc nucléaire français, font de l'ombre à une problématique rarement mise en avant en matière de politique publique de l'énergie. Il s'agit de la question épistémologique de la manière dont est pensée la « transition énergétique », c'est à dire de ce que les méthodes offrent à voir ou au contraire excluent d'office, et de qui est autorisé à participer à la création de savoir. Le développement des CER suppose qu'un droit à l'expérimentation soit laissé à des acteurs et actrices non-issu-e-s des grands corps constituant les administrations publiques, les laboratoires et grandes entreprises de l'énergie. Bien qu'essentiellement financées par l'État et donc reconnues d'utilité publique, le futur et la visibilité des CER, de leur méthodes et des solutions qu'elles proposent restent incertaines tant elles dépendent de jeux de pouvoir sur lesquels elles ne peuvent que difficilement peser. Notre exposé proposera, à partir du cas de deux communautés d'énergie renouvelable, de présenter comment les CER peuvent participer à la création et à la diffusion de savoir sur les questions énergétiques. Nous exposerons ensuite le rôle de la recherche, académique ou non, dans les activités et le développement de ces CER. Nous concluons enfin sur une réflexion autour des horizons qu'ouvriraient un croisement des approches des CER et des approches plus institutionnelles autour de thématiques qui leur sont communes telles que la structuration du service public de l'énergie.

Mots clefs : Communauté d'énergie renouvelable ; Démocratie technique ; Transition énergétique ; Participation citoyenne ; Recherche et Innovation responsable ; Tiers-secteur scientifique ; Sciences citoyennes

A l'ombre des centrales, quand les citoyens inventent des futurs énergétiques.

Les transitions font débat. La transition énergétique ne déroge pas à la règle. L'objectif de décarbonation des mix énergétiques est devenu une priorité largement partagée dans l'espace public. Cependant, les trajectoires technologiques, économiques et sociales de sa mise en œuvre sont loin d'être stabilisées. Il en résulte que la transition énergétique constitue un parfait exemple d'action en contexte d'*incertitudes* (Callon, Lascoumes, et Barthe 2001). Dans les débats publics de grandes controverses cristallisent l'attention. Il est, en effet, difficile de discuter transition énergétique sans retomber sur les questions du nucléaire ou celles des compteurs dits « intelligents » *Linky* et *Gazpar*. S'il est difficile de peser sur les orientations de la politique nationale, des citoyennes, des citoyens et des acteurs de différentes natures tentent d'influencer la manière dont la transition énergétique est mise en œuvre localement en s'impliquant en tant que *public concerné*. Ce mode de *faire*, de *penser* et de *gouverner* des projets énergétiques a récemment été institué par l'Union Européenne puis le droit français dans la notion de communautés d'énergie renouvelable (CER).

Dans le cadre d'un travail de thèse en *Sciences, Techniques et Société* (Bonneuil et Joly 2013) nous nous sommes immergé dans trois communautés énergétiques afin d'observer et de comprendre les reconfigurations dont elles sont le théâtre ainsi que la manière dont différents acteurs investissent ces espaces et s'approprient les problématiques énergétiques. Cette communication propose de mettre en regard les cas de deux communautés énergétiques, PratsENR et Energ'Y Citoyenne (EYC), afin de comprendre dans quelle mesure ces espaces peuvent contribuer à ouvrir des horizons sociotechniques en matière d'énergie. Cette communication s'appuie à la fois sur un ensemble d'observations rassemblées au cours de différentes phases d'immersions dans ces terrains et consignés dans le cahier du chercheur, sur une ensemble de propos d'acteurs recueilli au cours d'entretiens semi-directifs et sur l'analyse de littérature grise issue des communautés observées. Trois activités centrales à l'ouverture de possibles – au sens scientifique des termes – sont la synthèse, la transmission et la production de savoirs. Une première description de nos cas d'étude permettra de voir comment des pratiques relevant de cette production et de cette transmission s'intègrent dans le cadre d'action des CER et leur mission principale de développement et de gestion de sites de production d'énergie. Nous verrons que la création de savoir ne va pas de soi dans ces communautés, mais qu'elle nécessite certaines compétences et connaissances. Une analyse du rôle des différents acteurs intervenant dans ces espaces permettra de mettre au jour lesquels de ces acteurs sont vecteurs de ces compétences et connaissances, et de décrire différents rôles que peuvent avoir les acteurs de la recherche, académiques ou non. Enfin, nous confronterons les possibles sociotechniques s'inventant dans les communautés énergétiques aux dynamiques qui leur sont extérieures mais qui participent aussi à orienter les futurs énergétiques communs. Cela nous conduira à envisager d'autres horizons que permettraient différentes approches.

De la production d'énergie à la production de savoirs

La production de savoirs n'est pas une mission explicite des communautés énergétiques. L'observation de nos différents cas d'étude nous force à constater une grande hétérogénéité dans la mise en œuvre d'activités relevant de l'exploration des possibles. Le fait même d'être engagé dans ce

type d'activités n'est pas systématiquement conscientisé par les communautés. Cependant, la synthèse, la transmission et la production de savoirs font bien partie des pratiques des communautés. En effet, elles sont inhérentes aux activités de développement de projet d'énergies renouvelable et contribuent à la constitution du collectif. La description du cas de PratsENR et de l'engagement de cette communauté dans un projet de recherche et innovation autour de la gestion et de l'utilisation des données énergétiques permettra d'envisager une manière dont des activités relevant de l'exploration scientifique peuvent interagir avec les activités de production d'énergie. L'analyse de la manière dont Energ'Y Citoyenne travaille lorsqu'elle fait face à un problème permet de comprendre comment une communauté peut mobiliser un réseau de connaissances afin de résoudre une problématique. Ces deux cas montrent également que le travail de la connaissance est lié à la nécessité de *faire collectif* et influe sur les dynamiques collectives des communautés.

La recherche-action comme créatrice de collectif

PratsENR est une société d'économie mixte (SEM), située à Prats-de-Mollo-la-Preste et visant à rendre ce village des Pyrénées Orientales autonome en énergie renouvelable en travaillant avec les citoyens sur l'évolution de leur rapport à l'énergie. Les parties prenantes de la SEM sont la mairie (60%), la régie municipale d'électricité (20%) et E.co.Cit une société coopérative à intérêt collectif (SCIC) de citoyens et citoyennes (20%). PratsENR développe des projets de toitures photovoltaïques sur des hangars agricoles et des bâtiments communaux. D'autres projets de productions tels que la mise en place d'une filière de méthanisation, l'installation de micro-turbines dans les canalisations municipales et la remise en fonction d'un barrage hydroélectrique situé en amont du village sont également envisagés. Afin de comprendre les dynamiques à l'œuvre dans la démarche énergétique de Prats-de-Mollo il est nécessaire de souligner différents éléments contextuels et historiques.

Prats-de-Mollo-la-Preste est le village le plus situé le plus en amont de la vallée du Haut Vallespir. Il n'est raccordé au réseau électrique que par un seul Point de Livraison (PDL) situé au col de Sous à 998 mètres d'altitude. La situation géographique (142 km² de superficie, zone de montagne à proximité de la mer) soumet le village à des contraintes hétérogènes en termes d'accès à une électricité de qualité sur son territoire. La gestion du réseau électrique de Prats-de-Mollo-la-Preste est déléguée à la régie électrique municipale, fondée en 1917, qui dispose du statut d'Entreprise Locale de Distribution (ELD). Malgré une consommation stable et une réduction de la quantité d'énergie importée (du fait de l'augmentation de la capacité de production de la centrale hydroélectrique) une augmentation du coût de cette énergie a été observée par la régie entre 2008 et 2016. Elle est attribuée à l'augmentation du coût du transport. La volonté de réduire cette facture en s'appuyant sur les ressources locales est la motivation première de la démarche énergétique du territoire. Dans une dynamique similaire, l'implication de citoyen-ne-s et la création en 2017 de la SCIC E.CO.CIT a d'abord été motivée par une logique de financement participatif.

La volonté de travailler avec les habitant-e-s à l'évolution de leur rapport à l'énergie est, elle, née de la rencontre entre le porteur du projet PratsENR, et des membres de DAISEE, un programme de recherche-action citoyen alors à la recherche d'un terrain d'expérimentation pour « éprouver la faisabilité d'implémentation d'une régie de données dans l'optique de soutenir une gouvernance partagée et locale de l'énergie » ¹. Une première phase de collaboration entre DAISEE et la régie électrique de Prats, conclue en 2018, a fait apparaître que des conditions favorables à la mise en place de cette régie de données étaient réunies à Prats-de-Mollo-La-Preste. Ces résultats ont

¹ *Présentation des enjeux de R&D associés à la transition énergétique de Prats-de-Mollo*, 2018, Thébault Déborah, Loubet Nicolas, Techer Rieul, Rapport.

préfiguré le lancement d'un « projet de numérisation d'infrastructure » porté par PratsENR, financé par l'ADEME et la région Occitanie et mis en œuvre par différents acteurs, par-avant contributeurs de DAISEE, engagés comme assistance à maître d'usage (AMU) et assistance à maîtrise d'œuvre (AMOE). Ce projet, encore en cours, consiste en la mise en place de la dite régie de données afin de soutenir la dynamique locale. Or, si la « gouvernance partagée et locale de l'énergie » était un présupposé du programme DAISEE – c'est-à-dire que la régie de donnée devait venir en appui d'une dynamique existante – la mise en œuvre du projet de numérisation a, elle, révélé que cette dynamique était absente du territoire. Ni PratsENR, ni E.CO.CIT n'ont jusqu'alors permis l'expression d'un projet collectif en matière d'énergie. En effet, bien que le cadre administratif existe, aucun collectif actif ne l'a investi. Ainsi, aucune assemblée générale des actionnaires d'E.CO.CIT n'a eu lieu depuis la création de la société en 2017. En pratique, les décisions relatives aux projets de PratsENR sont prises lors d'échanges entre le directeur de la société et le maire du village. Cette absence de dynamique a mis le projet de numérisation et ses partie-prenantes dans une posture non plus d'appui mais de facilitation et de portage de la « gouvernance partagée et locale de l'énergie ». Lors d'une réunion de pilotage du projet, l'AMU l'a souligné : « La demande initiale était hors-sol, il y a une nécessité de territorialisation de cette demande afin qu'elle puisse effectivement appuyer des dynamiques collectives locales ». Il est ainsi indiqué dans une note d'orientation rédigée par l'AMU à destination de PratsENR qu' « *un ensemble d'actions de médiation et d'étapes intermédiaires sont à mettre en action pour rendre possible les "sujets de travail"* » et en particulier que la création de lieux d'information (physique et/ou numérique) est « *une condition indispensable pour rendre visibles des intérêts communs entre les parties, faciliter la synchronisation entre parties et soutenir l'émergence de dynamiques* ». Ces différents constats et analyses sont le résultat de tout un travail d'enquête porté par l'AMU auprès des acteurs de la démarche énergétique et d'habitant·e-s du village. Le projet de numérisation des infrastructures énergétiques a ainsi permis la mise en évidence de problématique d'ordre sociale au sein de la communauté. Il est nécessaire pour PratsENR de faire collectif, c'est-à-dire d'identifier les acteurs pouvant prendre, de créer du liens entre eux, et une dynamique commune. Dans ce processus *faire projet* apparaît comme un moyen de se retrouver et faire corps. Aussi l'AMU, à travers le projet de numérisation des infrastructure, est dorénavant porteur de cette dynamique collective. La création de lieux d'informations, notamment numérique, autour de la démarche énergétique du village est un prétexte pour rassembler des acteurs *a priori* déjà liés par des engagements administratifs et économiques et d'autres jusqu'alors extérieur à la démarche comme l'école du village, le Pays d'arts et d'histoire ou des habitant·e-s non-actionnaires de la coopérative citoyenne. « *Il s'agit de créer des situations de médiation aux énergies et aux numériques qui s'inscrivent dans le tissu social et territorial de Prats-de-Mollo-la-Preste (alimentation, habitat, agriculture, éducation, fêtes, histoire, etc.), de façon à [...] faciliter l'élaboration d'une application cartographique et d'un appareil de médiation par la suite* » ².

L'immersion dans deux résidences de l'AMU à Prats-de-Mollo a permis d'observer plusieurs de ces temps de médiation. La photographie représentée en *figure 1* montre un atelier organisé par l'AMU, autour du jeu « Revolt »³. Installés dans une boutique non-utilisée, mise à disposition par un commerçant, et donnant sur la place principale du village, les membres de l'AMU cherchait alors à être en contact avec les habitant·e-s en les invitant à venir participer à un atelier visant à questionner leur rapport à l'énergie. Au-delà de l'animation elle-même, ces ateliers participent à rendre visible la

² Note stratégique pour la mise en action du projet d'infrastructure numérique à Prats-de-Mollo-la-Preste, Avril 2020, Oxamyne

³ <http://la-revolt.org/>

démarche énergétique du village et la volonté de créer une dynamique citoyenne. Les participant·e·s des ateliers de mai ont été revus lors d'autres temps organisés en août 2021 et se disaient intéressés pour rejoindre la dynamique. La plupart avait déjà un intérêt prononcé pour les problématiques énergétiques et avaient déjà engagé une démarche de questionnement individuel. On peut cependant, faire l'hypothèse que de ces rencontres créent des liens entre des personnes qui se rendent compte de leur intérêt commun pour l'énergie et se nourrissent de leur réflexions respectives, ce qui participe à constituer un collectif d'intérêt.

La trajectoire de PratsENR et en particulier du projet de numérisation des infrastructures énergétiques montre comment l'investissement dans une démarche recherche et d'innovation peut entraîner des transformations des dynamiques locales. Des entretiens avec le directeur de PratsENR, porteur de la démarche énergétique depuis son initiation, une salariée de PratsENR engagée pour coordonner le projet de numérisation, l'AMU, ainsi que plusieurs coopérateurs d'E.CO.CIT ont fait ressortir que *« vraisemblablement, la dynamique collective qui tend à se lancer à Prats n'aurait pu voir le jour sans l'intervention du programme DAISEE et de ses contributeur·rice·s »*⁴.

Communautés énergétiques, communautés de savoirs

Energ'Y Citoyenne est une société à actions simplifiées (SAS) créée en 2016, située à Grenoble, intervenant sur le territoire de la métropole iséroise et développant des projets de solaire photovoltaïque et de réseaux de chaleur bois-énergie. Les actionnaires de la société sont des citoyens, des collectivités territoriales locales, et des personnes morales (ex : Agence locale de l'énergie et du climat, Energie Partagée Investissement). L'histoire de la société est marquée par sa proximité avec les organisations majeures du mouvement français de l'énergie citoyenne (Energie Partagée, Enercoop). Ces organisations ont joué un rôle important dans la structuration de la société et en sont toujours proches. La société fonctionne grâce à un fort investissement bénévole. Cet investissement, notamment sur les activités de pré-étude de faisabilité des projets de toitures photovoltaïques permet de réduire les coûts de développement des projets. Ce mode de fonctionnement ajouté à la rotation des bénévoles nécessite une formation continue de ces dernier·e·s.

EYC ne mène pas, à proprement parlé, des activités de recherche et d'innovation. Cependant, l'analyse des activités de la société et de leur fonctionnement collectif montre que la synthèse, la transmission et la production de savoirs sont des pratiques intrinsèques à leur mode de développement de projets énergétiques. Pour le montrer nous allons prendre l'exemple d'une pratique dorénavant instituée au sein de la société – la formation des bénévoles sur le montage de projets de solaire photovoltaïque – et d'un chantier réflexif en cours dans la structure autour de la maîtrise de l'énergie. Nous allons voir que dans le deux cas il est possible de décrire le processus sous-jacent comme une succession d'étapes en partie similaire avec celle d'un processus de recherche. Nous verrons notamment l'importance qu'a la transmission de savoirs dans ces processus.

Le montage de projets de solaire photovoltaïque a été la première activité d'EYC et il s'agit toujours d'une des activités principales des bénévoles de la société. La prospection, le suivi, le financement et l'exploitation de sites photovoltaïques nécessitent des connaissances sur des aspects à la fois techniques, économiques et réglementaires. Aussi, une des premières questions à laquelle est confronté tout bénévole de la structure est : « Comment développe-t-on un projet de toiture photovoltaïque ? ». Pour répondre à cette problématique EYC a dans un premier temps mobilisé des

⁴ Entretien avec un membre de l'AMU, mai 2021

savoirs internes et externes. En croisant les connaissances de fondateurs ayant déjà des expériences bénévoles ou professionnelles en lien avec l'énergie, avec celles apportées par des structures externes partenaires comme la coopérative Enercoop et Energie Partagée, la société a pu acquérir les connaissances nécessaires au développement des premiers projets. La proximité avec ces structures nationales a permis à EYC d'accéder à un ensemble de connaissances déjà formalisées et adaptées aux besoins de communautés énergétiques. La pratique du développement de projet a ensuite permis aux bénévoles de s'approprier les connaissances, et de mettre au point un processus de développement adapté à leur capacités et à leur contraintes. Le choix a par exemple été fait d'internaliser les activités de pré-études de faisabilités afin de ne minimiser les coûts liés à des projets qui ne pourraient voir le jour. Ainsi, seuls les projets économiquement viables, maximisant la puissance installée et ne présentant pas *a priori* de contraintes techniques fortes sont soumis à développement par une structure d'assistance à maîtrise d'œuvre externe. La mise en place de ce fonctionnement est le résultat d'un processus d'exploration de savoirs se découpant en trois phases : 1) formulation d'une problématique ; 2) recherche de connaissances en interne et en externe à la structure ; 3) adaptation des connaissances aux contraintes du projet. Les connaissances relatives à cette problématique de développement de projets photovoltaïques sont le socle de connaissance de base pour s'investir dans les activités de la société. Aussi, ne souhaitant pas exclure des personnes n'ayant pas ces connaissances, EYC a développé un dispositif de transmission interne du savoir acquis. Ce dispositif se constitue d'outils communs et de temps de formations nommées « ateliers solaires ». Ces formations sont données par des bénévoles aux bénévoles souhaitant rejoindre le GT Technique. Elles présentent à la fois le processus de développement de projets et l'ensemble des contraintes techniques et économiques à prendre en compte (ombrage, type de structure, orientation, ensoleillement, surface disponible, distance au réseau etc.). Les outils, eux, consistent en des rappels des méthodes et des étapes du développement. L'ensemble de ce dispositif constitue un commun de savoirs à disposition de l'ensemble du collectif.

Dans le cas du chantier en cours autour de la maîtrise de l'énergie, la problématique a été soulevée par des bénévoles et des actionnaires. Il s'agit de trouver comment Energ'Y Citoyenne, société dont l'activité principale est la production d'énergie, peut et veut s'engager dans une démarche de maîtrise de l'énergie. Initié en mars 2021, ce chantier a commencé par une phase exploratoire auprès d'acteurs du territoire engagés sur ces problématiques et du réseau d'Energie Partagée, qui a été suivi par une enquête publique en ligne visant à récolter des suggestions et à rassembler le contact de personnes intéressées par cette thématiques. Les résultats de cette enquête ont été présentés lors de l'assemblée générale des actionnaires de juin 2021 en présence des acteurs interviewés et un atelier contributif y a été organisé afin de récolter les avis et envies des actionnaires. Cette démarche prospective s'articule avec la volonté de créer un groupe dédié à cette question⁵. Il s'agit pour EYC de créer une communauté d'intérêt autour de la question de la maîtrise de l'énergie. Cela a été mentionné par une bénévole lors de l'assemblée générale de juin 2021 : « Depuis le lancement de l'enquête, nous avons contribué à réunir des acteurs intéressés. Cela peut être ça notre rôle, mettre en réseau et contribuer à lancer des coopérations entre acteurs ».

On note que dans ces deux exemples, la mobilisation de réseaux pour agréger des connaissances est un élément important du processus de résolution de problématiques d'Energ'Y Citoyenne. La pratique d'aller voir comment d'autres communautés ont répondu ou cherchent à répondre à des problématiques similaires à celles rencontrées est systématique. Ce partage de savoirs entre

⁵ Energ'Y Citoyennes. s. d. « AG 2021 : Retour sur l'atelier "Maîtrise de l'énergie" ». Energ'Y Citoyennes. Consulté 29 août 2021 (<https://energy-citoyennes.org/ag-2021-retour-sur-latelier-maitrise-de-lenergie/>).

communautés est encouragé par des acteurs nationaux comme Energie Partagée qui organise des formations, anime le réseau de communautés et encourage les croisements entre elles. Le réseau AURACLE⁶, animé par l'agence régionale Auvergne-Rhône-Alpes Energie Environnement (AURA-EE), cherche à favoriser le partage d'expérience sur le montage de projet d'ENR impliquant des citoyen-ne-s. Des réseaux similaires existent dans d'autres régions de France. La circulation de connaissances est donc identifiée par les acteurs comme un levier important au développement des communautés.

Les activités de production de savoir à l'œuvre dans les communautés d'énergie renouvelables ne relèvent pas systématiquement de l'innovation. De même elles n'ont pas systématiquement le formalisme d'un protocole de recherche. Les savoirs produits ne sont pas nouveaux s'il on considère l'ensemble de la littérature académique et technique mais ils le sont au sein de la communauté. En formulant des problématiques, puis par leur pratique de l'enquête, de la mobilisation de leurs pairs, de la synthèse de littérature existante etc. les communautés s'approprient des savoirs et s'en servent pour produire des méthodes et des outils adaptés à leurs besoins. En d'autres termes, les communautés traduisent des savoirs dans des formes qui permettront à leur membres de les comprendre, de pouvoir en discuter et de pouvoir s'en servir dans leurs activités et dans leur prise de décision. A travers ses outils et ses méthodes adaptées de la synthèse de savoirs qu'elle a récoltés, une communauté crée un langage commun à ses membres et leur permet ainsi à la fois de *faire collectif* et de *faire projet*.

Du rôle des acteurs de recherche dans le développement des communautés énergétiques.

Aucun acteur de recherche n'intervient directement dans les activités d'Energ'Y Citoyenne. Au contraire, on a vu que les contributeurs et contributrices du programme de recherche-action DAISEE ont joué et jouent toujours un rôle important dans les activités de PratsENR. On ne peut donc pas conclure à un rôle systématique que seuls des acteurs de recherche pourraient jouer au sein des communautés énergétiques. Néanmoins la collaboration entre PratsENR et DAISEE, puis Oxamyne – l'AMU engagée pour mettre en œuvre le projet de numérisation des infrastructures – montre bien que l'intervention de tels acteurs peut contribuer à orienter et élargir le champ d'action de la société. Une analyse plus détaillée des pratiques d'Oxamyne à Prats-de-Mollo permet de mettre en évidence ce que leurs actions apportent à la démarche énergétique du village. Le croisement de cette analyse avec les observations d'EYC permettent de formuler l'hypothèse selon laquelle un socle commun de savoirs est nécessaire au développement d'une communauté énergétique sans que la nature ou la fonction des acteurs apportant ces savoirs n'aient d'influence.

La capacitation par la recherche-action

Des chaises en cercle sur la place du village pour prendre le café du matin et « se synchroniser sur les activités de la journée », le réflexe de sortir un ordinateur ou un téléphone portable pour prendre des notes à la moindre idée ou discussion intéressante, etc. Les pratiques des participants (exclusivement des hommes) de la « Permanence #1 » détonnent avec les us et coutumes de Prats-de-Mollo. Cette permanence d'une semaine organisée en mai 2021 rassemblait des contributeurs du projet de numérisation avec pour objectif d'amorcer la territorialisation – c'est-à-dire l'appropriation par le territoire – du projet en tissant des liens avec et entre les acteurs locaux, autour de la

⁶ Auvergne-Rhône-Alpes Citoyenne Locale Energie

démarche énergétique du village, des usages individuels et collectifs de l'énergie et de l'histoire du système énergétique local. Cette nécessité d'ancrer le projet de numérisation dans le territoire vient du fait que la demande formulée par PratsENR à l'AMOE ne vient pas de PratsENR ou d'E.CO.CIT en tant que collectif mais de la rencontre entre le directeur de la SEM et un contributeur du programme DAISEE. L'absence de dynamique collective locale autour de la démarche énergétique du village a fait que le projet a été développé uniquement autour de ce lien « privé » liant deux acteurs sans jamais réellement inclure des citoyen·ne·s pratéen·ne·s dans la gouvernance. PratsENR se chargeait du lien avec les opérateurs techniques (régie d'électricité communale, installateurs photovoltaïques etc.) pour la récupération des données et de la coopération avec la mairie. Les financements du projet ont été trouvés auprès de l'ADEME et de la Région Occitanie grâce au croisement de contact entre PratsENR et DAISEE. Enfin PratsENR n'ayant pas, en interne, ni le temps ni les compétences pour mettre en place la régie de donnée que DAISEE avait montré réalisable, cette mise en œuvre a été externalisée vers les contributeurs du programme de recherche.

Ainsi, on constate que des acteurs extérieurs au territoire pratéen ont importé dans le village leur projet de recherche-action et leur approche de la transition énergétique en s'appuyant sur la démarche énergétique locale. Il réside une distance entre l'approche de ces acteurs et celle de PratsENR. Il s'agit du rôle donné au public concerné. Pour PratsENR, la mobilisation de ce public a avant tout fonction de co-financement de la démarche énergétique alors que pour les contributeur·rice·s de DAISEE le public devrait être co-pilote de la démarche. L'attachement à cette notion de gouvernance partagée oriente aujourd'hui la manière dont se déroule le projet. La seconde caractéristique de l'approche de la transition énergétique des contributeur·rice·s de DAISEE est leur intérêt pour les outils numériques et le rôle d'appui à cette gouvernance partagée que peuvent prendre ces outils. On observe ainsi que la dynamique actuelle du projet est de se servir de la numérisation des infrastructures pour créer la dynamique collective autour de la démarche énergétique du village.

Au-delà de cette influence non-négligeable sur les orientations des activités de PratsENR, les contributeurs et contributrices du projet de numérisation apportent des savoirs non développés par PratsENR. Ces apports peuvent être regroupés en trois catégories : 1) savoir-faire en matière d'intelligence collective (posture ascendante) ; 2) savoirs relatifs aux problématiques énergétiques (posture descendante) ; 3) pratiques de la production de savoirs (documentation et croisement de savoirs).

Faciliter l'intelligence collective

Comme mentionné plusieurs fois, *faire collectif* a été identifié comme un enjeu majeur pour la démarche énergétique du Prats-de-Mollo. En pratique cet enjeu consiste à rassembler des individus et des acteurs, et de faire émerger une identité et existence de groupe. Jusqu'à l'initialisation de la mise en œuvre du projet de numérisation en janvier 2020, cette identité et cette existence collective n'existaient pas. Derrière l'étiquette PratsENR, des individus portant les casquettes de la mairie, de la régie d'électricité et d'E.CO.CIT collaboraient dans le développement des infrastructures énergétiques, mais ne portaient pas la volonté de *faire collectif*. Pour répondre à cet enjeu, les contributeur·rice·s ont mis en place des pratiques permettant de tisser des liens entre des individus et des acteurs puis de les faire travailler ensemble.

La mise en liens s'effectue grâce aux pratiques de l'enquête et de la médiation. Ces pratiques permettent d'entrer en discussion avec divers acteurs du territoire, de récolter des informations utiles au design d'objets potentiellement mobilisateur et de faire exister ce dernier auprès des

personnes rencontrées. Récolter les témoignages de personnes plus ou moins proches de la démarche permet à l'équipe du projet de designer des objets de travail aptes à rassembler ces personnes. Différents objets de travail, de différentes nature, ont ainsi été pensés avec les personnes rencontrées et interviewées. Parmi eux : un train touristique électrique, des bornes de recharges de véhicules électriques, une enquête publique sur l'éclairage du village la nuit, des espaces d'information permanent physique et en ligne, ou encore plus récemment une fête foraine de l'énergie. Tous ces objets sont voués à tenter de réunir différents acteurs dans la démarche énergétique.

L'entrée en contact effectuée, l'équipe du projet invite les personnes rencontrées à venir discuter ou participer à un temps collectif dans des lieux qu'ils auront pris soin de designer pour favoriser les échanges. Lors de chaque résidence un lieu éphémère ayant cette fonction a été ouvert. En mai 2021, ce lieu était une boutique non-utilisée donnant sur la place du village mise à disposition par un commerçant (voir figure 1). Lors de la résidence d'août 2021, c'est le dojo de l'école du village qui a été transformé en bibliothèque éphémère afin d'accueillir les rencontres et réunions de travail. Le lieu, en libre accès, s'inscrivait dans le principe des tiers-lieux. Cette culture fait parti des bagages des collaborateur·rice·s de DAISEE, toutes et tous proches de la Myne, un laboratoire citoyen, libre et open source situé dans la Métropole de Lyon. L'ouverture de la bibliothèque en août et de la boutique en mai, permettait de donner une existence physique à la démarche énergétique et au projet de numérisation.

Ces espaces ouverts, les objets de collaborations envisageables identifiés et les personnes mobilisées, il reste à se mettre autour d'une table et à *faire collectif*. C'est ainsi qu'un des contributeurs du projet de numérisation se retrouve, le 12 août 2021, en posture de facilitation de la première réunion de la coopérative E.CO.CIT depuis 2018⁷. Autour de la table se trouvent des coopérateurs et coopératrices qui n'avaient jusque là pas coopérer. Ils et elles n'étaient que sociétaire de la SCIC. Toutes et tous ont été rencontré·e·s grâce à la démarche d'enquête et de médiation mise en place. Permettre l'expression de chacun·e, cadrer la discussion pour éviter les digressions, synthétiser les idées, les points de blocages et les enjeux, sont des fonctions non-instituées au sein d'E.CO.CIT, qu'a pris à sa charge de collaborateur d'Oxamyne.

A travers ces pratiques de mobilisations, et ces savoir-faire en matière de facilitation, Oxamyne cherche à canaliser les énergies locales et les envies des acteurs vers la démarche énergétique du village. Les contributeurs et contributrices se placent ainsi dans une posture ascendante visant à faire émerger et à capaciter le collectif. Les savoirs apporter sont des outils incubateurs pour la dynamique et les projets collectif.

Montrer le possible et l'impossible

Dans une posture opposée, c'est-à-dire descendante, Oxamyne apporte à la communauté des savoirs froids, théoriques ou pouvant sembler « tombés du ciel » afin de transmettre une vision de ce qui est envisageable ou non en matière d'infrastructure énergétique, numériques et de collaborations sociales. Il s'agit de transmettre des informations plutôt que de permettre au collectif d'arriver lui-même à cette information. Un des collaborateurs l'a mentionné lors d'un temps de synchronisation durant la permanence #2 qui a eu lieu en août 2021 : « le numérique et l'énergie demandent une

⁷ Prise de note de la réunion d'E.CO.CIT ayant eu lieu le 12/08/21 à Prats-de-Mollo-la-Preste : https://pad.lamyne.org/2021_ECOCIT_numerisation_permanence-ao%C3%BBt#

culture élevée pour pouvoir s'exprimer. L'ascendant n'est pas réalisable avec tout le monde sur ces sujets. Une approche transverse (ascendante + descendante) est possiblement nécessaire »⁸.

Un exemple d'approche descendante observé a été motivé par le besoin, formulé par l'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMOA) – entreprise chargée de la mise en œuvre technique de la régie de données et du lieu de médiation numérique – d'avoir un cahier des charges haut niveau afin d'entrer dans une phase de production. Avant la formulation de ce besoin l'AMOA ne disposait que de grandes directives telles que « développer un site internet pour donner prise aux habitant·e·s de Prats-de-Mollo sur l'agenda du projet de transition énergétique de la commune, donner à voir et raconter les actions autour de la démarche »⁹. Or il s'est avéré que PratsENR – commanditaire de la conception du site – n'avait pas la culture nécessaire pour formuler un cahier des charges. Aussi un temps d'information descendant a été mis en place afin de transférer cette culture, montrer ce qui était envisageable ou non et ainsi permettre l'écriture d'un cahier des charges.

Tous les savoirs froids apportés par Oxamyne n'étaient pas auparavant absents de la communauté. Par exemple, les savoirs techniques et économiques relatifs à la production d'énergies renouvelables et au montage de projets étaient déjà présents à travers l'expertise de la régie d'électricité et du porteur-fondateur du projet PratsENR. La différence réside dans le fait que ces savoirs n'avaient pas encore été partagé avec la communauté, alors qu'Oxamyne les transmet afin de guider la communauté dans ses chantiers.

Documenter les pratiques et coconstruire des savoirs

Comme mentionné en introduction de cette partie, une pratique remarquable des contributeurs et contributrices du projet de numérisation est leur réflexe de documentation. Durant nos immersions dans leur permanence, nous avons pu observer que la prise de notes, et la prise de photographie, voir de vidéo son quasiment systématiques. Ainsi, ce qu'il se passe durant les permanences est synthétiser dans un journal de bord partagé, en ligne s'appuyant sur l'outil CodiMD. Une pratique similaire est observée pendant ou après les réunions et temps d'échange, et parfois même lorsqu'ils sont informels. Dans la même logique, une mise en commun des ressources via un espace de stockage en ligne et la création d'espace d'échanges collectifs via une messagerie instantanée sont des pratiques répétées à chaque permanence.

L'usage de ces pratiques et outils dépasse le cercle de la seule équipe du projet de numérisation. En effet, cette dernière tend à les transmettre aux acteurs du territoire auprès de qui elle intervient. Il s'agit par exemple d'encourager les acteurs à prendre le compte-rendu de leur réunion sur les pad CodiMD mis à leur disposition.

L'ensemble de la documentation produite sert à la fois de mémoire collective et de support de transmission de la démarche en cours à Prats-de-Mollo-la-Preste. L'ensemble est accessible en ligne sans besoin d'autorisation d'accès, à condition de disposer des url des pages. Ainsi, si c'est la Myne qui fournit les outils, les co-auteur·rice·s des pad peuvent en revendiquer la propriété intellectuelle.

Les contributeurs et contributrices de DAISEE et d'Oxamyne sont insérés dans plusieurs réseaux d'acteurs académiques, institutionnels, d'acteurs de la société civile organisée et d'entreprises privées. Leur maîtrise et leur pratique des réseaux sociaux leur permet de se connecter avec de nouveaux acteurs avec lesquels leurs intérêts convergent. Fort·e·s de ce réseau, ils et elles sont à

⁸ Réunion de synchronisation d'Oxamyne sur le projet de numérisation lors de la permanence #2, 10/08/2021, Prats-de-Mollo-la-Preste, retranscription carnet du chercheur

⁹ « [PratsEnR Numérique] Conception d'un site web de la démarche énergétique de Prats-de-Mollo », page sur le projet site web, wiki de la Myne, consulté le 30/08/2021

même d'organiser des séminaires de croisement de connaissances, de donner à voir leurs expérimentations et leurs observations de terrain et ainsi de lancer des synergies qui s'appuient notamment sur la documentation produite.

Des savoirs communs

Le cas de la communauté énergétique pratéenne montre la place et le rôle que peuvent prendre des acteurs de la recherche dans le développement et l'orientation des activités collectives liées à l'énergie. Lorsqu'ils interviennent, ils le font avec leurs approches, leurs bagages théoriques et culturels ainsi qu'avec leurs outils. Ces savoirs, ces pratiques et ces outils deviennent des ressources à la disposition de la communauté pour développer ses activités. Le cas de la communauté grenobloise montre lui qu'une communauté énergétique peut très bien se développer sans l'intervention d'acteur de la recherche et de l'innovation. Comment expliquer cette différence ? Comment Energ'Y Citoyenne a pu se développer sans ce type d'acteur ? Pourquoi au contraire PratsENR a-t-elle eu besoin de l'intervention d'Oxamyne pour initier la dynamique citoyenne locale ? Pour répondre à ces questions, ou du moins dégager des pistes de réponse, nous allons repartir de ce que les différents acteurs ont apporté à Prats en termes de pratiques, de savoirs et d'outils et les comparer à ceux mobilisés dans les activités d'EYC. On verra que tous les savoirs mobilisés à Prats-de-Mollo-la-Preste, le sont aussi à Grenoble mais qu'ils y ont été apportés par d'autres vecteurs.

Culture technique, économique et réglementaire

Développer des projets de production d'énergie avec pour objectif de s'intégrer au système énergétique en place nécessite des connaissances techniques, économiques et réglementaires. Il s'agit d'abord d'être apte à répondre à des normes techniques strictes visant à garantir la qualité et la sûreté de l'énergie produite. D'autre part, il faut être en mesure de développer un modèle économique viable et de répondre à toutes les démarches administratives de la création de la structure juridique, aux démarches administratives de fin de chantier en passant par les étapes d'autorisation d'urbanisme, d'obtention des prêts bancaires etc. Ainsi un socle minimum de connaissances et de compétences sont nécessaires pour être en mesure de se repérer dans le parcours du montage de projet d'ENR.

On a vu qu'à Prats ce socle était déjà acquis par le porteur de la démarche énergétique ainsi qu'internalisé par la régie électrique municipale. Le porteur du projet est en effet électricien de formation, a plusieurs expériences dans le montage de projet, la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage ainsi qu'une culture technique lui permettant de s'approprier les problématiques liées aux ENR. Les contributeurs du projet de numérisation apportent eux ce type de compétences spécifiquement sur ce projet. Il s'agit d'un savoir-faire en architecture et en utilisation de donnée.

A Grenoble, ce socle de compétences techno-économiques et réglementaires a lui aussi été mobilisé. Il a été apporté dans la communauté à la fois par des individualités dont la trajectoire professionnelle et associative a permis la capacitation sur ces aspects, et des acteurs extérieurs comme Enercoop Rhône-Alpes. La trajectoire du porteur du projet est un exemple de source de savoirs pour la communauté. Ingénieur en télécommunication de formation, il s'est spécialisé en gestion de l'environnement et a eu un grand nombre d'expériences bénévoles dans le domaine de l'énergie en tant qu'administrateur puis président d'Enercoop France et administrateur et membre du bureau du CLER – réseau pour la transition énergétique. Ces expériences lui confèrent une expérience reconnue dans le secteur de l'énergie où il intervient professionnellement comme consultant. L'ensemble des savoirs apportés par des individualités et des organisations ont participé à la construction des outils de transmission utilisés aujourd'hui par EYC.

Savoir-faire collectivement

En plus de développer des projets d'ENR, le pari qui est fait par les communautés énergétiques est de le faire de manière collective en intégrant dans le pilotage du projet un public non-expert. Ce *faire collectif* nécessite lui aussi des savoirs particuliers. Et d'autant plus quand la culture technique, économique et réglementaire est hétérogène au sein du collectif. On l'a vu avec le cas de PratsENR, l'enjeu est de créer une identité et donc une culture commune au collectif. Cela nécessite la transmission de savoirs froids à l'ensemble du collectif. Cela varie selon les savoirs à transmettre, mais à Prats-de-Mollo-la-Preste, c'est essentiellement les contributeurs et contributrices du projet de numérisation qui apportent ce savoir-faire de transmission, à travers notamment leur pratique de la documentation et l'organisation de temps dédiés lors de leur résidence. A Grenoble, la transmission de cette culture technique a rapidement été identifiée comme un enjeu majeur afin de pouvoir mobiliser des bénévoles non-experts sur des tâches techniques. C'est ainsi qu'ont été spontanément développés la pratique des « ateliers solaires » – les temps de formation autour du montage de projet photovoltaïque – ainsi que le support de formation.

Faire collectif nécessite également d'être en mesure de faciliter le travail en groupe, de faire émerger besoins, envies, idées et points de blocage. Ces savoir-faire sont internalisés à la communauté grenobloise alors qu'à Prats ils sont apportés par Oxamyne. On a pu observer à Grenoble, lors notamment de l'atelier sur la maîtrise de l'énergie qui s'est tenu à l'assemblée générale de juin 2021 que plusieurs bénévoles étaient en mesure de développer des temps d'échanges contributifs et de faire émerger des pistes de travail à partir d'une diversité de positionnement individuel.

Enfin, on a pu remarquer que l'organisation de temps informels permettant de lier la communauté est une pratique spontanée et existante à la fois à Prats-de-Mollo-la-Preste où des apéro-dinatoire « entre ami-e-s pour parler de ... » sont régulièrement organisés dans certains mas, et à Grenoble où « apéros solaires » et pique-nique sont régulièrement organisés au sein de la communauté bénévole.

Connaissance du territoire

Par définition une communauté énergétique est ancrée dans un territoire donné. A Prats-de-Mollo, le programme DAISEE a montré la nécessité de prendre en compte le territoire dans la mise en œuvre d'un projet afin d'être en mesure de développer une dynamique collective autour de ce projet. Ainsi, la connaissance du territoire et de ses acteurs est indispensable à l'ancrage de projets dans le local. A Grenoble, cette connaissance est internalisée à la communauté. Le contexte métropolitain fait que l'organe institutionnel est relativement normalisé, c'est-à-dire cadré et organisé selon certaines logiques et pratiques. La compréhension de ces logiques et pratiques permet d'accéder à l'ensemble de l'organe centrale. Une connaissance plus fine du terrain est nécessaire lors de l'implantation des projets sur site afin d'être en mesure de mettre en place un projet adapté au site. Pour cela EYC a tendance à développer des projets dans des zones dans lesquelles des bénévoles ou des sociétaires vivent ou travaillent afin de se garantir un minimum de connaissance du terrain et des acteurs.

La situation à Prats-de-Mollo est différente. Les relations entre les acteurs sont plus polarisées et ne sont pas uniquement conditionnées par les projets de PratsENR. De même elles sont moins normalisées qu'à Grenoble. L'omniprésence de cinq grandes familles historiques dans les différents cercles de pouvoir de la commune pèse sur les dynamiques socio-politique du village. L'affiliation du porteur de la démarche énergétique à une de ces familles, et son engagement passé dans des activités de la commune – notamment comme administrateur de la régie électrique – fait rentrer PratsENR dans le jeu politique local. Un jeu politique dans lequel une partie de la population du

village, arrivée depuis une vingtaine d'années, semble peut disposer à s'investir. Dans un tel contexte, la connaissance du territoire, de son histoire et de ses acteurs est indispensable pour pouvoir se repérer et naviguer. Une grande partie de cette connaissance est internalisée dans le collectif grâce aux membres qui vivent dans le village depuis plusieurs années voire décennies. On note en particulier une très bonne connaissance par ces membres de l'histoire du village. Les savoir-faire des contributeurs et contributrices du projet de numérisation en matière d'enquête et de médiation permettent de compléter ces savoirs en permettant de comprendre les nœuds socio-politiques dans lesquels est emmêlée la démarche énergétique.

Au croisement d'horizons sociotechniques

Soulevant des questions issues du quotidien et du local, les acteurs et actrices intervenant dans les communautés énergétiques font évoluer les modes de production de savoirs et de conception de solutions relatives aux problématiques énergétiques. Ces communautés sont des micro-laboratoires *situés* permettant par la mobilisation de savoirs commun et d'acteurs locaux et non-locaux de développer des configurations sociotechniques adaptées aux contextes locaux. Il existe en France une multitude de ces micro-laboratoires. Près de 240, ont été recensés en 2019. Ils sont répartis sur l'ensemble du territoire de manière hétérogène du fait de différences biophysiques telles que l'exposition au soleil ou la présence de couloirs de vent (Sebi et Vernay 2020). Le développement des communautés énergétiques se fait dans un *macrosystème technique* stabilisé (Gras 1997), c'est-à-dire dans un système sociotechnique de très grande ampleur qui a terminé sa phase d'expansion et dont l'usage est devenu la norme. Les infrastructures et les modes d'organisations liés à ce système sont ainsi institués. En pratique, il s'agit des réseaux, de l'entreprise Electricité de France (EDF), des usages de l'énergie, des centrales nucléaires etc. Qu'il soit stabilisé n'implique pas que le *macrosystème* n'évolue pas. Une des dernières grandes évolutions du *macrosystème* électrique européen a, par exemple, été l'ouverture à la concurrence et la mise en place d'un marché européen de l'énergie. Il y a fort à parier que la transition énergétique, comme changement de paradigme sociotechnique est elle aussi en mesure de faire évoluer ce *macrosystème*. Cependant, cette transformation ne pourra se faire sans composer avec l'existant. Cette dernière partie propose de prendre du recul et de replacer les communautés énergétiques dans ce *macrosystème* afin de faire émerger des synergies possibles entre les questions soulevées par les CER et les autres dynamiques à l'œuvre dans les macrosystèmes énergétiques.

Emergence de niches d'innovation radicales

La configuration sociotechnique du système énergétique français concentre le pouvoir au sein des organisations qui possèdent, connaissent – au sens académique du terme – et réglementent ce système. La nature même des technologies impliquées influe en faveur de cette concentration du pouvoir. Par exemple, les divers enjeux de sécurité liés à la gestion d'une centrale nucléaire impliquent que les personnes contrôlant la filière soient à la fois compétentes et accréditées par les administrations responsables. Ainsi, le fait que la filière nucléaire domine la production d'énergie en France – 77% de l'énergie primaire produite en France en 2019 (Beck et al. 2020) – pondère et légitime certaines configurations de la production et de la (non)transmission de savoirs liés à ces technologies ainsi que la centralisation de leur contrôle. Réciproquement, on peut raisonnablement supposer que les institutions mises en place pour gérer ces technologies et les savoirs qui y sont liés, participent à entretenir les configurations sociotechniques qui justifient leur existence. En d'autres termes, la place du nucléaire dans le système énergétique français en fait un incontournable des débats sur la transition énergétique et sa nature donne aux organisations impliquées dans sa gestion

et son développement une place privilégiée pour intervenir et orienter les débats sur les futurs énergétiques. Le nucléaire n'est pas l'unique exemple de technologie pondérant ces débats. L'omniprésence de l'électricité comme vecteur de transport d'énergie donne par exemple une place similaire aux gestionnaires de réseaux électriques. Il résulte de cette configuration sociotechnique que le *public concerné* par les problématiques énergétiques – c'est-à-dire l'ensemble de la population – est maintenu à distance des prises de décisions au profit d'*expert-e-s légitimes* et que dans l'ensemble des futurs énergétiques envisageables certains sont marginalisés tandis que d'autres bénéficient d'une exposition médiatique privilégiée.

Le système énergétique en place induit certains modes de production et de transmission des connaissances relatives à l'énergie. Aussi, la transition énergétique et en particulier, la transformation des modes de production d'énergie devrait, ou du moins pourrait, faire évoluer la manière dont on invente, découvre, explore des futurs énergétiques. Plus simples à comprendre et à mettre en œuvre, plus abordables financièrement, modulables en fonction des besoins et des contraintes, moins dangereuses, des technologies comme le solaire photovoltaïque ou thermique ou dans une autre mesure l'éolien sont par nature décentralisables et plus appropriables par des non-experts. Ce sont ces caractéristiques qui ont permis, dès les années 1990, aux premières coopératives énergétiques « citoyennes » de voir le jour au Danemark puis en Allemagne. En France, cette dynamique citoyenne est plus récente et a dû faire avec un contexte institutionnel peu favorable (Fontaine 2019). Malgré tout, les premiers sites de production citoyens français ont pu rentrer en activité au début des années 2010 (Mossalgue et Arnould s.d.). Depuis lors, le contexte réglementaire national et européen a connu plusieurs transformations menant à la publication en décembre 2018 de la deuxième directive européenne relative à la promotion des énergies renouvelables (DER II) qui institutionnalise la notion de *Communautés d'Énergie Renouvelable* (CER) et reconnaît ainsi aux citoyens et aux citoyennes un rôle d'acteur et d'actrices dans le développement des filières d'énergies renouvelables. L'apparition *a posteriori* de la notion de communauté d'énergie renouvelable résulte de la mise en œuvre par les pouvoirs publics d'une stratégie de « management stratégique de niches » visant à utiliser des « niches d'innovation radicales » afin de comprendre les conditions qui permettent l'implémentation de transformations écologiquement soutenables et socialement désirables (Bocquet et al. 2020; Cihuelo, Jobert, et Grandclément 2015). Ainsi, l'(ré)apparition dans le paysage énergétique de technologies jusqu'alors laissées de côté par les industriels – telles que le photovoltaïque – comme alternatives viables économiquement et souhaitable écologiquement, a entraîné une reconfiguration du jeu d'acteur. Si la configuration sociotechnique instituée donne toujours une place prépondérante aux acteurs étatiques et aux technologies centralisées, l'apparition des communautés énergétiques a ouvert des espaces d'explorations à la fois technologiques, économiques et sociaux, *a priori* exempts de l'influence des acteurs historiques.

Un problème public

En France, le mouvement dit de « l'énergie citoyenne » est né en réaction à un certain monopole de grosses entreprises sur les questions énergétiques privant les citoyens de toute maîtrise (Mossalgue et Arnould s.d.). Ce monopole est incarné par les entreprises nationales créées à la fin de la seconde Guerre mondiale : EDF et GDF¹⁰. Il leur est essentiellement reproché, en comparaison avec des voisins européens, un très grand retard dans le développement de filières d'énergies renouvelables. L'opposition à certains choix techniques favorisant les énergies carbonées et l'énergie nucléaire peut

¹⁰ Depuis renommée ENGIE.

donc sembler se cristalliser autour des entreprises nationales, mais cela ne traduit pas une opposition intrinsèque au service public de l'énergie.

D'autant plus que la problématique soulevée par ce mouvement est intrinsèquement un *problème public* (John Dewey 1927). En effet, la problématique soulevée par l'émergence de ce que l'on nommerait aujourd'hui des communautés énergétiques est celle de la gestion collective d'un problème – la production d'énergie – dont les conséquences impactent un public plus large que les parties actrices du problème. C'est le *public concerné*. L'émergence des communautés énergétiques peut être considérées comme une réaction au fait que les services publics institués par l'Etat ne sont pas aptes à permettre un contrôle démocratique du problème énergétique et de ses conséquences. En transformant les configurations sociotechniques instituées, les communautés énergétiques cherchent un moyen d'impliquer le *public concerné* dans la décisions relatives à la gestion des problèmes énergétiques.

Il faut noter que cette quête d'un renouveau démocratique autour des problématiques énergétiques est également menée par des acteurs issus du service public de l'énergie qui ne sont pas forcément favorables à l'approche communautaire de l'énergie. C'est le cas par exemple du syndicat SUD Energies qui, en réaction au plan de restructuration annoncé d'EDF, plaide pour la mise en place d'un « contrôle citoyen du service public de l'énergie »¹¹ mais dont une des porte-paroles écarte régulièrement la possibilité de mobiliser les communautés énergétiques dans cette démarche. Lors d'une discussion ayant eu lieu après un atelier sur cette thématique aux Universités d'été des mouvements sociaux et solidaires 2021, elle en souligne la raison « je ne comprends pas ce que c'est et je pense qu'une approche locale ne permet pas de saisir le problème dans son ensemble ». Nous sommes donc face à deux conceptions du contrôle démocratique qui ne se comprennent pas et ne dialogue pas alors que leurs approches peuvent apparaître comme complémentaires. La mise en place de dialogue entre ces acteurs ainsi que de dynamiques de co-construction des futurs énergétiques semble être une piste à explorer pour répondre à la question de la configuration et du fonctionnement d'un mode de gestion de l'énergie au service de l'intérêt général. Un prérequis de cette co-construction est la mise au jour les modes de collaboration et de la sémantiques qui permettraient l'entrée en synergies.

Conclusion

L'ouverture et l'exploration des possibles sociaux, économiques et techniques permis par le développement des ENR est alimentée par l'augmentation du nombre et la diversification des acteurs se mobilisant autour des problématiques énergétiques. En particulier, la mobilisation de citoyen-ne-s, le développement des communautés énergétiques et l'identification de l'échelle locale comme échelon pertinent pour la transition permettent à chaque territoire de tracer leur propre trajectoire sociotechnique, adaptée à leur contexte. Le cadre donné par l'Union Européen apparaît être un espace d'expérimentation. Une communauté énergétique n'est intrinsèquement ni « bonne » ni « mauvaise », il s'agit d'un espace à investir. L'observation de PratsENR et d'Energ'Y Citoyennes montre que des configurations sociotechniques très différentes peuvent y voir le jour. Nous pouvons également formuler les hypothèse selon lesquelles 1) toute communauté s'appuie sur un socle de savoirs indispensables à leur développement quelque soient les acteurs apportant ces savoirs ; et que 2) toute communauté énergétique participe à créer des savoirs relatifs à la transition

¹¹ DG. 2020. « Projet Hercule ou démantèlement d'EDF et attaque du Service Public de l'Énergie – SUD-Énergie ». Consulté 28 août 2021 (<http://www.sudenergie.org/site/hercule/>).

énergétique en se servant de savoirs existant pour ancrer des démarches énergétiques dans leur territoire.

En comparaison à d'autres paradigmes sociotechniques l'approche communautaire et locale de l'énergie permet la circulation de savoirs auprès d'un large public et la mobilisation d'une plus grande variété de connaissances dans l'invention des configurations sociotechniques. Cette approche revient à chercher avec *le public concerné* une manière d'impliquer le *public concerné* dans la gouvernance et l'exploration des possibles énergétiques. En ce sens, il s'agit d'une démarche de *recherche-action-expérimentation*. Un risque existant est que, comme d'autres innovations et modes d'organisation dans l'histoire de l'énergie, cette démarche communautaire de l'énergie reste marginalisée et que les possibles énergétiques qui en découleraient ne soient pas explorés (JARRIGE et VRIGNON 2020). Il y a donc un enjeu à aller voir, documenter et ainsi contribuer à l'ouverture du champ des possibles en faisant exister cette approche dans la littérature académique et dans la société.

Bibliographie

- Beck, Simon, Olivier Ribon, Nicolas Riedinger, Alexandru Andrei, Rachida Laghouati, Pascal Levy, et Cécile Phan. 2020. « Chiffres clés de l'énergie - Édition 2020 ». 80.
- Bocquet, Bertrand, Sylvie BLANGY, Claire BROSSAUD, Maryse CARMES, Emilie DIAS, Cyril FIORINI, Saliha HADNA, Marc LECOQ, Martine LEGRIS, Michel LETTE, Alain MILLE, Xavier NOEL, Christian REYNAUD, Jean-Claude RUANO BORBALAN, et Laurent VAN ASTEN. 2020. *ACTE Cit'in - Appropriation et Communs de la Transition Énergétique. Rapport de recherche*.
- Bonneuil, Christophe, et Pierre-Benoît Joly. 2013. *Sciences, techniques et société*. La Découverte.
- Callon, Michel, Pierre Lascombes, et Yannick Barthe. 2001. *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. Le Seuil.
- Cihuelo, Jérôme, Arthur Jobert, et Catherine Grandclément. 2015. *Énergie et transformations sociales. Enquêtes sur les interfaces énergétiques*. Paris: Lavoisier.
- Fontaine, Antoine. 2019. « L'essor des coopératives énergétiques citoyennes ». *Multitudes* n° 77(4):88-93.
- Gras, Alain. 1997. *Les macro-systèmes techniques*. Presses Universitaires de France.
- JARRIGE, François, et Alexis VRIGNON. 2020. *Face à la puissance: Une histoire des énergies alternatives à l'âge industriel*. La Découverte.
- John Dewey. 1927. *Le public et ses problèmes*.
- Mossalgue, Marc, et Julien Arnould. s. d. « Ma propre énergie ». *Energie Partagée*. Consulté 18 juin 2020 (<https://mapropreenergie.fr>).
- Sebi, Carine, et Anne-Lorène Vernay. 2020. « Community Renewable Energy in France: The State of Development and the Way Forward ». *Energy Policy* 147:111874. doi: 10.1016/j.enpol.2020.111874.