

Accélérer la transition énergétique dans un contexte de crise : une mise en perspective des enjeux associés

Par Andreas RÜDINGER

Coordinateur Transition énergétique France
à l'Institut du développement durable et des relations internationales (IDDRI)

La France et l'Europe traversent une crise sans précédent de l'énergie, qui a commencé en septembre 2021 avant d'être considérablement amplifiée par la guerre en Ukraine. Cette crise nous rappelle douloureusement notre dépendance aux énergies fossiles importées (qui couvrent 65 % de la consommation finale d'énergie en France et 70 % à l'échelle de l'Europe). Pour l'heure, la réponse politique apportée face à cette crise se focalise principalement sur la gestion à court terme de l'urgence économique et sociale, et donc en négligeant la nécessaire accélération des politiques de transition bas-carbone, qui constituent pourtant notre principal levier de résilience face aux crises actuelles et futures.

Partant d'un état des lieux de la crise actuelle et de sa gestion politique à l'échelle française, nous donnons dans cet article un aperçu de quelques enjeux liés en particulier à l'accélération du développement des énergies renouvelables électriques en France, en insistant sur l'enjeu d'une meilleure appropriation et intégration territoriale des projets considérés.

Une crise qui va durer

Si certains responsables ont initialement osé espérer que la crise du prix du gaz disparaîtrait d'elle-même après l'hiver 2021-22, force est de constater qu'elle s'installe dans la durée. En effet, que ce soit sur le marché de gros du gaz ou de celui de l'électricité, les fondamentaux laissent présager des niveaux de prix nettement plus élevés que par le passé à un horizon de 3 à 4 ans minimum. Les produits à terme pour 2026 resteront supérieurs à 150 euros par MWh pour l'électricité et à 70 euros par MWh pour le gaz, soit un niveau trois fois supérieur à la moyenne historique (50 €/MWh pour l'électricité et 20 €/MWh pour le gaz).

En effet, même si l'offre de gaz naturel liquéfié a déjà fortement augmenté, remplacer l'ensemble des importations européennes depuis la Russie (1 600 TWh) reste une tâche ardue qui mettra le marché mondial sous tension. En ce qui concerne le marché électrique, les coûts de production des centrales à gaz et au charbon – qui continuent à être marginales une grande partie du temps en Europe (et en France) – pourraient durablement excéder les 100 à 150 euros par MWh¹.

Enfin, en ce qui concerne la sécurité d'approvisionnement en électricité, les gestionnaires du parc nucléaire

français devront pendant encore quelques années respecter un planning de maintenance et d'arrêts extrêmement ambitieux et dense en lien avec la réalisation du programme de « grand carénage »², et ce en tenant compte de l'effet « falaise » (les incidences liées à la construction de quarante-cinq réacteurs nucléaires en l'espace de dix ans, entre 1975 et 1985). Avec toutes les incertitudes qui restent de mise, cela pourrait donc se traduire par un niveau de production et une disponibilité structurellement plus bas que les décennies précédentes, et ce dans une période où l'électrification devrait au contraire s'accélérer rapidement.

¹ À titre d'exemple, avec un prix du gaz à 70 €/MWh et un prix carbone (EU ETS) à 70 €/TCO₂, le coût de production marginal des centrales à gaz atteindrait environ 150 €/MWh. Il serait de 170 €/MWh pour les centrales à charbon avec un prix du charbon à 200 \$/T et un prix carbone à 70 €/TCO₂.

² Programme industriel engagé en 2014 par EDF visant à la rénovation et à la modernisation des centrales nucléaires existantes.

Une réponse à la crise qui est focalisée sur l'aide aux ménages et sur le court terme

Dès lors que l'on accepte le caractère « structurel » de cette crise, il semble indispensable de reconsidérer les mesures politiques qui permettent d'y répondre. En France, comme dans la majorité des autres pays européens, la priorité a tout d'abord été donnée à la compensation des conséquences à court terme de cette crise, à travers les aides au paiement des factures et le blocage des tarifs. Le bouclier tarifaire mis en place en France a ainsi permis de réduire le taux d'inflation de 2 à 3 points par comparaison avec les pays voisins, tout en offrant une protection élargie pour l'ensemble des ménages. Mais cette stratégie s'accompagne d'un coût public très élevé : 30 milliards d'euros « bruts » en 2022, et jusqu'à 45 milliards d'euros en 2023³. Et sans même évoquer les enjeux d'équité et de justice sociale qui sont insuffisamment pris en compte⁴, et le fait que ce bouclier reste largement « aveugle » par rapport aux besoins des collectivités locales et des entreprises.

Mais le problème majeur, qui renvoie à l'enjeu le plus structurant, reste probablement l'incohérence de ce bouclier tarifaire par rapport à la nécessaire accélération de la transition bas-carbone⁵, qui est le principal levier de résilience face aux crises futures, à travers la réduction de notre dépendance aux énergies fossiles :

- d'une part, ce bouclier représente une subvention directe (pour le gaz et les carburants) et indirecte (pour l'électricité, avec la place croissante qu'occupent les centrales à gaz et les importations dans le mix français en 2022) aux énergies fossiles et, plus largement, un affaiblissement conséquent du signal-prix pesant sur l'énergie, qui est pourtant indispensable pour la transition ;
- d'autre part, parce qu'en parallèle de l'instauration de ce « bouclier tarifaire », aucun euro additionnel d'argent public n'a été fléché vers les politiques de soutien à la rénovation énergétique, au développement des énergies bas-carbone ou encore en faveur de la mobilité douce et électrique.

³ Pour 2023, le coût « net » pour les comptes publics est estimé à 16 milliards d'euros, une grande part devant être refinancée par une partie de la rente sur les énergies renouvelables électriques (rente estimée à 20 milliards d'euros) et des recettes fiscales additionnelles liées à la hausse des prix (la TVA, notamment).

⁴ Fondé sur une approche « égalitariste », le bouclier tarifaire français confère le même avantage tarifaire à tous les ménages, et ce quels que soient leurs revenus et leur niveau de consommation. En raison des différences de consommation, certaines analyses estiment ainsi que la subvention octroyée au dernier décile de revenus pourrait être deux fois plus importante que celle des ménages du premier décile, <https://asteres.fr/les-mesures-visant-a-limiter-la-hausse-des-prix-sur-les-carburants-et-lenergie-abaissent-linflation-de-17-point/>

⁵ Une autre incohérence tient au fait que l'État français récupère et redistribue 100 % de la « rente » des énergies renouvelables et du nucléaire (via les tarifs réglementés et l'ARENH), alors que l'on n'a toujours pas mis en place le moindre mécanisme pour capter les effets d'aubaine liés aux énergies fossiles.

La réforme du marché électrique européen : une réforme tiraillée entre gestion de crise et transition énergétique

Cette même « incohérence » peut par ailleurs s'observer au niveau du cadrage du débat sur le besoin de réformer l'architecture du marché électrique européen et les options pour y parvenir. Cette réflexion a tendance à se construire uniquement à partir des difficultés actuelles liées à l'envolée du prix du gaz et non pas à partir du constat d'un réel « dysfonctionnement » du marché en tant que tel. Mais toute réflexion sur l'évolution de l'architecture du marché électrique devrait avant tout porter sur les transformations futures et les enjeux associés : d'ici à 2030, les énergies renouvelables devraient représenter environ 70 % du mix électrique européen, selon le dernier rapport d'état des lieux sur l'Union de l'énergie⁶. Cette transformation structurelle visant à se tourner vers des sources décarbonées à coût marginal faible ou nul (EnR et nucléaire) pose d'importantes questions portant sur la formation des prix, leur volatilité et, plus généralement, sur les leviers à actionner pour faciliter le développement et l'intégration des moyens de flexibilité du côté de l'offre comme de celui de la demande ; autant d'enjeux qu'il faudra traiter en priorité pour mener à bien la future réforme du *market design* annoncée par la Commission européenne⁷.

Construire un consensus politique autour de la complémentarité entre le nucléaire et les énergies renouvelables

La nécessité d'une électrification accrue apparaît aujourd'hui comme un acquis et une option « sans regret » des scénarios prospectifs ; une position qui permet une nouvelle fois de mettre en exergue la convergence entre les enjeux de la transition bas-carbone et ceux de la résilience face aux crises. En parallèle de l'effort sur la sobriété et l'efficacité énergétique, les énergies bas-carbone – nucléaire et énergies renouvelables – constituent le meilleur rempart face à l'explosion des prix⁸.

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/txt/pdf/?uri=celex:52022dc0547&from=en>

⁷ Pour une revue des enjeux de cette réforme pour l'évolution du marché électrique européen, voir, par exemple : RÜDINGER A. (2022), *Entre crises et urgence d'accélérer la transition : quels enjeux pour l'évolution des marchés électriques français et européen ?*, <https://www.iddri.org/fr/publications-et-evenements/billet-de-blog/entre-crisis-et-urgence-daccelerer-la-transition-quels> ; ou FSR (2022), *Between crises and decarbonisation: realigning EU climate and energy policy for the new "State of the World"*, <https://fsr.eui.eu/wp-content/uploads/2022/06/Manifesto.pdf>

⁸ Notons au passage, l'intérêt, dans le contexte actuel, des mesures de sobriété et d'efficacité énergétique focalisées sur la consommation d'électricité : en effet, chaque MWh additionnel produit à partir d'une EnR ou chaque économie d'électricité réalisée permettent actuellement de ne pas faire appel à 2 MWh produits grâce à du gaz naturel.

Considérant que les premiers réacteurs nucléaires additionnels seront opérationnels au mieux vers 2035, un effort très volontariste de développement des énergies renouvelables électriques reste indispensable d'ici cette échéance si l'on souhaite accélérer l'électrification et préparer la transition du système électrique français à moyen terme.

Au-delà du besoin de simplification sur le plan réglementaire, on peut s'interroger sur le fait de savoir si le principal obstacle ne se situe pas aujourd'hui dans l'absence d'une vision politique plus ambitieuse et surtout... plus consensuelle. Cela impliquerait de dépasser de toute urgence la controverse stérile et persistante qui vise à présenter les énergies renouvelables électriques et le nucléaire comme des alternatives « exclusives » l'une de l'autre, pour se mettre d'accord sur un impératif clair : face à l'urgence climatique, à la crise énergétique et au besoin de renforcer la sécurité de nos approvisionnements, il faut mobiliser tous les leviers en même temps et accélérer cette mobilisation. Si une telle conclusion semble aujourd'hui s'imposer dans les cercles d'experts (notamment dans les scénarios prospectifs de RTE), elle semble encore loin de faire l'unanimité dans le débat public et politique⁹.

La grande concertation publique sur le mix énergétique ainsi que le débat public sur le lancement du nouveau programme nucléaire, deux consultations initiées en octobre 2022, constituent des opportunités réelles de construire ce consensus, en passant d'un débat idéologique à une réflexion opérationnelle : l'intermittence, la souveraineté en matière de métaux et de terres rares, la gestion des déchets nucléaires, le démantèlement, etc. : ce ne sont pas là des faiblesses insurmontables disqualifiant telle ou telle technologie..., mais bien des défis auxquels notre société doit apporter collectivement des réponses opérationnelles.

Au-delà de la concertation : l'appropriation locale comme levier d'accélération et d'acceptation de la transition

La nécessité d'accélérer le développement des énergies renouvelables est aujourd'hui formellement reconnue à l'échelle européenne comme française¹⁰. Selon

⁹ Dernière illustration en date : la création, à l'Assemblée nationale, d'une commission d'enquête « visant à établir les raisons de la perte de souveraineté et d'indépendance énergétique de la France » de façon rétrospective, depuis 2011, en s'intéressant principalement aux décisions prises en matière de nucléaire, alors qu'il serait bien plus urgent de lancer des travaux sur les leviers à mettre en place pour améliorer à court et moyen terme (et donc avant 2035) la souveraineté énergétique de la France, https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/textes/l16b0218_proposition-resolution

¹⁰ Même si l'on peut noter que le projet de loi correspondant – présenté au Sénat, en septembre 2022 – aurait pu être mis en discussion dès le début de la crise (en septembre 2021), afin de débloquer au plus vite une grande partie des 20 GW de projets (des projets éoliens et photovoltaïques, principalement) placés en file d'attente.

la volonté du gouvernement, cette accélération devrait essentiellement passer par des simplifications réglementaires et administratives ; une position partant du constat qu'en France, les projets EnR connaissent des délais de mise en service bien plus importants que dans les pays voisins (7 à 8 ans pour l'éolien terrestre en France contre 2 à 3 ans en Allemagne). C'est là une approche probablement pertinente, même si elle suscite une importante levée de bouclier de la part des opposants et des parties prenantes, qui craignent une régression sur le plan du droit de l'environnement et une dilution des contraintes en matière de respect de la biodiversité¹¹.

À l'inverse, un autre levier important reste entièrement ignoré dans le projet de loi : la participation des collectivités locales et des riverains à la réflexion sur les projets concernant leur territoire, une participation constituant à la fois un levier d'appropriation au plan local et un excellent garde-fou pour assurer une intégration territoriale réussie de ces projets, en y incluant les enjeux relatifs au paysage et au respect de la biodiversité.

Les projets à gouvernance locale : un potentiel considérable

De quoi parle-t-on précisément ? Les projets d'énergies renouvelables à gouvernance locale, également désignés par l'expression « projets citoyens », correspondent à des projets auxquels les citoyens et les collectivités locales participent directement et de façon significative à la gouvernance (en termes de pouvoir décisionnel (droits de vote, capacité de blocage...) et de durée)¹² et au financement (apports de fonds propres). Ils constituent ainsi la forme la plus aboutie des projets dits « participatifs » pris au sens large, qui intègrent notamment ceux reposant sur un financement participatif¹³. En incluant les acteurs locaux à toutes les phases de développement des projets, et ce dès leur émergence, ce type de conduite des opérations permet non seulement de favoriser l'acceptation, mais aussi l'intégration locale de ces projets. Selon une étude publiée à la fin 2019, ils peuvent générer entre 2 à 3 fois plus de retombées économiques pour le territoire

¹¹ <https://www.euractiv.fr/section/energie/news/biodiversite-les-ong-denoncent-limpact-du-projet-de-loi-dacceleration-des-energies-renouvelables/>

¹² Ce critère est souvent apprécié de façon différente selon les sources : certains considèrent que les acteurs locaux doivent détenir *a minima* une minorité de blocage (25 % des droits de vote), d'autres qu'ils détiennent le « contrôle effectif » au sens de l'article L.233-3 du Code de commerce (> 40 % des droits de vote, aucun autre actionnaire ou groupe d'actionnaires ne détenant une fraction supérieure), voire la majorité absolue (< 50 %).

¹³ Le financement participatif des projets d'énergies renouvelables implique une participation financière des citoyens et autres acteurs locaux, généralement limitée dans la durée (4 à 5 ans pour les projets bénéficiant du « bonus participatif » octroyé dans le cadre des appels d'offres nationaux de la CRE) et ne conférant pas nécessairement de pouvoirs de décision au niveau de la société en charge de réaliser le projet.

d'implantation, qu'un projet porté à 100 % par un acteur industriel extérieur¹⁴.

Selon l'observatoire du réseau national Énergie partagée, on compte actuellement 290 projets citoyens en développement ou en service en France¹⁵. En conclusion d'une réflexion menée par un groupe de travail national tout au long de l'année 2021, la ministre de la Transition écologique et solidaire avait présenté un plan d'action et un objectif national visant à développer 1 000 nouveaux projets d'ici à 2028¹⁶.

Cette annonce constitue un objectif assez ambitieux au regard de la trajectoire historique, mais elle n'épuise pas le potentiel théorique de ce modèle de développement. En effet, en Allemagne, la moitié des 120 GW de capacités renouvelables électriques installées à la fin 2019 était la propriété de citoyens (30 %), d'agriculteurs (10 %) et d'entreprises (publiques et privées) locales et correspondait à des investissements déclenchés de plus de 100 milliards d'euros.

Empowerment et résilience : les clés pour sortir de la crise ?

La crise de l'énergie soulève en filigrane les mêmes questions que l'appropriation locale et citoyenne des projets précités. Nous pouvons certes choisir de dépenser chaque année des dizaines de milliards d'euros pour maintenir artificiellement les prix des énergies à leur plus bas niveau, tout en faisant croire que rien ne change, et en augmentant encore plus la vulnérabilité de notre société aux crises futures. Ou alors, nous pouvons faire le choix de développer collectivement nos capacités de résilience, en accélérant la transition énergétique à toutes les échelles et en donnant à tous les acteurs les moyens de réduire leur dépendance, et, *in fine*, à l'énergie en général, et aux énergies fossiles importées en particulier.

En somme, il nous faut choisir entre revenir au monde d'avant ou nous préparer à celui d'après.

¹⁴ <https://energie-partagee.org/etude-retombees-eco/>

¹⁵ <https://energie-partagee.org/decouvrir/energie-citoyenne/chiffres-cles/>

¹⁶ <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/EnR%20citoyennes.pdf>