

ARKOLIA ÉNERGIES

CSCSE Rapport du 31 Mai 2023

Jean-Paul Volle

Ce rapport en date du 31 Mai 2023 fait suite au rapport d'étape du 15 Juillet 2021. Il concerne donc la fin de l'année 2021 et l'année 2022 qui ont marqué les engagements de la société Arkolia Énergies sur le plan des études et de la concertation. Le projet SOLARZAC a pris de ce fait une nouvelle dimension sur le plan de l'agrivoltaïsme et de son intégration aux milieux naturels. Le Conseil scientifique s'est trouvé renforcé dans ses approches systémiques (sollicitées en 2021) et comme institution d'écoute pour la société Arkolia Énergies. Ce rapport prend appui sur les conclusions du rapport de 2021 pour mesurer les nouvelles perspectives du projet SOLARZAC dans le contexte national, régional et local.

*« La France doit être la première nation
à sortir des énergies fossiles avant 2050 »,
Emmanuel Macron Président de la République,
Le Parisien, dimanche 4 Décembre 2022.*

*« En 2023, l'AREC Occitanie vous accompagne
vers une résilience active au changement climatique,
en imaginant et fabriquant des solutions innovantes,
co-construites et adaptées.... »
(AREC Occitanie-ORCEO, Vœux 2023)*

Cependant, en 2020, la France *« s'est révélée être le seul Etat incapable de respecter ses engagements à l'échelle européenne, avec seulement 19,1% de renouvelables en 2020, pas à la hauteur des 23 % promis »*. (Le Monde 3 Décembre 2022)

I. LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE. LE CONTEXTE

Les EnR qui regroupent une dizaine de filières sont la quatrième source d'énergies primaires après le nucléaire, les produits pétroliers et le gaz naturel. Mais elles représentent, par leur développement et leurs qualités, un enjeu majeur pour assurer la transition énergétique, répondre à la demande croissante d'énergie, sortir des énergies fossiles et réduire les émissions de gaz à effet de serre. « **Les énergies renouvelables purement électriques** comprennent l'hydraulique (hors pompes), l'éolien, l'énergie marémotrice, le solaire photovoltaïque » (*Chiffres clés des énergies renouvelables*, édition de 2022). En 2021 (même source), le solaire photovoltaïque ne couvre que 4,2% de la consommation totale d'énergie primaire soit guère plus que les déchets renouvelables (4%), contre 35,1% pour le bois-énergie, 16,3% pour l'hydraulique et quelque 10% pour les biocarburants et l'éolien. Le retard sur ce plan est considérable.

A. « FUTURS ÉNERGÉTIQUES 2050 »

Suite à une première publication en date du 25 octobre 2021, RTE (Réseau de Transport d'Electricité) a publié le 16 février 2022 un rapport complet et conséquent « **Les Futurs énergétiques 2050** », les résultats portant sur les scénarios de production et de consommation pour parvenir à sortir des énergies fossiles. Les options envisagées reposent sur une baisse de la consommation d'énergie (sobriété, réindustrialisation...), mais aussi sur une augmentation de la part de l'électricité dans les consommations finales et un recours grandissant aux énergies renouvelables en particulier l'éolien et le solaire. Il est dit que la neutralité carbone (objectif de 2050) ne pourra être atteinte sans « *un développement significatif des énergies renouvelables* », les « grands parcs » (terme couramment utilisé pour situer les centrales solaires, Internet, site *energy news*, « Les plus grands parcs solaires au monde », 29 Juillet 2022) étant indispensables et représentant une alternative efficace et compétitive. Actuellement, 60% de l'énergie utilisée (tous types de consommation) sont d'origine fossile, et « *atteindre la neutralité carbone implique une transformation de l'économie et des modes de vie, et une restructuration du système permettant à l'électricité de remplacer les énergies fossiles comme principale énergie du pays* ». Le Président du directoire de RTE ajoute : « *Nous sommes dans une course contre la montre pour répondre à la crise climatique* ». Cette « course » exige des efforts démultipliés à l'échelle de toutes les régions. L'Occitanie, bien placée en termes de potentiel d'ensoleillement, a choisi d'être une « région à énergie positive » (RÉPOS) entre autres par la valorisation optimale de sa puissance photovoltaïque (deuxième région française).

« Futurs énergétiques 2050 » dresse des scénarios. Selon le scénario M1 de répartition diffuse de la production d'électricité (13% de solaire, 50% de nucléaire), la part du solaire — 2,5% de la production d'électricité en 2020 — devrait être multipliée par 22 pour atteindre 214 GW avec des prix du kWh élevés et des gains d'efficacité

énergétique limités et coûteux. D'ici 2050, le parc solaire photovoltaïque devrait être porté au minimum à 70 GW et au mieux, selon la trajectoire la plus haute (36% de solaire dans le mix énergétique si 87% ou plus d'énergie renouvelables, scénarios 5 et 6), à plus de 200 GW, ce qui représente une croissance « *impressionnante au regard de la taille limitée du parc actuel de 10 GW* » (Royaume-Uni 13 GW, Espagne 14, Italie 21 et Allemagne 54). La stratégie énoncée fondée sur l'électricité exige donc une politique fortement volontariste et le développement des grands parcs qui offrent une réponse mieux adaptée au changement climatique qualifié par les rapports du GIEC, notamment celui du 9 août 2021. Au-delà des réponses en flexibilité liées à l'intermittence et à la variabilité des énergies éoliennes et photovoltaïques, le rapport de RTE souligne que le développement de l'éolien (sur terre et en mer), mais aussi du solaire en grandes unités de production dont l'intégration dans le cadre de vie est indispensable, pose la question de l'acceptabilité sociale : « *Cette problématique du « surgissement » des infrastructures alimente une grande partie de la controverse sur les éoliennes ou les grands parcs solaires et du débat sur leur acceptabilité par la population française* » (« Futurs énergétiques 2050 »). La réglementation ZAN (Zéro Artificialisation Nette) complique encore le rapport au territoire alors que les panneaux photovoltaïques représenteront, à terme, moins de 0,4% du territoire national soit moins de 30 000 ha contre « plus d'un million pour le seul réseau routier ». Sous certaines conditions, les installations photovoltaïques ne sont plus considérées comme participant à l'artificialisation des sols. Par contre et le rapport de RTE est très affirmatif, alors que les champs de panneaux solaires témoignent d'une efficacité énergétique élevée car « *l'espace occupé est plus réduit rapporté à la puissance installée, mais la contrainte sur les co-usages est beaucoup plus forte* ». Le rapport souligne enfin que si « *la production des énergies fossiles est invisible aux citoyens, car elle n'est pas située en France... les infrastructures des renouvelables, elles, sont beaucoup plus visibles dans les territoires* ». Ce qui sous-entend une plus grande attention sociale et la nécessité sur ce plan d'intégrer de nouvelles conceptions esthétiques.

Dans le même ordre d'idée, le journal Le Monde titrait le 3 Décembre 2022 sous la plume de Luc Bronner que « *L'année 2022 pourrait marquer un tournant dans le lent développement de l'éolien et du solaire. A condition que le secteur parvienne à suivre l'explosion de la demande et à répondre aux contradictions de la société française.* » Jusqu'à affirmer, suite au salon des maires et des collectivités locales du 24 Novembre 2022, que prédomine « *le sentiment de vivre une bascule historique* » qui modifie la ligne de front des énergies renouvelables dont le solaire serait le plus révélateur.

B. CROISSANCE INDISPENSABLE DES EnR

Alors que s'impose le besoin d'une indépendance énergétique, le constat est fait : la production d'électricité renouvelable, notamment à partir de l'éolien et du solaire est inférieure aux objectifs initialement envisagés. En Janvier 2023, le baromètre Observ'ER note que, sur la période 2019-2023, « *La progression actuelle n'est pas en phase avec le rythme demandé par la programmation pluriannuelle de l'énergie* » et souligne la complexité administrative, la contrainte spatiale ou encore le défaut d'acceptabilité des projets, autant de freins au développement de la production « d'électricité verte ». Fin 2022, la France affiche quelque 66 GW de capacités de production d'électricité renouvelable dont 40% pour l'hydraulique, 32% pour l'éolien terrestre et seulement 24% pour le solaire photovoltaïque.

Au mieux, selon les données actuelles, la France qui comptait en Septembre 2022 15,8 GW de capacités solaires ne pourrait atteindre que 19 GW fin 2023 (au lieu des 20,1 GW attendus) et s'éloignerait donc des ambitions fixées pour 2028 (entre 35 et 44 GW selon l'ADEME)¹. Le 29 novembre 2022, l'Institut du Développement Durable et des Relations Internationales (IDDRI) publiait un billet de blog sur « **l'enjeu de l'intégration territoriale et du partage de la valeur** » des énergies renouvelables, l'accélération de leur déploiement représentant « *un levier essentiel pour répondre à la crise énergétique et aux fortes tensions sur le système électrique français.* » Après avoir souligné que les objectifs envisagés n'ont pas été atteints, que les coûts des importations grèvent les budgets de quelque 8 milliards d'euros et que les sanctions européennes seront supérieures à 500 millions d'euros, deux enjeux clés sont énoncés : « *l'intégration territoriale des projets et la question du partage des retombées économiques* ». L'IDDRI rappelle aussi que selon la Commission de Régulation de l'Energie (CRE, délibération du 3 novembre 2022), les énergies renouvelables sont source de revenus pour le budget de l'Etat : jusqu'à 31 milliards d'euros entre 2022 et 2023 dont 22 milliards pour l'éolien. Ceci « aux côtés du nucléaire historique » dont la production en 2023 est estimée entre 300 à 330 TWh, soit bien moins que la moyenne historique. De ce fait et pour soutenir la croissance indispensable de EnR, l'IDDRI souhaite une répartition harmonieuse des projets et une plus grande « *responsabilisation des territoires dans une approche constructive* » loin de toute nouvelle barrière réglementaire. La gouvernance locale serait ainsi un levier pour « *maximiser les retombées économiques locales* ».

Rappelons qu'en termes de consommation finale brute d'énergie, les EnR ne représentent toutes catégories réunies que 19,3% du total en 2021 (objectif 2020, 23%). La loi Energie-Climat du 8 Novembre 2019 fixe pour 2030 un objectif de 33% d'EnR dans le mix-énergétique en accord avec la programmation pluriannuelle de l'énergie, ce qui sous-entend un effort soutenu pour accélérer le développement des capacités de production notamment pour l'éolien et le photovoltaïque. La diversification du mix-

¹ En 2023, l'accroissement de capacité photovoltaïque sera inférieur à 3 GW, soit moins que l'objectif fixé par la PPE et nettement moins que ceux de l'Allemagne (+11,8 GW) qui domine le marché, de l'Espagne (+11,4 GW), et même des Pays-Bas (+ 3,4 GW)

énergétique traduit aussi, légalement, une réduction de la dépendance aux énergies fossiles (objectif de neutralité carbone) et au nucléaire pour que cette filière représente 50% de la production totale en 2035. Soulignons également, à titre de comparaison, que le Parlement européen a défini un objectif ambitieux de 45% d'EnR en 2030 souhaitant ainsi accélérer leur déploiement et renforcer leur utilisation afin de consolider la lutte contre le changement climatique tout en améliorant la sécurité énergétique (source, Internet, Actualité, Parlement européen, 14/09/2022).

C. LA LOI ACCELERATION DES EnR (26 septembre 2022 - 7 février 2023)

« L'enjeu de ce texte est de lever tous les verrous qui retardent le déploiement des projets, ni plus ni moins... Nous faisons le pari de remettre les collectivités dans le siège du conducteur... en mettant les élus locaux au centre du jeu, en les réunissant pour traiter concrètement le sujet de l'installation des projets EnR dans leurs territoires afin qu'ils soient mieux acceptés et qu'ils se les approprient » (Agnès Pannier-Runacher, Ministre de la transition énergétique, mai 2022). Le communiqué de presse du Conseil des Ministres (26 septembre 2022) insiste sur l'idée que *« ce projet de loi entend concilier l'amélioration de l'acceptabilité locale avec l'accélération du déploiement des énergies renouvelables. Il favorise le déploiement des énergies renouvelables tout en garantissant la protection de la biodiversité et en minimisant l'artificialisation des sols ... C'est une étape importante du plan d'accélération des énergies renouvelables... »*. Le projet de loi se structure ainsi autour de quatre piliers :

1. Accélérer les procédures. *« Nous devons accélérer nos procédures d'autorisation des projets d'énergies renouvelables sans rien renier de nos exigences environnementales »*. L'objectif est *« de rattraper le retard de la France dans le déploiement des moyens de production d'énergies renouvelables. Il faut en moyenne 5 ans de procédures pour construire un parc solaire nécessitant quelques mois de travaux, 7 ans pour un parc éolien et 10 ans pour un parc éolien en mer, soit deux fois plus de temps que nos voisins européens »*.

2. Libérer le foncier nécessaire. Il convient selon la loi *« de concilier lutte contre le dérèglement climatique, lutte contre l'artificialisation des sols et lutte contre la perte de biodiversité »*, tout en libérant *« un potentiel foncier adapté aux projets d'énergies renouvelables, déjà artificialisé ou ne présentant pas d'enjeux environnementaux majeurs »*. La loi souligne indirectement la compatibilité entre mise en valeur agricole des sols et production photovoltaïque, cette dernière activité pouvant même, comme c'est le cas pour SOLARZAC, contribuer à la réintroduction de l'agriculture sur des espaces jusqu'ici abandonnés.

3. Accélérer le déploiement de l'éolien en mer. Rationaliser le cadre législatif et impliquer les citoyens dans les choix de localisation.

4. Améliorer le financement et l'attractivité des projets d'EnR. Tout projet doit permettre « *de partager la valeur et les bénéfices économiques des installations renouvelables avec les riverains et les communes d'installation. Il définit par ailleurs un cadre propice au développement de contrats directs, de long terme entre consommateurs et producteurs d'énergie, dans une logique de circuit court* ».

Au final, la loi a été adoptée définitivement le 7 février 2023, mais le Conseil Constitutionnel a été saisi par plus de 120 députés (Républicains et Rassemblement national) le 9 février ce qui retarde la promulgation d'un texte qui exigera de nombreux décrets pour son application.

De nombreux observateurs soulignent des doutes quant à la capacité du texte à donner corps à une trajectoire de changement radical. Dans *Le Monde* du 31 janvier 2023, Perrine Mouterde rapporte que ce projet de loi d'accélération des EnR, riche de plus de 100 pages, cinq titres et 34 articles, est jugé par les observateurs et les industriels des EnR « *touffu et complexe* » et « *qu'il ne permettra pas de donner un coup d'accélérateur à la hauteur des enjeux* » à savoir arriver à combler le retard du développement des EnR, notamment de multiplier par 10 la production d'énergie solaire, de planifier et simplifier les procédures, de mobiliser du foncier pour déployer les installations terrestres, de mieux partager la valeur générée par ces sources de production. La planification territoriale a pour objectif de faciliter l'acceptabilité des projets et d'assurer un meilleur équilibre entre les territoires. Les concepts de « zones d'accélération » (futurs ZADER ? comme évoqué dans l'éditorial de *Maire Info* du 12 janvier 2023) et de « zones d'exclusion », identifiées et cartographiées, devront permettre d'atteindre les objectifs définis par les Régions et par la programmation annuelle de l'énergie. Mais « *Ces zones vont créer des incertitudes supplémentaires* », estime Andreas Rüdinger, coordinateur Transition énergétique France à l'Institut du développement durable et des relations internationales (IDDRI). Il ajoute que l'on peut douter que ce texte puisse permettre « *d'accélérer quoi que ce soit* ». En termes de procédures, retenons le principe de la « *Raison impérative d'intérêt public majeur* » (RIIPM) qui permet de déroger à certaines contraintes environnementales de protection après délimitation par le Conseil d'Etat cependant, et la mise en place d'un médiateur des EnR pour rechercher des solutions amiables à tout conflit lors de la mise en place des projets. Pour les acteurs de l'éolien et du photovoltaïque, la dimension symbolique forte de la RIIPM se trouve singulièrement affectée par les conditions liées à son application que des décrets devront préciser.

Le texte de la loi est particulièrement limité sur le solaire ainsi que le constatent les acteurs de la filière, si ce n'est sur les toitures, les ombrières et les surfaces artificialisées, espaces qui sont loin d'être suffisants pour répondre aux besoins et atteindre les objectifs énoncés. La loi encadre particulièrement l'agrivoltaïsme — la co-activité de l'agriculture et de la production d'énergie — affirmé comme vecteur à part entière de la filière ; France agrivoltaïsme estime même qu'il pourrait représenter « près

de 60 % des volumes de panneaux photovoltaïques déployés d'ici à 2050 » avec le développement durable d'une production agricole, l'agriculture restant « l'activité principale », les installations de panneaux étant « réversibles ». Si les professionnels des filières des EnR se disent « globalement satisfaits » (*Vie publique* janvier 2013) d'une loi qui inaugure « *un tournant* » dans l'approche des EnR selon Jules Nyssen président du Syndicat des énergies renouvelables (SER), le doute et les critiques ne manquent pas. Daniel Bour, président d'Enerplan, le syndicat des professionnels de l'énergie solaire, s'inquiète du poids très important accordé à la Commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers qui délivrera un avis de conformité pour tout projet sur des espaces agricoles et de nature, instance non élue, dont l'avis n'est pas soumis à appel. Par ailleurs, pour Jules Nyssen l'interdiction de défrichement de surfaces supérieures à 25 hectares en zone forestière pour installer des parcs solaires est un non sens, « *un recul par rapport au droit existant* », alors que tout autre projet peut faire l'objet d'une demande d'autorisation. Le laboratoire *Observ'ER* constate que si le rythme de croissance des EnR s'est accéléré depuis 2000, « *le secteur n'est toujours pas dans la bonne trajectoire* » pour répondre à la triple urgence économique, écologique et stratégique. Il est en effet indispensable d'accélérer le développement des EnR pour faire face aux tensions sur le système électrique, pour produire massivement et rapidement de l'électricité verte, accéder à l'indépendance énergétique et combler peu à peu le retard par rapport aux directives européennes.

Dans un article du JDD (Journal du Dimanche) du 21 janvier 2023, Jacques Veyrat dresse un sérieux réquisitoire contre la loi (Jacques Veyrat est président d'Impala société holding financière créée en 2011, engagée dans la transition écologique par des participations de contrôle de sociétés innovantes, actives dans les secteurs économiques de pointe dont les EnR). « *En cédant à la passion bien française de la planification et de la multiplication des principes, des interdictions et des instances, ce projet de loi, plutôt que de raccourcir les procédures d'instruction, va au contraire ralentir le déploiement des énergies renouvelables... Le processus de détermination des « zones d'accélération » va être long, imprévisible et hétérogène... Interdire tout projet solaire en forêt sur des parcelles de plus de 25 hectares, c'est ignorer que le solaire n'anthropise pas les sols et qu'il contribue, en net, à faire grandir la forêt française tant en quantité qu'en qualité grâce à des mécanismes de reboisement éprouvés. Les acteurs du solaire ne vitrifient pas nos forêts, bien au contraire ! En versant dans la démagogie, ce projet de loi glisse donc vers l'iniquité voire l'inconstitutionnalité, en frappant le photovoltaïque d'un régime d'exception* ». A ses yeux, le photovoltaïque paraît donc faire l'objet d'un encadrement très strict, pénalisant, posture qu'il convient d'apprécier avec quelques nuances.

Cédric Philibert, consultant indépendant, ancien conseiller du Directeur général de l'ADEME (1992-1998) et pendant 19 ans auprès de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) juge le « *solaire torpillé* », la loi « *interdisant pratiquement toute grande*

centrale au sol – de loin la formule la plus économique. L'énergie photovoltaïque devient la seule activité interdite en zones sylvicoles Il faudrait au plus leur consacrer (aux centrales solaires) entre 100 000 et 250 000 hectares, le quart de la surface occupée, avec un rendement cent fois moindre, par les agrocarburants ». Tout au plus juge-t-il positives « les possibilités nouvelles pour les entreprises et collectivités locales de contractualiser des achats d'électricité avec des opérateurs » (Source Site Internet Révolution énergétique du 10 février 2023).

La loi ainsi abordée, avant tout décret d'application, suscite des analyses contrastées et des doutes quant à son efficacité pour réduire la complexité administrative et combler les écarts d'aujourd'hui dans la transition énergétique. Antoine Huard, président de France territoire solaire souligne le frein majeur de « *la lourdeur des procédures d'obtention des autorisations* » (PV Magazine, 27 janvier 2022) qui pénalise les acteurs de la filière photovoltaïque alors qu'ils s'orientent de plus en plus vers « *des opérations plus puissantes, le ratio d'emploi par MW installé étant beaucoup plus faible* » (Observ'ER 12ème rapport 2022). Le ralentissement du déploiement du solaire en 2022 menace la trajectoire de croissance établie à 4 GW installés par an et les contraintes inscrites dans la loi risquent de l'accentuer au détriment de l'accélération indispensable de la production. En relation directe avec le contenu de la loi quant aux implantations préférentielles des installations photovoltaïques et la règle ZAN, la quête de terrains mobilisables s'avèrera difficile. Les gisements de terrains déjà artificialisés sont loin de satisfaire les objectifs nationaux et régionaux et ils commencent à se tarir. A l'échelle régionale de l'Occitanie, la question reste posée pour répondre aux ambitions du programme RÉPOS, d'autant plus que les anciens sites industriels, y compris les carrières, sont rares et que les besoins concernent de 300 à 400 ha par an. L'identification des zones d'accélération pour le développement des EnR à l'échelle communale est donc un impératif².

D. LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE EN OCCITANIE : une ambition régionale forte

En Occitanie la production d'électricité renouvelable (17,3 TWh) représente 53,06% des 32,6 TWh de production totale d'électricité, mais sa progression, notamment pour le solaire, n'est pas à la hauteur des ambitions pour transformer le mix énergétique et atténuer la part du nucléaire. Malgré le record de puissance photovoltaïque installée en 2021 (463 MW) et le fait d'être la deuxième région française en puissance installée raccordée au réseau, le solaire, dans une région à fort ensoleillement (plus de 2 400

² En 2022, la France comptait quelque 600 000 installations photovoltaïques (20% de plus qu'en 2021) pour une production totale de 13 GW environ (11 GW en 2021), loin de l'objectif de 20 GW pour 2023 selon les prévisions de la PPE et de 100 GW en 2050.

heures par an en Languedoc-Roussillon et plus de 2 600 en Hérault), compte pour moins de 10% (9,3%) dans cette production totale contre 28,3% pour l'hydro-électricité et 10,9% pour l'éolien. L'Observatoire Régional Climat Energie en Occitanie (ORCEO), nouveau nom de l'AREC (Agence Régionale Energie Climat) depuis le 17/11/2022, souligne combien le rythme des installations nouvelles comme celui du remplacement des premières installations (repowering) doivent progresser de manière régulière pour répondre aux objectifs d'une Région à Energie Positive. Le programme RÉPOS version 2020 résume les orientations fondamentales et la stratégie régionale. Selon ce scénario, le programme d'installation d'EnR porte sur 7 000 MW en 2030 et 15 070 en 2050. A cette date, le vecteur électricité devrait être majoritaire avec 41% des consommations (31 TWh), le solaire progressant de 2,4 TWh en 2018 à 22 TWh. L'enjeu est principalement de passer d'une production « centralisée » (nucléaire surtout) à une production « localisée », notamment solaire, mieux répartie sur le territoire, prise en compte dans les documents de planification et inscrite dans les paysages. Un programme régional qui exige aussi une meilleure efficacité des systèmes de production. La ressource économique ne peut que s'apprécier en termes de ressource de la nature, bien commun à connotation sociale, culturelle et politique. La transition énergétique trouvera là fondement à sa trajectoire définie par le rapport entre la production et la consommation d'une électricité bas-carbone.

La Région a construit une feuille de route de sa stratégie relative à la filière photovoltaïque suite à une étude réalisée entre septembre 2019 et mars 2020 (source Ad'OCC, « Étude stratégique de la filière photovoltaïque en Occitanie ») : « *La Région souhaite accompagner sa filière solaire photovoltaïque dans son développement pour la rendre plus compétitive et l'aider à relever les défis d'aujourd'hui et de demain.* » Elle a donc amplifié son action en lançant en septembre 2022 l'acte II de son programme RÉPOS centré sur les énergies renouvelables. L'enjeu est de « *libérer le développement des EnR sur les territoires* » en renforçant les dispositifs existants et en ouvrant de nouvelles dispositions (massification des projets, agrivoltaïsme...). La production d'électricité doit ainsi assurer une transition énergétique innovante et compétitive, permettant d'atteindre une totale autonomie en 2050 et faire des EnR le « socle d'une réindustrialisation des territoires ».

Sur ce plan l'avis du CESER Occitanie « *Quelle stratégie industrielle pour les énergies décarbonatées en Occitanie* » du 21 juin 2022 enrichit les perspectives régionales relatives aux différentes filières. J.L. Chauzy, Président, définit l'énergie comme « *un bien commun, le cœur de la vie, du développement durable, de la réindustrialisation* ». Très centré sur les stratégies industrielles à construire, cet avis ne valorise guère le photovoltaïque en tant que production d'électricité sinon par la voie industrielle de production de panneaux. L'institution régionale se dit très attachée « *à la promotion des territoires... au renforcement d'un écosystème de recherche/innovation/économie* » et

face aux mutations jugées « inéluctables » à l'affirmation que l'énergie est « un bien commun », la production « un Grand service public ». Cependant, le rapport reste limité quant aux retombées économiques localisées du système de production d'électricité photovoltaïque au-delà de « la solarisation des constructions neuves », des ombrières ou de la reconquête des délaissés et zones artificialisées. Il est cependant un des 10 chantiers du plan régional avec trois axes stratégiques énoncés :

- * Intégrer le photovoltaïque aux usages et aux territoires
- * Développer les réseaux intelligents et l'autoconsommation. Impliquer les citoyens
- * Être une terre d'accueil de champions industriels sur la fabrication de panneaux photovoltaïques et sur le recyclage (giga factory envisagée)

« Mutualiser » et « massifier » sont certes évoqués comme ligne de conduite, mais le modèle d'unités de production en réseaux interconnectés et bien réparties territorialement participant ainsi « *aux équilibres des besoins énergétiques localisés* » semble être préféré à celui « *des grosses centrales qui envoient tout dans le réseau* ». L'agrivoltaïsme est bien envisagé comme « *piste de développement et un revenu complémentaire pour les exploitations agricoles, (mais) le besoin de développer les installations photovoltaïques pour augmenter la production d'énergie, ne doit pas se faire au détriment de l'emprise au sol et ne doit pas être mis en œuvre au détriment des besoins agricoles. La vigilance doit être constante* ». Retenons parmi les actions conseillées à la Région la nécessité « *d'engager une réflexion sur la valorisation et l'utilisation des sols et des surfaces sous les installations* », de « *réévaluer les possibilités de concilier l'implantation de parcs photovoltaïques avec le maintien et/ou le développement d'autres productions* », de « *faire évoluer les solutions photovoltaïques vers des modèles + efficaces, + économiques, + vertueux* ». Autant de recommandations qui peuvent à terme servir de référence et de piste à suivre à tout projet.

Dans une tribune au « Monde » le 14 décembre 2022, Christian Dupraz, chercheur en agroforesterie et agrivoltaïsme, président fondateur de l'association mondiale pour l'agroforesterie (IUAF), souligne que « *les besoins de la transition énergétique impliquent un recours massif aux énergies renouvelables... et que l'installation de 100 GWc de photovoltaïque pour 2050, est un pari difficile : où mettre ces centrales photovoltaïques ? Les toits bien exposés au sud, les parkings et les friches industrielles ne suffiront pas pour ce nouvel objectif très ambitieux mais nécessaire. L'agrivoltaïsme est une autre stratégie pour produire de l'énergie avec les terres agricoles* ». Il s'agit de systèmes « *innovants* » que le Sénat par un vote le 9 Novembre 2022 a souhaité devoir être développés. L'agrivoltaïsme « positif » pour les cultures n'est pas source d'artificialisation (culture sous les panneaux et retour à la terre en fin de cycle) tout en contribuant à valoriser l'énergie solaire. Les recherches conduites à l'INRAE (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et

l'environnement) démontrent qu'avec « *un hectare produisant du blé éthanol on peut faire rouler une voiture environ 22 000 kilomètres. Avec un hectare agrivoltaïque, on peut faire rouler une voiture électrique trois millions de kilomètres. Le rapport est de plus de 100 !* ». Or, les cultures transformées en carburant (cultures industrielles fertilisées) couvrent presque un million d'hectares. Par ailleurs, « *10 000 hectares de systèmes agrivoltaïques sont équivalents à une tranche de centrale nucléaire. Avec 500 000 hectares agrivoltaïques (soit moins de 2 % de la surface cultivée française) nous aurions l'équivalent en production électrique de tout notre parc électronucléaire actuel, sans aucune baisse de la production agricole* ». Sans oublier la récupération des hectares aujourd'hui consacrés à la production d'éthanol. Le potentiel de l'agrivoltaïsme lui paraît offrir des solutions à la crise énergétique, d'être même « *et de loin, le système le plus efficace* » pour assurer la transition et « *notre indépendance énergétique* », une voie qualifiée pour intensifier de manière écologique l'usage raisonné des terres agricoles. La protection assurée par les panneaux permet de faire face aux aléas climatiques, de maintenir voire d'améliorer les rendements agricoles et, dans les espaces de nature, de reconstituer les équilibres éco-systémiques.

Ajoutons la signature le 19 janvier 2023 d'une charte sur l'agrivoltaïsme (selon la définition de l'ADEME) par plus de 30 opérateurs de la filière, la FNSEA et les Chambres d'agriculture dans le but de renforcer cette pratique considérée « *comme un outil devant rendre service à l'agriculture et à la collectivité, permettant de contribuer à la transition énergétique sans conflit d'usage. Dans cette perspective, chaque projet sera conçu comme un projet agricole et de territoire, impliquant l'exploitant agricole, conseillé par un organisme agricole (chambre, bureau d'études, conseil technique, institut technique ou de recherche, etc.) et s'intégrant avec cohérence dans l'économie agricole locale. Une étude de préféabilité évaluera le contexte pédoclimatique du terrain d'implantation, les équipements spécifiques aux cultures ou à l'élevage ainsi que les débouchés commerciaux.* » (PV Magazine, 23 janvier 2023, « La plateforme verte »). Les signataires soucieux de favoriser les deux systèmes associés (production agricole et production d'électricité) et une « *juste répartition des revenus* » souhaitent que les services instructeurs de l'Etat puissent simplifier la procédure d'évaluation des projets grâce à « *un socle doctrinal simple et des directives claires* ». Arkolia Énergies n'est pas signataire de la charte, mais après échanges, il est clair que les « *avancées* » du document en termes de principes d'action sont partagées par la société.

II. SOLARZAC, DES OBJECTIFS BIEN IDENTIFIÉS sur les deux communes de Le Cros (Hérault, CC Lodévois & Larzac) et Campestre-et-Luc (Gard, CC du Pays Viganais)

A l'échelle de la communauté de communes Lodévois & Larzac (28 communes, quelque 15 000 habitants en 2020, 11 800 en 1999), les données de base (2020)

permettent de situer l'ensemble communautaire au sein du SCoT Pays Cœur d'Hérault :

- * population : 17,9%
- * production d'énergies renouvelables : 186,4 GWh (Pays : 354,84 GWh) 52,5%
- * puissance installée électrique : 68,08 MW (Pays : 123,04 MW) 55,3%
- * Consommation d'électricité : 71,05 GWh (Pays : 369,38 GWh) 19,8%

(Source, *Plateforme TerriSTORY*, « outil d'aide au pilotage de la transition des territoires en Occitanie »).

La communauté de communes confirme sa capacité à s'affirmer sur le plan des EnR qui doivent de plus en plus contribuer à lui accorder une place majeure et déterminante au sein du Pays Cœur d'Hérault. L'espace des faibles densités ne trouve-t-il pas là un vecteur identitaire innovant qui enrichit son capital économique agropastoral et valorise son bien commun de nature ? C'est un des objectifs du projet SOLARZAC dans sa configuration territoriale d'aujourd'hui tant pour Le Cros que pour Campestre-et-Luc qui trouveront là potentiel pour affirmer leur place dans leur communauté respective et leur capacité à s'inscrire dans la trajectoire de la transition économique.

Pour le Pays Viganais (21 communes), les données de la plateforme TerriStory sont bien inférieures à celles de la CC Héraultaise notamment en ce qui concerne la puissance installée et la production conséquente :

- * population : 10 200 habitants (dont 3 800 au Vigan)
- * production d'énergies renouvelables : 28,19 GWh
- * puissance installée électrique : 2,33 MW
- * Consommation d'électricité : 50,65 GWh

Le maître d'ouvrage, Arkolia Énergies, a précisé les objectifs de son projet SOLARZAC suite aux recommandations du Conseil scientifique et au cheminement de la concertation au cours de l'année 2021. Trois orientations ont ainsi été confirmées :

* **Contribuer à la transition énergétique** à l'échelle locale (Communauté de communes Lodévois & Larzac et Pays Cœur d'Hérault, Communauté de communes du Pays Viganais) et régionale (programme RÉPOS Occitanie), (Objectif n° 1 du rapport de la garante en Mai 2022).

* **Redonner aux domaines de Calmels et du Luc une activité agricole** en phase avec le renouveau de l'agropastoralisme en requalifiant une partie de quelque 800 ha dégradés par les pratiques de la chasse commerciale (objectif N° 3 du rapport de la garante de 2022).

* **Valoriser la ressource locale par la production d'énergie verte** en accord avec la stratégie régionale et contribuer ainsi à donner place au Larzac dans l'espace intermédiaire du Cœur d'Hérault (objectif N° 2 du rapport de la garante de 2022).

Sachant que l'objectif N° 4 du rapport, à savoir SOLARZAC « *un point d'appui renforçant les solidarités et les synergies à l'échelle de l'espace géographique compris entre le littoral, la métropole montpelliéraine et les hauts plateaux des Causses* » reste d'actualité. Arkolia Énergies a laissé en attente les études pour la valorisation de la production d'électricité par une production/distribution d'hydrogène vert, le territoire ne présentant pas actuellement des débouchés ni des besoins en hydrogène à l'échelle locale.

Par contre, les objectifs technico-économiques du projet se doublent aujourd'hui d'une approche sensible tournée vers le respect et l'intégration des caractéristiques environnementales en vue d'une protection/amélioration des milieux ouverts, typiques des « pelouses sèches caussenardes. D'autre part la préoccupation dominante relève de la montée en puissance des multi-usages de l'espace support et de la recherche de réponses liées à la problématique de l'acceptabilité sociétale.

Ainsi que la garante l'a précisé dans son rapport intermédiaire N° 2 du 23 mai 2022, le nouveau scénario du projet SOLARZAC définit une implantation de panneaux sur une surface inférieure à 200 ha, localisée en fonction des caractéristiques environnementales et agro-pastorales des terrains. La localisation du projet sur le territoire des deux communes (héraultaise et gardoise) apporte par ailleurs de meilleures garanties d'intégration et de compensation globales environnementales et agro-pastorales, en accordant notamment plus d'intensité à cette dernière et en permettant de penser l'ouverture raisonnée de l'ensemble du domaine de chasse à de nouveaux usages (loisirs, découverte...).

1. SOLARZAC et le Plan Climat du Pays Cœur d'Hérault

Depuis bientôt 10 ans, le SYDEL du Pays Cœur d'Hérault s'est engagé dans une démarche, aujourd'hui banale, de « Territoire en transition », tourné vers une « croissance verte et solidaire » intégrant les enjeux énergétiques, climatiques et écologiques. Sur environ 1 270 km², les 77 communes du Pays regroupées en trois communautés, du Lodévois & Larzac, du Clermontais et de la vallée de l'Hérault comptent quelque 85 000 habitants en 2022 (vision prospective : plus de 100 000 habitants en 2030). Lodève, Clermont-l'Hérault et Gignac regroupent 30% de la population.

Le Plan Climat-Air-Energie Territorial du Pays (PCAET) a été validé le 30 novembre 2018. Il est un outil pour « *agir, limiter les conséquences et s'adapter au changement climatique* » qui reste un défi dans tous les domaines. Pour le Président du Pays, il doit permettre de « *développer des actions, notamment pour économiser l'énergie, pour adapter notre économie, pour développer des énergies renouvelables...* ». En 2050,

au-delà de la réduction envisagée de la consommation énergétique finale de 50%, le PCAET cible une baisse de 30% de consommation des énergies fossiles (ces deux variables par rapport aux données de 2012), un seuil de 32% pour les EnR dans la consommation finale d'énergie en 2030 et 40% de la production d'électricité relevant de cette filière. Projet territorial qui interfère avec les documents de planification et d'aménagement, le PCAET est le document de base pour donner corps à la transition énergétique et mobiliser en ce sens les habitants et acteurs économiques. Le plan d'actions est décliné en 6 axes majeurs, de la gouvernance et éducation (axe 1) aux mobilités (axe 6) avec notamment la préservation des ressources (axe 5, eau, cultures, biodiversité...), la promotion des énergies renouvelables enjeu déterminant pour le territoire (production et consommation, portage des projets, initiatives locales,... Axe 4). L'urbanisme et l'habitat, l'aménagement durable résilient structurent l'axe 3, l'axe 2 ouvrant les perspectives d'un territoire autonome en termes économiques (emploi, services, valorisation des ressources locales...). L'axe 4 porte essentiellement sur le développement des EnR au sein du mix énergétique avec comme priorité affichée l'intégration du photovoltaïque « *de façon intelligente dans le paysage* », la valorisation des surfaces « perdues », le portage aidé des projets en lien avec les communes concernées et les services des instances décisionnelles (Etat, Région, Département), le soutien aux initiatives locales et aux projets participatifs. Enfin, dans un souci d'éducation aux EnR, les sites de production seront ouverts à la découverte par le grand public.

Consultée, la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) a rendu son avis le 18 avril 2019, reconnaissant que le PCAET avait pour but d'améliorer l'efficacité énergétique du territoire en **augmentant la production d'énergies renouvelables**, en valorisant l'énergie de récupération et en optimisant les réseaux de distribution. Au final, il inscrit le Pays Cœur d'Hérault dans la trajectoire régionale des territoires à énergie positive (TÉPOS) et incite à leur émergence. Son évaluation environnementale (Rapport Ref : CICESE180571/ RICESE00709-01 LTR / DN - CH. / MCN, en date du 28/01/2019) doit être prise en compte pour tout projet sur le territoire, d'autant plus que le réseau Natura 2000 et les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique) recouvrent de grands espaces sur les trois secteurs géographiques bien identifiés : Larzac, Salagou et Causse d'Aumelas, la vallée de l'Hérault et de ses affluents ajoutant des nuances quant aux représentations écologiques, esthétiques et sociales. Il est clairement dit que « *le développement des énergies renouvelables* devra préserver *les enjeux naturalistes et paysagers* », les « *sites les plus appropriés* » faisant l'objet d'identification.

Identifiant des zones natura 2000 :

ZSC (Zones spéciales de Conservation), directive « Habitats »

FR 9101384 Gorges de la Vis et de la Virenque

FR 9101385 Causse du Larzac

FR 9101387 Contreforts du Larzac
 ZPS (Zones de Protection Spéciales), directive « Oiseaux »
 FR 112032 Causse du Larzac
 FR 112011 Gorges de la Vis et cirque de Navacelles
 FR 9101382 Causse de Campestre-et-Luc

A retenir : Plus de la moitié du territoire Cœur d'Hérault est en zone naturelle forestière, couvert par des zones Natura 2000 et de nombreuses ZNIEFF qui recourent cette classification de protection. Le pays Viganais se définit comme « *espace naturel protégé dont la qualité exceptionnelle est reconnue à plusieurs niveaux* », la commune de Campestre-et-Luc appartenant au groupe de territoire « Les Causses ». Les connexions écologiques créent des réserves de protection très importantes sur le Larzac notamment. Les sites inscrits et classés, l'inscription au patrimoine mondial UNESCO complètent les dimensions paysagères et patrimoniales, donnant poids aux enjeux environnementaux.

Sur un territoire riche d'un « *gisement électrique très important sur le solaire photovoltaïque* », l'installation de panneaux solaires n'est envisagée que sous la forme de « *projets ponctuels, dont ceux des particuliers* ». Les enjeux potentiels de la filière révèlent une situation de « *concurrence d'usage du foncier pour le PV au sol* » et des incidences sur la faune et la flore surtout au nord, sur le causse, où prédominent les espaces classés. Ces déterminants sont certainement fortement liés à la date d'élaboration et d'analyse du PCAET. Les textes officiels et les évolutions du rapport aux EnR modifient le contexte initial, l'orientation vers des objectifs de production d'électricité photovoltaïque plus ambitieux indispensables pour tenter de satisfaire ceux inscrits dans la vision programmatique du mix énergétique pour 2050.

2. Le Contrat territorial de relance et de transition écologique pour le Pays Cœur d'Hérault 2021-2026

Fin 2021, le « Contrat de relance et de transition écologique pour le Pays Cœur d'Hérault 2021-2030 » définit les dynamiques territoriales propres aux différentes communautés, leur coopération et les interactions avec les territoires voisins. Les transformations économiques et écologiques sont abordées sur le temps court à partir des actions et projets ayant un impact territorial, sur le temps long « *en forgeant des projets de territoire ayant pour ambition la transition écologique et la cohésion territoriale* » dont des projets relatifs à l'énergie. Parmi les actions de coopération pour encourager les solidarités, il est annoncé « *construire des filières pour rapprocher l'offre et la demande* » notamment en ce qui concerne l'énergie. La « *précarité énergétique* » est citée comme une fragilité du pays qui s'est « *doté en 2014 d'un nouveau projet de territoire intitulé Le Pays rêvé* » basé sur une charte de développement 2014-2025 qui l'inscrit dans un processus de transition. Six « défis » sont évoqués dont celui de

« *l'exigence environnementale* » en déclinaison raisonnée de la trame verte et bleue du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) afin d'assurer un « *développement durable* » d'un « *territoire en transition* » et de « *soutenir une croissance verte et solidaire* ». Autant de critères qui sous-entendent une orientation de fond vers les EnR et en particulier vers l'électricité « verte » d'origine photovoltaïque, l'objectif « TÉPOS » du PCAET étant déterminant de toute stratégie de projets territoriaux.

3. SOLARZAC Un projet en devenir

En 2019 la première étape de la concertation publique (2 Mai-23 Juillet) avait permis de recueillir 152 contributions et 118 interrogations spécifiques, la plupart portant sur la question de l'environnement et de la biodiversité (emprise au sol, impacts sur la faune et la flore...) en relation directe avec le classement UNESCO (label Causses et Cévennes, patrimoine mondial). Par décision le 23 octobre 2019 la société Arkolia Énergies proposait d'approfondir les études relatives à l'inscription spatiale du projet et mettait en place pour les années à venir le Conseil scientifique. Le dossier de la concertation conduite en 2021 (15 novembre - 3 décembre) résume l'essentiel de l'évolution du projet notamment en termes d'études, agricoles (SOLAGRO, transition photovoltaïque, co-activité) et environnementales (ABIÉS, expertises naturalistes, biodiversité), ainsi qu'une représentation du territoire de Calmels à partir de relevés topographiques (SIG) par drone pour définir les sites les plus favorables à l'installation des panneaux. Le Conseil scientifique a été tenu informé de l'avancement des études et de leurs résultats. Les échanges avec le maître d'ouvrage ont permis de projeter un temps de débats ouverts aux acteurs de terrain à partir de ces résultats afin de formuler des réponses à quatre grandes questions :

* L'implantation du parc suscite des enjeux qu'il convient d'identifier et de « calibrer » dans leur complétude

* Quels usages peut-on envisager sur les espaces restitués au public qui représentent plus de 4 fois la surface du parc photovoltaïque ?

* La co-activité, caractère moteur du parc, doit être formulée avec précision sur le plan économique et social. Sa dimension technique est actuellement bien maîtrisée.

* La restitution du foncier aux collectivités locales relève de la volonté de la société d'orienter son projet vers une large intégration sociétale par le biais d'une propriété collective de cet espace caussenard.

Le Conseil a proposé d'ajouter une cinquième question, celle de l'émergence d'une option « hydrogène » étroitement liée à la production d'électricité « verte ». Cette option a fait alors l'objet d'une attention raisonnée par la société Arkolia Énergies, sans pour autant qu'elle franchisse le pas d'une programmation technico-économique.

En complément et sur le plan de la question foncière, les principes dominants étant ceux de la modération de la consommation de sol et de recul de l'artificialisation, le Conseil scientifique s'est penché sur les contraintes juridiques et urbanistiques en relation avec le Zéro Artificialisation Nette (ZAN) et sur la prise en compte des lois et règlements des années 2020-2022. Quant à l'adéquation entre les documents d'urbanisme et l'artificialisation des sols, ces derniers (PLU, PLUI, SCOT...) permettent l'autorisation d'équipements collectifs dont les surfaces au sol ne sont pas incompatibles avec la mise en valeur agricole et les valeurs de la biodiversité. La question de fond est celle de « l'intérêt général correspondant à un besoin collectif de la population » (Conseil d'Etat, n° 275643 du 18/10/2006), donc de considérer les centrales photovoltaïques comme équipements contribuant à la satisfaction des besoins de la population sur le plan énergétique³ avec le label « EnR ». Ce sont là des ressources indispensables pour réduire et à terme supprimer la dépendance aux énergies fossiles. Les parcs photovoltaïques sont donc ainsi qualifiés. Il est recommandé à ARKOLIA Énergies de faire en sorte que son projet SOLARZAC puisse s'affirmer comme « *projet local éco-vertueux* », utile au territoire du Lodévois et Larzac et, au-delà, au Pays Cœur d'Hérault qui a élaboré son Plan Climat sur le principe de « territoire à énergie positive » (TÉPOS, voir ci-dessus) et au Pays Viganais. Le renouveau de l'activité pastorale et la prise en considération des habitats naturels tout au long de la mise en œuvre du parc photovoltaïque sont ainsi gage d'acceptabilité sociale du projet. L'évolution du projet va dans ce sens. Le dossier de la nouvelle concertation de 2021 précise : « *La surface dédiée à l'implantation du parc photovoltaïque sera au maximum de 200 ha* » (170 ha inscrits au programme) afin de « *limiter ses impacts sur la biodiversité et les paysages* ». Quelque 800 ha seront donc dédiés aux usages agricoles et collectifs (loisirs à qualifier, découverte, recherche, formation...) répartis sur les deux départements du Gard et de l'Hérault. La production envisagée, de 150 à 200 MWc, satisferait aux besoins d'une population de 100 à 130 000 personnes, supérieure en nombre à celle projetée pour le Pays Cœur d'Hérault. Les ateliers de cette nouvelle concertation publique ont permis de préciser les secteurs du site favorables à l'implantation des panneaux face aux contraintes environnementales. Mais également les enjeux et les usages futurs de l'ensemble du domaine restitué au public (précisions sur les modalités de rendu du foncier non utilisé), les dimensions socio-économiques de la mise en valeur agro-pastorale et d'amorcer les discussions avec les acteurs locaux.

Les analyses de terrain, selon une démarche d'inventaire de terrain, menées en 2018 puis en 2020 et 2021, ont permis d'affiner les conclusions des ateliers. Le projet

³ Site Internet AGIRAGRI 13/04/2020 « *Cela vise notamment les ouvrages destinés à la production d'énergies renouvelables qui seront ensuite vendues au public* » et Rapport de Floriane Danhyer garante en date du 23 mai 2022.

est donc localisé, dans sa forme actuelle, sur les deux communes énoncées, l'une au Sud (Le Cros), l'autre voisine, un peu plus au Nord (Campestre-et-Luc). L'ensemble de l'espace des deux domaines, Calmels et Luc, porte sur un millier d'hectares (1 051 ha) dont moins de 200 sont affectés directement au parc photovoltaïque.

Les études du cabinet Abies identifient les habitats préférentiels pour les espèces, grâce à la caractérisation de la faune et de flore sur plusieurs cycles biologiques. Au sud, les pelouses préservées constituent un intérêt particulier pour les espèces typiques des causses (cortège floristique, insectes, avifaune). Les milieux semi-ouverts, comme les landes et les broussailles sont des habitats favorables pour les petits oiseaux (passereaux) et les reptiles. Les milieux rupestres le long des Gorges de la Virenque constituent les zones préférentielles pour les chauves-souris et les rapaces (Vautour, Aigle royal, Milan noir). Au nord, les plantations de pinèdes existantes dans le domaine du Luc, dénotent de l'écosystème caussenard. Elles n'ont qu'un faible intérêt écologique et fonctionnel pour les espèces du causse, plutôt inféodées aux milieux ouverts. Les différents points d'eau — les lavognes —, dispersés sur le site, sont les habitats les plus propices aux amphibiens. Enfin, quelques parcelles mises en herbe témoignent de l'agropastoralisme passé.

Le Conseil scientifique souhaite que la cartographie analytique présentée avec arguments d'étude par SOLAGRO et ABIES débouche sur des cartes de synthèse qui permettront de mieux comprendre les assises territoriales des zones d'implantation des panneaux et infrastructures techniques.

Les études et les résultats de la concertation de 2021 ont conduit le maître d'ouvrage à affiner son projet sur le territoire. Les panneaux seront répartis en deux zones étroitement dépendantes de la topographie et des milieux environnementaux à enjeu faible ou modéré avec le souci de leur intégration paysagère et la volonté d'en minimiser l'impact visuel. Certains de ces secteurs identifiés pourront accueillir une co-activité pastorale avec l'installation d'un ou deux jeunes éleveurs locaux pour une orientation « ovins viande » disposant de pâtures sous les panneaux et de parcours libres sur d'autres terrains dédiés et compatibles (voir recommandations de SOLAGRO). Floriane Danhyer dans son rapport a parfaitement résumé les nouvelles orientations du projet selon les options envisagées en concertation avec le Conseil scientifique, à savoir « *la valorisation/protection de la biodiversité* » au niveau de ses empreintes locales notamment paysagères, « *le renouveau de l'agropastoralisme* » par une mise en valeur des pâtures et terres de parcours, la « *réappropriation collective* » des parcelles vouées à de nouveaux usages (réserve environnementale, loisirs, découverte, base scientifique, ferme thérapeutique...) et « *le partage/redistribution de la richesse* » née de la production d'électricité verte. Quatre grandes questions ouvertes ont présidé au déroulé des ateliers participatifs de Novembre 2021 : l'implantation et ses enjeux de localisation, les modalités du rendu des surfaces aux collectivités locales, le projet

agropastoral, son extension, sa dimension sociale, la pertinence d'une option hydrogène. L'idée fondatrice étant celle d'un projet pour le territoire pensé dans la durée, avec une co-activité de régénération du foncier à l'échelle de la parcelle conduisant au développement économique et au partage de la valeur ajoutée. Le Conseil scientifique a pu vérifier, tout au long de l'année 2022, la volonté d'Arkolia Énergies de « co-construire un projet de territoire » novateur, porteur de sens social et économique, mais également tourné vers le respect et la considération de l'écosystème patrimonial (protection/compensation/innovation) avec le souci d'absence d'artificialisation et la volonté de réintroduire une activité agropastorale sur le site comme trajectoire future de valorisation. Autant de critères que le maître d'ouvrage a pris en compte (voir publications et site internet) et qu'il devra inscrire dans la matrice de la mise en chantier technique du projet définitif. Ce moment de la mise en chantier pourrait également être celui de l'engagement de la société Arkolia Énergies pour donner au site une vocation innovante sur le plan scientifique quant à la mesure en vraie grandeur de cette orientation agrivoltaïque et le suivi de ses effets sur les milieux naturels et l'économie pastorale. Un protocole rigoureux sur ces points pourrait être signé avec une institution régionale compétente en ce domaine sur une durée d'une quinzaine d'années.

Suite aux ateliers participatifs, Arkolia Énergies a ouvert des rencontres-débats en visioconférences (novembre/décembre 2022), une réunion en présentiel à la mairie du Cros le 29 novembre et une réunion publique de clôture le 2 Décembre. La Journée Portes Ouvertes (JPO) du 10 septembre 2022 a permis à Arkolia Énergies de présenter les premiers résultats des études en cours et aux opposants au projet d'exprimer à nouveau leurs points de vue (CR des sites Internet). L'année 2022 a été aussi pour le conseil scientifique celle du regard sur les études en cours notamment sur l'environnement et l'agrivoltaïsme pour assurer une implantation « optimisée » des panneaux et conforter les approches environnementales en termes de sensibilité et d'enjeux sur le territoire. Arkolia Énergies a également témoigné de son intérêt pour la mise en place d'un centre reconnu sur le plan des énergies renouvelables et programmé au second semestre 2023 des Comités de suivi, associant notamment les acteurs des précédents ateliers, pour préciser certains volets de son projet, avant son dépôt pour instruction par les autorités compétentes.

CONCLUSION

Les années 2021 et 2022 marquées par le confinement et les perturbations liés à la COVID correspondent cependant à une avancée du projet SOLARZAC et à la définition de sa nouvelle configuration : réduction de son emprise au sol, études spécifiques sur la co-activité agro-pastorale devenue matrice première du projet, sur l'éco-système environnemental avec analyses détaillées de la vie animale et végétale,

sur la dimension paysagère à partir de relevés topographiques et photographiques des différents sites afin d'optimiser les choix d'implantation. Les multi-usages de l'espace support concernent également les espaces hors panneaux, concédés pour certains aux éleveurs pour compléter leurs surfaces de pâturage et pour l'essentiel à des usages publics dans le cadre d'une réaffectation de la propriété foncière aux collectivités locales (solution en cours d'étude).

Comme le souligne la garante dans son rapport, « *la priorité a été donnée au fait de construire un dispositif plus qualitatif que celui initialement prévu, plutôt que de miser sur la rapidité d'action.* » Cette version concernant la concertation tout au long de l'année 2021 s'applique parfaitement au déroulé des actions en 2022 et à la programmation en cours pour 2023.

Le Conseil scientifique prend en compte cette volonté d'actions concertées, conduites avec assurance et cohérence temporelle pour en faciliter l'acceptabilité sociale et politique. L'enjeu est de taille pour que SOLARZAC projet de qualité à fort écho énergétique régional puisse s'inscrire avec pertinence sur le territoire du Larzac lui accordant une place déterminante, pionnière, dans le Pays Cœur d'Hérault et le Pays Viganais, dans les deux départements Hérault et Gard, et dans la région Occitanie, générant une image de rayonnement liée à la promotion de son propre capital-ressource solaire, environnemental et pastoral.

RECOMMANDATIONS DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

1. Modélisation énergétique et agro-pastorale. Prescription de pratiques innovantes

* Finaliser les implantations des zones d'implantation des panneaux pour mieux saisir les rapports aux écosystèmes localisés et garantir l'intégration paysagère et environnementale.

* Approfondir la question de l'eau sur un espace marqué par la sécheresse et la présence des lavognes. Equiper les zones de panneaux pour récupérer les eaux de pluie et en disposer au sein du système agropastoral.

* Caractériser le support foncier dans ses capacités à devenir herbeux pour permettre le pâturage par les brebis. Recherche d'une solution permettant une version biologique ce qui permettra d'envisager un label pour la viande et, éventuellement pour le lait, de qualifier le rapport à Roquefort.

* Définir les caractéristiques socio-économiques de l'installation de troupeaux sur le domaine et du mode de fonctionnement de l'exploitation. Optimisation de la co-activité, renouveau du pastoralisme dans ses dimensions économiques, humaines, fonctionnelles, valorisation de la production d'électricité verte...

* Assurer le suivi des processus de mise en valeur par l'agrivoltaïsme pour enrichir les connaissances et finaliser l'évolution du rapport aux conditions environnementales et agricoles (pastoralisme, rendements...)

2. Un projet pour le territoire

* SOLARZAC se présente comme une opportunité pour devenir l'image de marque d'une réussite partagée bénéfique pour le Larzac et les territoires environnants (Communautés et Pays Cœur d'Hérault, Communauté du Pays Viganais)

* Mise en œuvre d'une démarche participative avec deux résonances, auprès des élus aux différentes échelles (Communes, communautés, départements, région), auprès des populations locales. Le projet doit satisfaire des besoins en termes énergétiques, intégrer une dimension de valorisation agricole par l'agropastoralisme sans créer de concurrence qui serait jugée déloyale, permettre l'accès du public au domaine pour des usages innovants (enrichissement culturel et de bien-être).

* Le guide fonctionnel : la valorisation de la ressource comme principe fondateur du projet. Sur le plan de l'ensoleillement qui assure un rendement optimum à la production énergétique, sur celui de la mise en valeur agricole avec le renouveau du pastoralisme, sur celui des paysages et de l'environnement offerts à la découverte sur plus de 800 hectares.

3. SOLARZAC un haut lieu pour le Larzac

Deux domaines concernés par le projet, Calmels au sud, commune de Le Cros, Luc au nord commune de Campestre-et-Luc

* Un point d'appui pour la Région dans sa volonté d'atteindre les objectifs de son programme RÉPOS et pour le Pays Cœur d'Hérault et la CC du Pays Viganais en leur facilitant la mise en œuvre d'un projet de territoire orienté vers la concrétisation d'un équilibre de vie entre leurs diverses composantes.

* Le facteur d'une transition énergétique, écologique et économique réussie pour un développement durable du territoire du Larzac.

* Un haut lieu futur ouvert à des pratiques nouvelles, inséré dans la dynamique régionale centrée sur les énergies renouvelables, avec capacité à s'inscrire dans une trajectoire de formation professionnelle et de recherche appliquée en ce domaine (liens avec les centres de formation, les universités régionales, nationales, internationales, leurs instituts et laboratoires de recherche et d'enseignement)

4. SOLARZAC ouverture à la participation citoyenne

* Préciser les retombées économiques pour les communes, la communauté Lodévois & Larzac, le Pays Cœur d'Hérault, la communauté du Pays Viganais

* Envisager, après étude, l'ouverture d'une partie du capital aux investissements citoyens (épargne populaire) pour faciliter l'acceptabilité du projet. « *De plus en plus de plateformes de financement participatif sont créées pour financer des projets d'énergies renouvelables. Si ce type de financement ne permet généralement pas une participation à la gouvernance des citoyens investisseurs, elle permet l'appropriation citoyenne des enjeux énergétiques à travers la prise de titre financier.* » (Site Internet photovoltaïque.info, ADEME et Ministère, plateformes de crowdfunding). Le visa de l'autorité des marchés financiers (AMF) est obligatoire.