

Document

Les centrales villageoises

Noémie POIZE
chargée de mission à Rhônalénergie-Environnement

Christian LABIE
directeur de Rhônalénergie-Environnement

Résumé

Les Centrales Villageoises sont un modèle original de production décentralisée d'énergie renouvelable, lié au territoire. Elles sont issues d'une expérimentation menée avec les Parcs naturels régionaux de la région Rhône-Alpes.

Elles s'appliquent à réaliser des installations de production d'énergie renouvelable en associant citoyens, entreprises locales et collectivités à la conception, au financement et à l'exploitation des installations. Cette coopération se fait au sein de sociétés locales dites « centrales villageoises ».

Cette expérimentation, initiée en 2010, a été mise en œuvre par Rhônalénergie-Environnement, agence régionale de l'énergie et de l'environnement en Rhône-Alpes, dans huit territoires pilotes répartis dans cinq parcs naturels régionaux de Rhône-Alpes. Elle connaît actuellement des extensions sur les parcs naturels régionaux de la région PACA.

Dans les projets pilotes de Rhône-Alpes, chacune des sociétés « Centrales Villageoises » a engagé la réalisation d'un premier projet photovoltaïque en équipant plusieurs toits de son territoire, avec une approche paysagère et architecturale particulièrement approfondie.

Aujourd'hui, plusieurs de ces projets photovoltaïques sont en service (tels que ceux portés par les sociétés Centrales villageoises de la Région de Condrieu, Centrales Villageoises PERLE ou Centrales Villageoises de Gervanne Raye) et d'autres encore en développement. Les sociétés réunissent à chaque fois un grand nombre d'actionnaires, dont une majorité de citoyens.

L'expérimentation des Centrales Villageoises a permis la mise en place d'un modèle, structuré autour de la mise à disposition d'outils (statuts types, modèles de cahiers des charges, etc.) et de services mutualisés (police d'assurance, comptabilité, etc.), afin que d'autres territoires puissent mettre en œuvre une démarche similaire. L'essaimage a ainsi pu commencer en dehors de Rhône-Alpes.

L'article proposé présente en détail la démarche développée dans les sites pilotes et les projets de production réalisés, avant d'aborder plus précisément le modèle mis en place.

1. L'émergence des Centrales Villageoises¹

En 2010, la filière photovoltaïque est en plein essor. Le Grenelle de l'Environnement a fixé des objectifs de développement des énergies renouvelables afin de réduire la dépendance de la France aux énergies fossiles, émettrices de gaz à effet de serre. Concernant le photovoltaïque, l'objectif est d'atteindre 1,1 GW de photovoltaïque en 2012 et 5,4 GW en 2020². Le gouvernement a mis en place un dispositif de soutien avantageux autorisant les producteurs à vendre leur énergie à un tarif d'achat garanti pendant 20 ans. Les développeurs privés sont légion et démarchent les propriétaires de grands toits ou de grands terrains en vue d'y implanter des installations solaires. Les parcs naturels régionaux sont largement concernés par ces vagues de démarchage : nombre de projets convoitent les zones naturelles ou agricoles de leurs espaces ruraux. À ce stade, les Parcs commencent alors à s'interroger, et le PNR du Vercors en particulier, sur le sens qu'il y a à développer les énergies renouvelables de cette façon : beaucoup de projets sont amenés par des entreprises privées déconnectées des territoires, ils sont implantés dans le but unique d'optimiser le rendement financier mais sans tenir compte ni du paysage, ni des autres usages du foncier. Enfin, aucune retombée économique, hormis les taxes locales, ne bénéficie aux populations et aux collectivités locales.

Avec Rhônalénergie-Environnement (RAEE), les Parcs naturels régionaux de Rhône-Alpes entament alors une réflexion pour imaginer un

¹ Site de référence : www.centralesvillageoises.fr

² Objectif revu à la hausse depuis août 2015, avec un objectif de 8 000 MW photovoltaïque en 2020.

mode alternatif de développement des énergies renouvelables, plus ancré localement et générant des richesses mieux partagées. Le concept des Centrales Villageoises émerge.

En pratique, RAEE monte un programme expérimental d'envergure régionale, grâce à des financements régionaux et européens. Cinq Parcs naturels régionaux de la région proposent 8 territoires pilotes pour travailler ensemble sur un nouveau modèle de production d'énergie renouvelable basé sur :

- la participation étroite des collectivités et des populations locales ;
- la production de retombées économiques pour le territoire ;
- le respect du patrimoine bâti et paysager.

Les 8 territoires pilotes sont :

- la communauté de communes de la région de Condrieu dans le PNR du Pilat ;
- la communauté de communes d'Eyrieux-aux-Serres dans le PNR des Monts d'Ardèche³ ;
- le Rosanais, dans le PNR des Baronnies provençales ;
- le plateau de la Leysse, dans le PNR du massif des Bauges ;
- la Gervanne Raye, le Trièves, la communauté de communes du Vercors et la communauté de communes du massif du Vercors (Quatre Montagnes), dans le PNR du Vercors.

Le programme prévoit plusieurs actions en parallèle : des démarches d'animation dans les territoires pilotes afin de faire adhérer les populations locales au projet, des études paysagères et technico-économiques pour travailler sur la mise en place d'une première opération photovoltaïque dans chaque territoire et un travail plus générique sur le portage juridique et financier du modèle recherché.

³ Devenue depuis la communauté d'agglomération Privas Centre Ardèche.

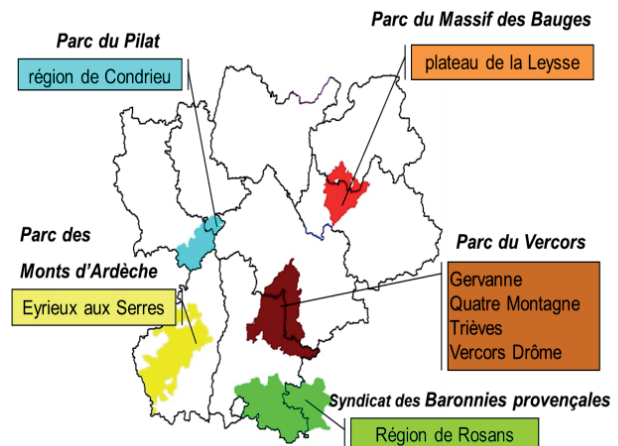


Figure 1.

Carte des territoires pilotes initiaux.

2. La phase expérimentale : définition des projets pilotes

De 2011 à 2013, le projet expérimental des Centrales villageoises se développe autour de 4 volets : animation locale, études paysagères, études techniques, montage juridique et financier. La gestion globale du projet est suivie par un comité de pilotage régional, présidé par une conseillère régionale (vice-présidente du PNR du Vercors), animé par RAEE et réunissant tous les territoires pilotes ainsi que les partenaires régionaux. Ce comité régional vote les grandes orientations du projet Centrales Villageoises. Au niveau local, le suivi des projets pilotes se fait au travers de comités de territoires.

Sur chaque territoire pilote, une première phase d'animation locale est engagée afin de mobiliser les habitants et les collectivités. Différents types d'intervenants sont missionnés par RAEE pour mener à bien cette animation : espaces Info Énergie, PNR, communautés de communes, consultants, etc. La mobilisation des collectivités permet aux élus de mieux s'approprier le projet afin qu'ils puissent le relayer auprès de la population. Elle a aussi pour objectif de définir le cadre de l'expérimentation et de mettre en place un plan d'animation de la participation des habitants. La mobilisation de la population démarre par une sensibilisation assez large aux enjeux climatiques *via* l'organisation de nombreuses réunions publiques. Il s'agit ensuite de fédérer progressivement les habitants autour d'un projet plus précis sur leur territoire.

Les habitants sont ainsi amenés à proposer des toitures qui pourraient accueillir des installations photovoltaïques : la toiture est louée sur la base de 2,5 à 3 €/m²/an, avec une formule d'indexation.

Dans un second temps, la constitution d'un noyau d'habitants et d'élus prend place. Entretemps, RAEE a avancé sur le modèle juridique (voir plus loin), et ces groupes « noyaux durs » sont invités à le décliner sur le territoire. En pratique, il va s'agir de préfigurer la constitution d'une société locale, dont les citoyens seront actionnaires.

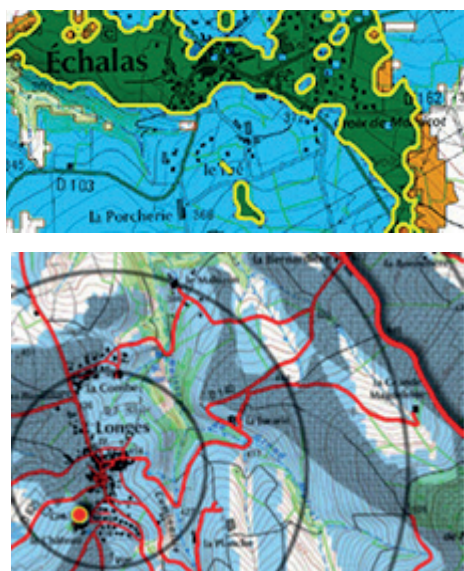


Figure 2.

Carte de sensibilité à la covisibilité (espaces visibles depuis un ou plusieurs points).

En parallèle, des études sont lancées pour travailler sur la définition d'une première opération photovoltaïque. L'idée est d'équiper simultanément un ensemble de toitures sur un ou plusieurs villages du territoire, que ce soit sur des bâtiments publics ou privés, résidentiels, tertiaires ou industriels. Les études paysagères, menées par les paysagistes et architectes des parcs, ou par les CAUE⁴ des départements concernés, ou encore par des cabinets indépendants, identifient dans un premier temps les caractéristiques paysagères des sites pilotes et dégagent de grands principes d'intégration pour les installations photovoltaïques.

Les études technico-économiques, réalisées par des bureaux d'études, apportent un avis technique sur la faisabilité des projets sur le lot de toitures sélectionné et donnent un premier chiffrage du dimensionnement envisageable. Les toits non propices au photovoltaïque sont écartés (mauvaise orientation, encombrement du toit, mauvais état de la charpente, etc.).

Ces études sont croisées avec celles menées par ERDF sur les possibilités de raccordement au réseau électrique. Les contraintes du réseau électrique conduisent à l'abandon de plusieurs projets photovoltaïques (coûts de raccordement trop élevés). La définition des projets photovoltaïques dans chaque territoire prend donc du temps, il faut croiser un certain nombre de paramètres techniques et paysagers et avoir de surcroît un accord de principe favorable de la part des propriétaires.

Sur le plan juridique et financier, RAEE réalise une étude complète des solutions de portage juridique envisageables. Il s'agit de trouver une formule qui permette d'intégrer collectivités et citoyens à la fois au financement et à la gouvernance des projets. Des experts sont missionnés (notaires, avocats, universitaires...). En 2012, RAEE aboutit à un modèle juridique basé sur la constitution de sociétés locales sous forme de SAS (Sociétés par Actions Simplifiées) ou de SCIC (Sociétés Coopératives d'Intérêt Collectif). Ces sociétés ont pour objet social le développement des énergies renouvelables et d'actions de maîtrise de l'énergie sur l'ensemble de leur territoire (mais pas au-delà). Elles permettent d'intégrer des citoyens actionnaires au capital (environ 100 €/action, laissé au choix des fondateurs de la société) et, dans le cas des SCIC, également des collectivités. Les actionnaires peuvent être extérieurs au territoire quand les statuts le permettent. Des statuts types sont mis au point : il s'agit d'encadrer les sociétés Centrales Villageoises afin que leurs statuts restent cohérents avec les objectifs initialement fixés (ancrage local, répartition équitable des richesses, stabilité de l'actionnariat, etc.). Ainsi, la gouvernance doit être coopérative ou semi-coopérative, mais jamais proportionnelle. Les SAS et les SCIC présentent des particularités bien distinctes, et chaque territoire doit donc d'abord se positionner entre ces deux choix. Les groupes « noyaux durs » impliqués localement dans les projets s'emparent ensuite des statuts types et les adaptent localement. À partir de fin 2012, les premières sociétés sont créées :

⁴ Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement.

- 24/12/2012 : création de la SAS Centrales Villageoises de Gervanne Raye (Vercors) ;
- 08/03/2013 : création de l'association de préfiguration de la SCIC Centrales Villageoises du Val d'Eyrieux (monts d'Ardèche) ;
- 08/04/2013 : création de la SAS Centrales Villageoises du Trièves (Vercors) ;
- 30/05/2013 : création de la SAS Centrales Villageoises Perle (plateau de la Leysse, Bauges) ;
- 31/07/2013 : création de la SAS Centrales Villageoises de la région de Condrieu (Pilat) ;
- 13/01/2014 : création de la SAS Centrales Villageoises des Quatre Montagnes (Vercors).

RAEE met également au point des modèles de baux pour la mise à disposition des toits publics et privés. Ces baux encadrent les responsabilités des sociétés exploitantes et des bailleurs et définissent les conditions de location. La durée de base des contrats est de 20 ans ; plusieurs clauses de sortie pourront être choisies à l'issue du bail (reconduction, récupération des équipements par les propriétaires...). Le bail laisse de la souplesse, dans la mesure où il ne fige pas une seule solution dès le début.

RAEE met enfin au point un modèle financier permettant d'évaluer l'équilibre économique des projets photovoltaïques et de dimensionner l'apport en fonds propres nécessaires (en général compris entre 25 % et 35 % de l'investissement).

Les aides publiques portent sur le montage des projets ; les frais de structure comme l'investissement sont intégrés dans le business plan et supportés par la revente d'électricité.

Fin 2012, le mode de fonctionnement des Centrales Villageoises est stabilisé, et les projets pilotes ont pris forme.

3. La phase expérimentale : réalisation des projets pilotes

À partir du moment où les sociétés Centrales Villageoises sont créées et ont défini un périmètre clair de leur projet photovoltaïque, la phase opérationnelle est enclenchée. Sur le plan technique, il s'agit de démarrer les démarches administratives (demandes préalables, demandes de raccordement). Sur le plan local, il s'agit d'obtenir l'adhésion de citoyens intéressés pour capitaliser les sociétés locales.

Chaque société locale avance sur la définition technique de son projet photovoltaïque avec l'aide d'un assistant à maîtrise d'ouvrage, bureau d'études compétent qui accompagne les sociétés citoyennes dans la réalisation des études détaillées, des études de structure, la rédaction des dossiers de consultation des entreprises, l'analyse des offres et le choix d'une entreprise de travaux. Un architecte est consulté sur l'intégration architecturale des modules solaires dans les toitures. Cela conduit parfois à des exigences particulières dans les cahiers des charges de consultation. Par exemple, cadre noir et fond noir sont imposés pour les panneaux à intégrer dans les toitures en ardoise des Bauges.

Des exigences de qualité sont fixées sur le plan technique : avis techniques privilégiés sur les modules photovoltaïques, fabrication de provenance européenne, qualification et référence des installateurs, dispositif de monitoring intégré, contrat de maintenance annuel, etc. L'ensemble des toitures est équipé de panneaux intégrés au bâti, soit totalement (petites installations), soit partiellement (intégration simplifiée au bâti pour les installations plus grandes).

C'est aussi le moment où les propriétaires doivent s'engager fermement sur la mise à disposition future de leur toiture, et il y a parfois des désistements. Les devis de raccordement arrivent au fur et à mesure et révèlent parfois des coûts encore trop élevés. En 2013, les projets photovoltaïques les plus avancés acquièrent leur format définitif. L'équilibre économique est évalué. Il est atteint quand l'opération comprend

suffisamment de toitures de petite taille. Le tarif d'achat (auquel est vendue l'électricité) est en effet plus important lorsque les installations sont inférieures à 9 kWc (environ 25 c€/kWh au 4^e trimestre 2015) que lorsqu'elles sont de taille supérieure (environ 14 c€/kWh pour les installations de puissance comprise entre 9 et 100 kWc). Le modèle économique repose en effet sur la mutualisation d'un certain nombre de coûts, tant pour la fourniture et la pose simultanée de plusieurs installations photovoltaïques, que pour la gestion de la société locale (assurances, comptabilité, etc.).

Localement, les sociétés ne peuvent communiquer ouvertement pour augmenter leur capital, étant très contraintes par la réglementation sur les Offres au Public de Titres Financiers (OPTF). La capitalisation des sociétés est progressive, elle a lieu à un échelon plutôt local et attire des citoyens qui souhaitent partager avec les actionnaires fondateurs la mise en œuvre des sociétés Centrales Villageoises sur les territoires. Selon les territoires, le nombre d'actionnaires au capital des sociétés est plus ou moins élevé. Il varie entre 50 et 160 environ. La rémunération attendue des fonds propres investis est de l'ordre de 3 % par an en moyenne sur 20 ans pour les projets portés par des SAS. Mais il revient aux actionnaires d'en décider la répartition lors des assemblées générales. Pour les SCIC, c'est un peu plus faible du fait de la nature même des sociétés coopératives (primauté de l'intérêt collectif se traduisant par une mise en réserve importante du bénéfice et une limitation des dividendes).



Figure 3.

Exemple d'une installation photovoltaïque.

Une fois tous les devis d'entreprises obtenus et les sociétés suffisamment pourvues en fonds propres, les banques sont consultées pour

compléter l'investissement. Selon les territoires, la perception des montages coopératifs est plus ou moins bien reçue, et les garanties demandées sont parfois nombreuses. Sur plusieurs territoires, les collectivités locales, partenaires des Centrales Villageoises, se portent garantes d'une partie de l'emprunt. Les sociétés actent ensuite définitivement le lancement de la réalisation de leur opération photovoltaïque en assemblée générale.

Les premiers travaux démarrent dans le Pilat en juin 2014, sur la commune des Haies, où la SAS CVRC équipe 8 toitures publiques et privées du village (soit 500 m² de panneaux au total). La mise en service a lieu au mois d'août. Le projet représente 76 kWc, soit une production de 85 MWh/an, équivalente à la consommation d'électricité spécifique d'une trentaine de foyers. Sur ce projet, l'économie de CO₂ est de l'ordre de 6,8 t/an⁵.

D'autres mises en service suivent en 2015 avec la finalisation d'un projet de 57 kWc (430 m²) sur le plateau de la Leysse (Bauges), de 50 kWc (380 m²) en Gervanne Raye (Vercors), et de 94 kWc (700 m²) dans le Val d'Eyrieux (Ardèche).

Aujourd'hui, 4 projets pilotes sont donc en service (et 4 autres encore en développement). Ils représentent à eux quatre 30 installations photovoltaïques, une puissance de 277 kWc et une production de 316 MWh/an, soit l'économie de 25 t/an de CO₂.

4. La mise au point d'un modèle et l'essaimage

Le travail mené dans les sites pilotes a permis de construire un modèle reproductible dans d'autres territoires ruraux. Ce modèle repose aujourd'hui sur une charte, mise au point par le comité de pilotage régional du projet, qui reprend les grandes valeurs et objectifs des Centrales Villageoises : démarche territoriale collective, partage des richesses, prise en compte d'enjeux transverses, développement local, etc.

Ce modèle repose également sur une série d'outils mis à disposition des territoires :

⁵ Hypothèse de 80 g de CO₂ par kWh, émis par le mix électrique français.

statuts types, supports d'animation, guides de démarches, business plan, site web commun (www.centralesvillageoises.fr), etc. Enfin, plusieurs services ont également été mutualisés : les sociétés Centrales Villageoises disposent d'une police d'assurances spécifique et d'une offre de comptabilité standardisée.

Trois nouveaux territoires, situés en PACA, dans les PNR du Luberon et du Queyras, appliquent ce modèle depuis 2014 sur de nouveaux projets. Le déroulement est plus rapide que sur les sites pilotes. Aujourd'hui, trois sociétés locales sont déjà créées et 3 projets photovoltaïques enclenchés (dont un en phase travaux). L'application du modèle à d'autres filières (éolien, hydraulique) est également abordé, car c'est bien l'objectif des Centrales Villageoises de développer l'ensemble des énergies renouvelables sur leur territoire.

Avec la dynamique des TEPOS (Territoires à Énergie Positive), ce sont aujourd'hui de nombreux territoires de Rhône-Alpes ou d'ailleurs qui s'intéressent à la démarche Centrales Villageoises et souhaitent la reproduire.

Sur le plan juridique, les Centrales Villageoises ont contribué, avec d'autres projets citoyens « pionniers » à faire avancer la réglementation. Ainsi, la loi sur la Transition Énergétique et la croissance Verte, publiée en août 2015, prévoit

une section dédiée à l'investissement participatif et assouplit la réglementation des OPTF pour les projets participatifs producteurs d'énergies renouvelables. La participation de citoyens et des collectivités dans les projets devrait être ainsi facilitée.

Sur le plan technique, les Centrales Villageoises ont fait ressortir un certain nombre de questions en lien avec le raccordement au réseau public d'électricité. Un projet de démonstrateur « *smart grid* en milieu rural » est actuellement en cours de montage pour aller plus loin sur l'intégration des énergies renouvelables dans les réseaux électriques ruraux, en travaillant sur des solutions dynamiques et en cherchant à établir des outils de planification territoriaux.

Sur le plan économique, les Centrales Villageoises ont mis au point un modèle reposant sur la mutualisation des coûts, avec la réalisation groupée de plusieurs installations photovoltaïques sur un même territoire. À terme, l'objectif pour les sociétés locales existantes est de lancer de nouvelles opérations de plus grande taille, que ce soit du photovoltaïque ou une autre filière ENR, de façon à accélérer le développement des énergies renouvelables sur leur territoire. Le modèle économique sera cependant probablement amené à évoluer dans les prochaines années avec la modification annoncée des mécanismes de soutien aux énergies renouvelables.

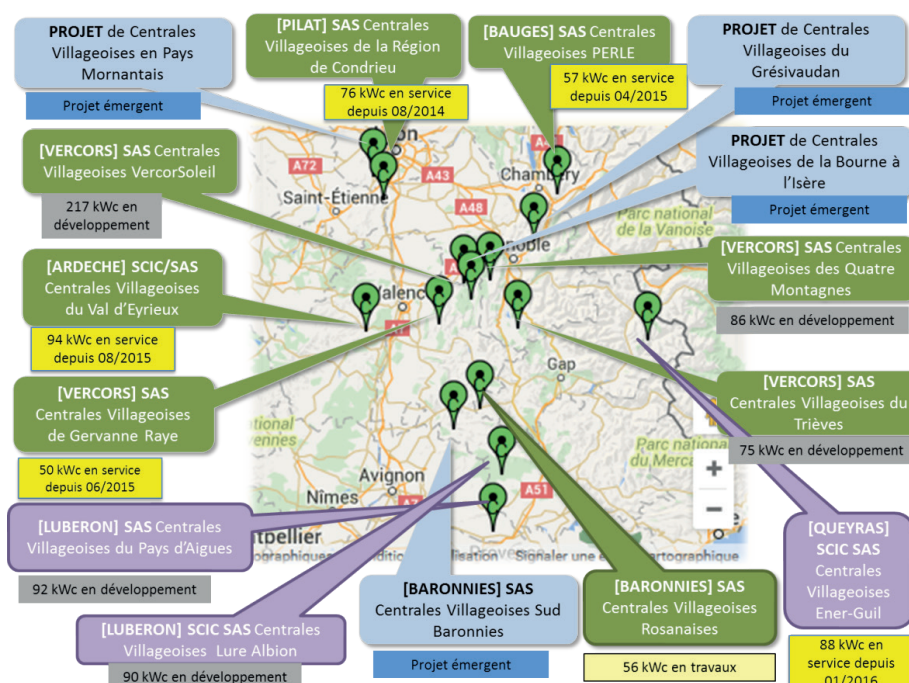


Figure 4. Sociétés centrales Villageoises constituées en novembre 2015 et projets photovoltaïques portés.