

Le secteur de l'énergie appelé à une mue radicale

L'Agence internationale de l'énergie livre une feuille de route pour décarboner la production d'ici à 2050

Il y a l'horizon, lointain, d'un monde largement décarboné. Et il y a le chemin à parcourir pour essayer d'y parvenir. Pour le secteur de l'énergie, la trajectoire vers l'objectif de « zéro émission nette » en 2050 s'annonce semée d'embûches : elle implique en tout cas d'entamer sans délai une mutation radicale et systémique.

C'est cette « tâche monumentale » que l'Agence internationale de l'énergie (AIE) décrit dans un rapport crucial publié mardi 18 mai. Rédigé à la demande de la présidence de la conférence mondiale sur le climat (COP26), il doit permettre de préparer les négociations prévues en novembre en Écosse – le secteur de l'énergie étant aujourd'hui à l'origine des trois quarts des émissions de gaz à effet de serre.

Ces dernières années, de très nombreux États se sont engagés à atteindre « zéro émission nette » au cours des prochaines décennies. Mais malgré cet élan, le compte n'y est pas. Même si toutes les promesses étaient tenues, environ 22 milliards de tonnes de CO₂ seraient encore émises en 2050. Un résultat incompatible avec le fait de limiter le réchauffement à 1,5 °C – un objectif que l'AIE endosse clairement pour la première fois.

Scénario « zéro émission nette »
Surtout, la plupart des engagements ne se sont pas traduits par des mesures concrètes. « Il y a un énorme fossé entre la rhétorique et la réalité », constate Fatih Birol, le directeur exécutif de l'AIE. Cette année devrait encore être l'une des pires en matière d'émissions de CO₂. Nous avons réalisé ce rapport pour montrer aux décideurs que le secteur de l'énergie doit réaliser une transformation totale d'ici à 2050. Car, jusqu'ici, beaucoup d'entre eux l'ont mal compris. »

Cette feuille de route de l'AIE, réalisée à partir de modélisations, donne à voir à quoi pourrait ressembler le système énergétique de 2050. Dans ce scénario « zéro émission nette », la demande globale en énergie a diminué de 8 %, malgré les 2 milliards de Terriens supplémentaires. La demande d'électricité, elle, a doublé et la part de renouvelables a été multipliée par huit, passant de 29 % de la production totale d'électricité en 2020 à 90 %

Le rapport exhorte à tourner sans attendre la page des énergies fossiles

trente ans plus tard. Des panneaux photovoltaïques sont installés sur 240 millions de toits, contre 25 millions aujourd'hui.

Les énergies fossiles font partie du passé : le recours au charbon a chuté de 90 %, celui au pétrole de 75 %. La part du nucléaire a doublé, tout en restant inférieure à 10 % de la production globale, et de nouvelles technologies se sont développées : la demande en hydrogène, par exemple, a été multipliée par six. « Les principaux piliers de la décarbonation du système énergétique mondial sont l'efficacité énergétique, les changements de comportement, l'électrification, les renouvelables, l'hydrogène et les carburants à base d'hydrogène, les bioénergies et la capture et le stockage de carbone », résume le rapport.

Avant cela, la prochaine décennie jouera un rôle décisif. L'AIE appelle ainsi à un déploiement « immédiat et massif » de toutes les sources d'énergies propres. Près de 630 gigawatts (GW) de solaire photovoltaïque et 390 GW d'éolien devront être installés chaque année d'ici à 2030, soit quatre fois le niveau record enregistré en 2020.

En parallèle, l'organisation exhorte à tourner sans attendre la page des énergies fossiles. Au-delà des projets déjà approuvés, aucun investissement dans de nouvelles installations pétrolières ou gazières ni dans de nouvelles centrales à charbon sans solution de capture ou de stockage du carbone ne devrait être réalisé, affirme-t-elle. « Cette déclaration est un tremblement de terre », souligne Marc-Antoine Eyl-Mazzega, le directeur du centre énergie et climat de l'Institut français des relations internationales (IFRI). L'AIE tourne le dos à l'industrie des hydrocarbures qu'elle a longtemps soutenue. C'est un message très fort. »

Troisième piste d'action : miser sur l'innovation. Car si le déploiement de solutions existantes, comme le solaire et l'éolien, peut



Bâtiment autonome ABC (Autonomous Building for Citizens), à Grenoble, en mars. FRANÇOIS HENRY/REA

permettre de réduire largement les émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030, il faudra compter, au cours des décennies suivantes, sur des technologies qui n'en sont aujourd'hui qu'au stade du prototype ou de la démonstration. « Nous avons besoin de ces technologies pour l'industrie lourde, l'aviation, le transport maritime... Si les gouvernements sont sérieux dans leurs engagements, ils doivent faire de l'investissement dans l'innovation l'une de leurs priorités », insiste Fatih Birol.

Pour accompagner cette transition, l'AIE fixe environ 400 « étapes » à franchir dans tous les secteurs. Des jalons qui peuvent sembler plus ou moins atteignables, mais qui doivent inciter les gouvernements à se fixer des objectifs mesurables et de court terme.

En 2025, l'organisation prévoit ainsi l'interdiction des ventes

de chaudières au fioul. En 2030, 60 % des voitures vendues seront des véhicules électriques (contre 5 % en 2020) ; en 2035, les économies avancées auront un secteur électrique « zéro émission nette ». En 2040, la moitié des bâtiments auront été rénovés de façon efficiente... Fournir de l'électricité aux quelque 785 millions de personnes qui n'y ont pas accès et des solutions de cuisson propres à 2,6 milliards d'habitants fait également partie du plan.

Nombreuses incertitudes
Ces transformations majeures ont évidemment un coût : l'AIE estime que les investissements dans le secteur de l'énergie devront passer de 2 000 milliards à 5 000 milliards de dollars (jusqu'à 4 100 milliards d'euros) par an d'ici à 2030. « Cette hausse historique des investissements dans les énergies propres peut conduire

« Les gouvernements doivent faire de l'investissement dans l'innovation l'une de leurs priorités »

FATIH BIROL
directeur de l'AIE

à une hausse de la croissance mondiale et à de nombreux nouveaux emplois », assure Fatih Birol.

L'AIE ne le cache pas : cette feuille de route compte de nombreuses incertitudes, inhérentes à ce type d'exercice prospectif. L'évolution du comportement des citoyens, le rôle des bioénergies et le développement des techniques de capture et de stock-

kage du CO₂, en particulier, sont des évolutions difficiles à anticiper, ou qui ne feront pas consensus. Des organisations environnementales ont d'ailleurs déjà critiqué l'augmentation prévue du recours aux bioénergies. « L'AIE doit revenir à la planche à dessin et repenser la partie bioénergie de ce scénario », a réagi Mary Booth, directrice du groupe de recherche américain sur la bioénergie Partnership for Policy Integrity.

Quels que soient les réglages précis des différents paramètres de ce scénario, les changements nécessaires s'annoncent colossaux. Ils nécessitent une « concentration inébranlable » de tous les gouvernements ainsi qu'une coopération internationale renforcée. « La voie pour atteindre l'objectif est étroite, mais il est toujours possible d'y parvenir », espère Fatih Birol. ■

PERNINE MOUTERDE