



Concertation nationale sur l'énergie et le climat

CAHIER D'ACTEUR

N° 243



TENERGIE est une ETI, créée en 2008, qui développe, conçoit, construit, finance et exploite des actifs de production d'énergies renouvelables et de flexibilité (solaire photovoltaïque, éolien, méthanisation, STEP, batteries). Nous exploitons à ce jour près de **2 000 actifs (soit près de 1 000 MW installés)** qui génèrent des emplois et de l'électricité décarbonée au cœur des territoires.

Entreprise à mission nous œuvrons à la décarbonation de l'économie. Nos 350 collaborateurs s'investissent au quotidien autour des 4 piliers que nous avons définis : décarboner, mobiliser, fédérer et transmettre.

Contact :

Gauthier DIENY
Directeur Général Délégué
Innovation & Affaires Publiques
gdieny@tenergie.fr

Le point de vue de TENERGIE sur les documents de planification énergie climat soumis à la concertation

EN BREF

Les énergies renouvelables matures que sont le solaire et l'éolien sont désormais les capacités de production les plus installées dans le monde : elles constituent en ce sens l'énergie de ce siècle. Compétitives, décarbonées et créatrices d'emplois, elles ont de nombreux atouts. En France pourtant, leurs défauts (visibilité, variabilité, industrialisation à l'étranger) – bien que perfectibles – contribuent à les présenter de manière caricaturale lors des débats publics, ce qui nuit à leur déploiement nécessaire.

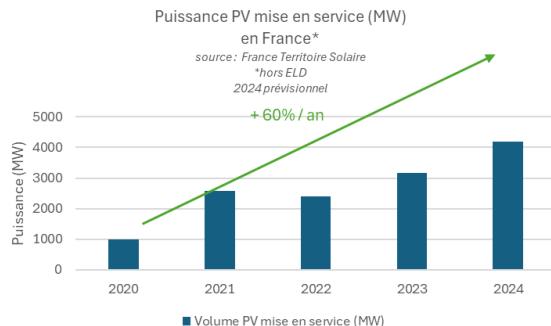
La filière des énergies renouvelables doit sortir du cadre de la justification permanente (« coûtent-elles cher ? Sont-elles responsables des prix négatifs ? Constituent-elles un impact significatif sur la biodiversité ? ») pour entrer dans l'ère du déploiement. Pour cela, des objectifs ambitieux et clairs, actés dans une loi de Programmation Pluriannuelle de l'Energie, sont indispensables.

Les premiers objectifs de déploiement partagés semblent constituer des objectifs à minima, pensés sans tenir compte de la nouvelle capacité d'exécution de la filière solaire, de l'électrification des usages (mobilité électrique et industrielle), ainsi que des nouvelles activités industrielles énergivores (datacenters notamment).

Le cap clair et ambitieux à fixer sur le volet production d'énergies renouvelables doit également s'accompagner de la mise en place de solutions de flexibilité, dont la flexibilité des consommateurs est souvent sous-estimée, ainsi que du développement de nouvelles solutions de stockage particulièrement adaptées à la France, comme les petites STEP (stations de transfert d'énergie par pompage) territoriales.

Ré enchanter la transition énergétique

L'évidence du solaire



Le secteur de l'énergie solaire est désormais le premier secteur industriel mondial, avec 1 000 milliards d'investissements en 2024. En France, le rythme d'installation a été multiplié par quatre en quatre ans, passant de 1 GW à près de 4 GW en 2024. L'objectif prévisionnel de 5,5 GW est donc à portée de main, alors même que les effets de la loi d'Accélération de la Production d'Énergies Renouvelables ne se sont pas encore fait sentir.

En effet :

(i) Les obligations de solarisation des parkings, dont le décret a été publié le 14 novembre 2024, ne s'appliquent qu'à partir de 2026 et 2028. Le potentiel estimé est de plus de 15 GW.

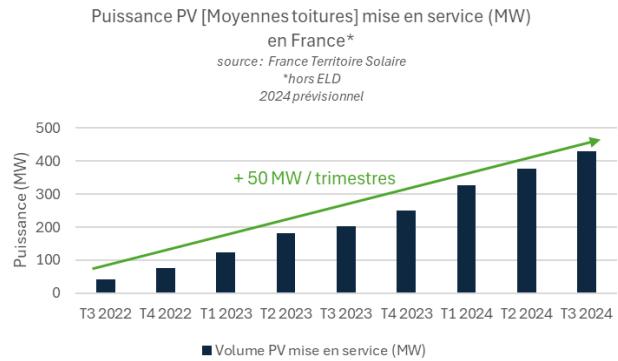
(ii) Les obligations de solarisation des toitures existantes ne s'appliqueront progressivement qu'à partir de 2028. Potentiel estimé à plus de 50 GW.

(iii) Le cadre d'instruction de l'agrivoltaïsme est désormais assez clair et près de 26 GW de projets sont en développement.

(iv) Les communes ont déjà défini plus de 600 000 zones d'accélération des énergies renouvelables (ENR), dont plus de 70 % pour le solaire, ce qui laisse donc présager un potentiel de plusieurs centaines de GW.

En 2022, passer de 1 à 8 GW semblait constituer un sommet difficile à franchir. En 2025, passer de 4 à 5,5 GW, c'est ralentir la dynamique enclenchée, alors qu'il faudrait accélérer. Face à l'urgence climatique, nous sommes toujours trop lents. **Un objectif solaire de 8 GW semble donc souhaitable et réalisable.**

Le solaire territorial : le solaire qui répond aux besoins de tous, sans poser de problème à personne.



L'adhésion massive

Il s'agit d'un élan enthousiaste qui permet à **tous les acteurs du territoire** de mettre en place simplement des projets concrets aux retombées économiques locales importantes et ainsi de **réenchanter la transition énergétique**. Ces projets ancrent la transition énergétique dans le quotidien des Français. Diversification des revenus pour les agriculteurs qui solarisent leurs toitures existantes, mise à disposition de nouveaux espaces de stockage pour eux, solarisation des écoles, autoconsommation individuelle permettant aux entreprises de diminuer leurs factures énergétiques, autoconsommation collective permettant de fédérer une communauté autour d'un projet : ce solaire multiforme permet à tout le monde d'y trouver son compte.

Ce déploiement rapide et régulier se fait de manière diffuse, quasi-invisible, sans consommation foncière, sur des milliers de sites à solariser dans les territoires, sans rencontrer de recours ou d'opposition, **avec une grande adhésion des citoyens, des collectivités, des entreprises ou du monde agricole**.

Une simplicité technique qui permet un développement fluide

Au-delà de l'adhésion forte autour de ces projets et du potentiel foncier important, le **déploiement fluide s'explique aussi par les éléments techniques** suivants :

(i) Projets « simplement » raccordables sur le réseau HTA dans des délais courts.

A noter qu'Enedis est passé de 3 000 installations de poste HTA/BT en 2020 à plus de 20 000.

(ii) Projets réalisables **par les entreprises existantes** du territoire :

a. Le volet électricité se limite à de la

- Basse Tension.
- b. Le volet fondations, charpentes et couvertures sont similaires à des projets de constructions classiques.

En 2024, ce sont plus de 30 000 emplois générés sur ce marché.

Le solaire territorial comme débouché principal des panneaux solaires des Gigafactories

Les panneaux solaires représentent en effet moins de 10 % des coûts de construction de ces projets. Le surcoût induit par les panneaux solaires photovoltaïques produits en France représentera donc une augmentation moins importante du coût de revient de l'électricité produite par l'installation.

Par ailleurs, la régularité de ce marché et son caractère diffus permet d'assurer un volume régulier aux industriels des gigafactories ; les grands projets de plusieurs centaines de MW pouvant avoir un effet de « stop and go » sur les carnets de commandes.

Enfin, les acteurs locaux qui mettent à disposition leur foncier sont généralement très attachés à rendre ces projets aussi vertueux que possible. Pour rappel, les projets cumulés de Holosolis, Carbon et Das Solar représentent à eux seuls 13 GWc de capacités de production.

Pour l'ensemble de ces raisons, nous pensons que le volume actuel de 4 GW dédié au solaire territorial est adapté.

Quelques rappels sur les « grands » projets solaires

Sa compétitivité

Le solaire photovoltaïque est devenu le moyen de production le plus compétitif au monde, y compris en France. Il est donc incohérent de présenter le solaire photovoltaïque au sol comme un « problème budgétaire », puisqu'il constitue une solution évidente pour le budget de l'État. À cet égard, les termes « mécanisme de soutien » ou « complément de rémunération » devraient être remplacés par « PPA gouvernementaux ». Son coût de production, actuellement compris entre 70 et 80 €/MWh, n'est pas à comparer au prix de l'ARENH (42 €/MWh), mais aux coûts de production des autres moyens de production qui sont largement supérieurs. Par ailleurs, si nous bénéficiions de prêts à « taux zéro » à l'instar de ce qui

est prévu pour le nucléaire, le coût de production du solaire diminuerait de plus de 30 % pour passer sous la barre des 50 €/MWh.

Le solaire sur terre agricole risque-t-il de nuire à la souveraineté alimentaire de la France ?

L'objectif médian 2035 de la PPE pour le solaire est de 57 GW. 35% des nouvelles capacités seront sur des grandes installations (sol, toiture et agriPV). En considérant une répartition arbitraire 50/50% entre le sol et l'agriPV, cela représente moins de 5 GW de capacités additionnelles totales d'ici 2030. Soit 6000 ha. Soit moins de 1000 ha / an. Soit moins de 10 ha / an / département.

Le rôle des parties prenantes et le partage de la valeur

Les exploitants, les propriétaires fonciers, les collectivités et les énergéticiens sont régulièrement présentés en opposition. Nous tenons à rappeler que :

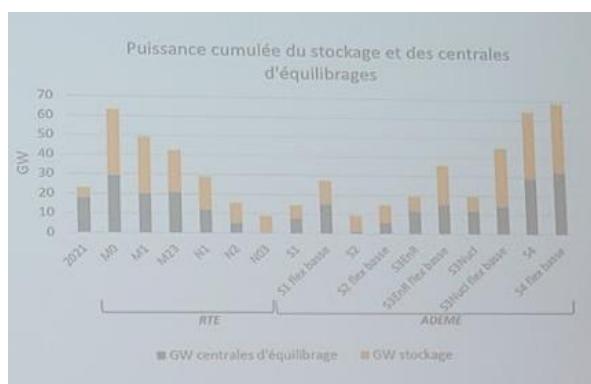
- (i) L'intégralité de nos projets a fait l'objet de délibérations favorables des conseils municipaux.
- (ii) L'exploitant agricole est au cœur du projet : il le conçoit, il est proposé qu'il investisse au capital du projet et il est rémunéré pour les services rendus.
- (iii) L'exploitant agricole est obligé d'exercer une activité agricole.
- (iv) Le propriétaire se contente de donner son accord en signant un bail qui lui donne droit à une rémunération limitée.

L'agrivoltaïsme va-t-il sauver l'agriculture ?

En considérant que les consommateurs et contribuables français sont prêts à payer une électricité dont 10 % du coût de revient est lié à la maîtrise du foncier (ce qui correspond à la fourchette haute du cout du prix de l'accès au foncier pour des activités similaires), cela représenterait au total environ 30 millions d'euros de revenus agricoles annuels supplémentaires. Soit 0,4 % du budget annuel du ministère de l'Agriculture ou 0,3 % du montant des aides de la PAC.

L'agriPV ne permettra donc ni de sauver, ni de tuer le secteur agricole français. Il constitue en revanche un moyen, avec d'autres, d'atteindre les objectifs de la transition énergétique.

La flexibilité et les STEP



Puisque la PPE prévoit que la France produise de l'électricité décarbonée grâce à deux moteurs (le premier renouvelable et déployable de manière certaine et rapide, le second plus lent et encore incertain, puisque des études de faisabilité sont en cours pour valider le coût), elle doit préparer ses solutions de flexibilités décarbonées permettant de combler une éventuelle défaillance nucléaire sans utiliser de centrales d'équilibrage carbonées. À cet égard, il nous semble indispensable, d'une part, de déployer massivement les meilleures solutions (économiques et environnementales) que constituent les flexibilités de consommation, et, d'autre part, de lancer le développement de petites STEP (Stations de Transfert d'Energie par Pompage), dont les mises en service peuvent se faire en cinq ans, et qui répondent notamment aux besoins en appels de puissances et de stockage d'énergie sur des périodes plus longues, tout en apportant des services réseaux complémentaires. À cet égard, l'objectif de 1,5 GW présent dans la PPE, qui semble basé sur une étude de potentiel l'ayant sous-estimé (et non sur les besoins du réseau), devrait être réhaussé à 3 GW, et un objectif dédié aux petites STEP (moins de 10 à 20 MW) devrait être créé (à l'instar de ce qui se fait dans le solaire).

Conclusion

La filière solaire française a fait sa mue et a démontré qu'elle était désormais une filière mature capable d'atteindre des objectifs ambitieux, comme une multiplication par quatre des mises en service annuelles en quatre ans.

Elle est également appréciée (par exemple, 93 % des Français y sont favorables), solidaire (par exemple, le développement massif de l'autoconsommation

collective) et responsable (par exemple, le soutien aux projets des Gigafactories de Carbon et d'Holosolis).

Elle a enfin prouvé qu'elle était une filière industrielle attractive, créatrice de dizaines de milliers d'emplois locaux, avec le lancement du chantier de la Gigafactorie Dasolar, leader mondial chinois, en France, ou la création de 12 usines de fabrication de transformateurs par Enedis et ses partenaires.

Libérons les énergies et laissons-nous l'opportunité d'atteindre ensemble, et rapidement, les objectifs du Net Zéro, avec, sur le volet solaire, un objectif de 8 GW par an, dont l'étandard sera le solaire territorial (4 GW).

Dans un contexte budgétaire délicat, n'oublions pas de mettre en face du cout de la CSPE toutes les recettes étatiques et les externalités positives (cotisations sociales et patronales, compétitivité industrielle grâce à la maîtrise des charges énergétiques, financement de rénovations de toitures ou d'extension d'exploitations agricoles...).

Ce déploiement plus ambitieux des énergies renouvelables variables devra être accompagné d'une augmentation de la flexibilité, notamment grâce aux petites STEP territoriales.