

Cycle de recherches transversal : Enjeux de souveraineté(s) Souveraineté énergétique : le cas de la filière solaire

Séminaire organisé par La Fabrique écologique,
soutenu par l'Institut pour la Recherche de la Caisse des Dépôts

Marseille, Friche de la Belle de Mai - 28 janvier 2026
Compte rendu

Synthèse de la journée

Le cycle de recherches transversal consacré aux enjeux de souveraineté(s) vise à éclairer, à partir d'expertises croisées, les priorités d'action et les leviers d'autonomie stratégique dans plusieurs domaines structurants : industrie, énergie, numérique et finance. Il s'appuie sur les travaux de chercheurs soutenus par l'Institut pour la recherche, sur les contributions de think tanks partenaires, ainsi que sur les analyses et retours d'expérience d'acteurs du groupe Caisse des Dépôts.

La session organisée le 28 janvier 2026 à Marseille s'inscrit dans ce cadre. Consacrée à la souveraineté énergétique à travers le cas de la filière solaire, elle a pris la forme d'une journée de travail complète, permettant de croiser des approches scientifiques, industrielles, territoriales et institutionnelles, et de laisser une place importante aux échanges.

Le choix du solaire comme filière d'entrée s'est imposé comme particulièrement pertinent. Le solaire est aujourd'hui un pilier central des trajectoires de décarbonation, en France comme en Europe. Il est aussi un objet de débat récurrent dès lors que l'on aborde les enjeux de souveraineté(s), car il concentre plusieurs tensions : dépendances industrielles marquées, arbitrages entre rapidité de déploiement, coût et maîtrise stratégique, rôle des territoires dans la gouvernance des projets, questions d'acceptabilité sociale, articulation avec les autres composantes du système énergétique.

Ouverture et cadrage général

La journée s'ouvre par un cadrage institutionnel rappelant les objectifs du cycle et les attendus de la séance. Arthur Zarrouki, Lucile Schmid et Isabelle Laudier insistent d'emblée sur la nécessité de ne pas réduire les enjeux de souveraineté(s) à une lecture unique ou simplificatrice. Ils soulignent que ces enjeux recouvrent des dimensions multiples, à la fois énergétiques, industrielles, territoriales et démocratiques, et qu'ils s'expriment à différentes échelles. Le solaire est présenté non comme une solution en soi, mais comme un révélateur de ces tensions. Un point important du cadrage consiste à alerter sur deux écueils symétriques. D'un côté, une approche purement techniciste du solaire, qui en ferait une réponse évidente et incontestable aux défis énergétiques. De l'autre, une approche strictement politique ou idéologique, qui ferait abstraction des contraintes physiques, industrielles et systémiques du système électrique. L'enjeu de la journée est précisément de tenir ensemble ces dimensions.

Cadrage scientifique et ordres de grandeur

L'introduction de travail proposée par Philippe Blanc joue un rôle structurant. En revenant sur les ordres de grandeur du flux solaire reçu par la Terre, sur la distinction entre énergies de flux et énergies de stock, et sur les différentes modalités de conversion du rayonnement solaire, cette intervention permet de reposer le débat sur des bases factuelles solides. Elle rappelle que le potentiel physique de la ressource solaire est considérable, largement supérieur aux besoins énergétiques humains, mais que cette abondance ne se traduit pas mécaniquement en

disponibilité énergétique. Sa mobilisation dépend de choix précis, tant technologiques que territoriaux et politiques.

Plusieurs participants soulignent, au fil des échanges, l'intérêt de ce cadrage pour clarifier le débat. Comme le formule l'un d'eux, « le solaire n'est ni une solution miracle, ni une énergie marginale ; c'est une ressource massive, mais qui oblige à penser autrement le système énergétique ».

Enjeux de souveraineté(s) industrielle et dépendances

Les échanges se déplacent ensuite vers les enjeux de souveraineté(s) industrielle de la filière solaire. Un diagnostic largement partagé émerge : la filière est aujourd'hui marquée par une dépendance très forte aux importations, en particulier pour les panneaux photovoltaïques et certains composants clés, avec une concentration géographique élevée de la production. Cette situation est analysée comme le résultat d'une trajectoire industrielle de long terme, combinant choix politiques passés, logiques de compétitivité-prix et stratégies industrielles à l'échelle mondiale.

Plusieurs intervenants rappellent que la baisse rapide des coûts du solaire, souvent mise en avant comme un succès, est indissociable de cette organisation des chaînes de valeur. Elle a permis un déploiement rapide, mais elle a aussi contribué à fragiliser les capacités industrielles européennes sur certains segments. Pour autant, les échanges évitent toute lecture binaire. La souveraineté industrielle n'est pas pensée comme une autosuffisance illusoire, mais comme une capacité à identifier et à sécuriser des segments critiques des chaînes de valeur.

Un débat traverse cette séquence autour des notions de souveraineté et de résilience. Certains participants estiment que la résilience permet de mieux rendre compte des interdépendances existantes et des capacités d'adaptation du système. D'autres soulignent néanmoins que la référence aux enjeux de souveraineté(s) conserve une portée politique et stratégique utile pour structurer l'action publique et rendre visibles les arbitrages.

Territoires, projets et acceptabilité

Les échanges se déplacent ensuite vers l'échelle territoriale. Dans le cas du solaire, les enjeux de souveraineté énergétique prennent une dimension très concrète au niveau local. Les collectivités territoriales apparaissent comme des acteurs centraux, tant dans la planification que dans la mise en œuvre des projets, et parfois même dans leur portage direct. Plusieurs exemples évoqués au cours de la journée illustrent la diversité des configurations observées, allant de projets municipaux ou coopératifs à des partenariats avec des acteurs privés, en passant par des démarches d'autoconsommation collective.

Les discussions mettent en évidence que les questions d'acceptabilité sociale sont étroitement liées aux modalités de gouvernance des projets. Les oppositions locales ne sont pas interprétées comme un rejet du solaire en tant que tel, mais comme une réaction à des projets perçus comme mal intégrés, peu lisibles ou insuffisamment bénéfiques pour les territoires concernés. Comme le résume un participant, « ce qui pose problème, ce n'est pas le panneau, c'est le sentiment de dépossession ».

Un consensus relatif se dégage sur la nécessité de privilégier, autant que possible, les surfaces déjà anthropisées (toitures, parkings, friches) et d'inscrire les projets solaires dans des stratégies territoriales plus larges, articulant production d'énergie, sobriété et retombées locales.

Système énergétique et cohérence d'ensemble

La dernière partie de la journée élargit la focale au fonctionnement global du système énergétique. Plusieurs intervenants insistent sur le fait que les enjeux de souveraineté(s) liés au solaire ne peuvent être pensés isolément. Ils doivent être articulés avec les autres composantes

du mix électrique, en particulier le nucléaire, les réseaux et les dispositifs de flexibilité. La question de la cohérence d'ensemble revient de manière récurrente.

La stabilité réglementaire est identifiée comme un point de fragilité majeur. Les changements fréquents de cadre, les incertitudes sur les trajectoires de long terme et les retards dans la programmation sont perçus comme des freins importants, tant pour les acteurs industriels que pour les collectivités. Sans visibilité, il est difficile de structurer des filières, d'engager des investissements ou de construire des projets territoriaux robustes.

Les échanges rappellent également que la variabilité du solaire n'est pas, en soi, un obstacle insurmontable, mais qu'elle impose une approche systémique. Anticipation, pilotage de la demande, complémentarité avec d'autres sources et recours au stockage figurent parmi les leviers évoqués, sans que le stockage soit présenté comme une solution unique.

Conclusion

Cette journée consacrée à la filière solaire met en évidence un point souvent implicite dans les débats français sur l'énergie : la souveraineté énergétique est fréquemment appréhendée à travers un prisme électro-centré, nucléaro-centré. Le fait que la France produise l'essentiel de son électricité sur son territoire, grâce au nucléaire, tend à installer l'idée d'une souveraineté énergétique largement acquise, et donc peu questionnée.

Les échanges rappellent toutefois que cette lecture masque une réalité plus complexe. La production électrique nationale repose sur des chaînes d'approvisionnement amont largement internationalisées, en particulier pour le combustible nucléaire. La souveraineté énergétique ne se réduit donc pas à la capacité à produire de l'électricité, mais renvoie à l'ensemble des dépendances matérielles, industrielles et géopolitiques qui rendent cette production possible.

Dans ce contexte, le solaire apparaît moins comme une réponse isolée que comme un révélateur. Il invite à déplacer le regard, à interroger les conditions réelles de maîtrise des systèmes énergétiques, et à dépasser les évidences héritées. Penser le solaire à l'aune des enjeux de souveraineté(s), c'est ainsi accepter de questionner certaines certitudes, et de rendre visibles les choix et les interdépendances sur lesquels repose la transition énergétique française.