

Entretien avec Catherine MacGregor, directrice générale d'ENGIE

La Revue de l'Énergie : La COP26 a pris fin il y a quelques semaines. Quelle analyse en faites-vous? Quelles conclusions en tirer pour les entreprises du secteur de l'énergie?

Catherine MacGregor : Certains doutent de l'utilité de ces grands rendez-vous. Aujourd'hui, il y a néanmoins un acquis, certes encore insuffisant et toujours fragile, mais bien réel : le consensus est mondial sur la nécessité d'accélérer la décarbonation. Ces instances mettent la pression sur les États et les entreprises les plus récalcitrants, les engagements nationaux se font plus nombreux. Évidemment, encore faut-il que ces engagements soient tenus grâce à des plans d'action crédibles et effectifs. Les résultats ne sont pas toujours à la hauteur des attentes et des enjeux, comme citoyenne et comme dirigeante d'entreprise, je ne m'y résous pas. ENGIE est déterminée à atteindre l'objectif de neutralité carbone en 2045, sur tous nos scopes, avec des objectifs intermédiaires très clairs. Nous avons souhaité apporter notre contribution à Glasgow, c'est notamment à ce titre qu'ENGIE est devenue membre fondateur de la First Movers Coalition. La FMC vise à accélérer le développement de filières industrielles net zéro en carbone pour les secteurs les plus difficiles à décarboner. Avec les avancées positives comme les résultats en demi-teinte de Glasgow, nous devons continuer d'investir pour mener à bien la transition énergétique et soutenir le développement d'un véritable marché mondial du carbone.

La Revue de l'Énergie : Le rapport de RTE «Futurs énergétiques 2050» rendu public

le 25 octobre dernier propose 6 scénarios qui permettraient d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Que doit-on en retenir pour la transition écologique en France?

Catherine MacGregor : La planification est essentielle si nous voulons mener une transition énergétique fiable et abordable, dans les délais. Elle est clé pour réaliser les investissements requis, dans la durée. Les travaux qui ont conduit au rapport de RTE en constituent une brique importante. J'en tire plusieurs



© Vincent Breton

conclusions. Tout d'abord atteindre la neutralité carbone est impossible sans un développement significatif des énergies renouvelables. Dans tous les scénarios, les énergies renouvelables comptent entre 50 % et 100 % du mix électrique. ENGIE ne s'est jamais inscrit dans une logique de concurrence entre les énergies. D'ici 2050, toutes les filières énergétiques doivent massivement construire des nouvelles capacités. Les scénarios comprenant du nucléaire nouveau établissent que même pour parvenir à 35 % du mix électrique en 2050, il faudrait mettre en service pas moins de 14 EPR. Les capacités installées de l'éolien atteindront quant à elles selon les scénarios de 65 GW à 136 GW. Il y a donc du travail pour tout le monde ! Aujourd'hui, en 2021, il demeure des incertitudes sur les coûts relatifs des énergies et la rapidité d'émergence des innovations d'ici 2050. La diversité est donc une mesure de bon sens économique. Je retiens enfin que le gaz, à travers l'hydrogène et le biométhane, jouera un rôle fondamental quel que soit le scénario retenu. À toutes les étapes de la transition énergétique, c'est bien un bouquet d'énergies variées qui nous permettra de choisir et construire un mix énergétique au meilleur coût, garantissant la sécurité d'approvisionnement et préservant le pouvoir d'achat des familles et la compétitivité des entreprises.

Plus largement, le rapport «Futurs énergétiques 2050» pose les bases d'une réflexion que nous devons mener collectivement, celle du rapport de notre nation à l'industrie. Définir un bouquet énergétique s'appuyant sur des énergies locales et décarbonées signifie déployer des infrastructures de production énergétique sur l'ensemble de notre territoire. Cela présente de formidables opportunités, notamment en emploi et en croissance, mais soulève aussi, parfois, des interrogations et des controverses.

La Revue de l'Énergie : Justement les projets d'énergies renouvelables, en premier lieu éoliens, sont parfois critiqués. Alors que la France est déjà en retard sur ses objectifs PPE, comment ENGIE envisage-t-elle leur développement sur le territoire ?

Catherine MacGregor : Il y a en effet urgence à accélérer le développement des EnR, et nous devons faire face à plusieurs défis pour y parvenir dans notre pays. Le premier, c'est la planification que nous venons d'évoquer. Le deuxième, c'est la rapidité d'exécution. Pour cela nous devons considérablement simplifier et accélérer les procédures. Aux Pays-Bas, pour les éoliennes en mer, le délai est de 3 à 4 ans entre le lancement de l'appel d'offres et la mise en service. En France, c'est au moins 11 ans.

Le troisième défi est celui de l'acceptabilité citoyenne des projets d'énergie renouvelable, totalement corrélé avec la question de la rapidité d'exécution : les Français n'accepteront cette accélération que s'ils constatent que leurs avis sont concrètement pris en compte dans les projets. Ma conviction, c'est que nos projets de renouvelables seraient moins bons, économiquement comme d'un point de vue environnemental, sans l'apport fondamental des élus, des maires et des citoyens. C'est dans la co-construction que nous créons de l'acceptabilité et de la qualité. Cette co-construction des projets avec les habitants des territoires est au cœur de notre développement de nouvelles installations renouvelables, qui intègre toujours une consultation préalable et systématique des parties prenantes locales. Nous nous appuyons aussi sur le financement participatif, qui est un formidable levier de mobilisation des soutiens locaux des projets. C'est ainsi le cas pour 50 % de nos projets éoliens et solaires. Les enjeux environnementaux locaux sont au cœur de nos préoccupations. Nous avons également 15 experts biodiversité en France et 25 % du temps de développement de nos projets renouvelables en France sont consacrés à ces questions.

La Revue de l'Énergie : Vous mentionnez aussi le biométhane, quel en est véritablement le potentiel ? Peut-il contribuer significativement à la transition énergétique ?

Catherine MacGregor : La méthanisation, c'est d'abord du bon sens : ce processus ne fait rien d'autre que de traiter des déchets organiques qui, non traités, seraient retournés au sol sans bénéfice énergétique (résidus

Entretien avec Catherine MacGregor, directrice générale de ENGIE

agricoles, effluents d'élevage, boues de stations d'épuration...). Grâce au dynamisme de la filière, le biométhane est déjà une réalité. C'est la seule EnR qui est en passe de dépasser ses objectifs PPE. La somme des projets en cours représente ainsi l'équivalent de quatre fois les objectifs. Au-delà de sa contribution à la transition énergétique, la méthanisation comporte de nombreuses externalités positives. Elles sont d'ordre sociétal (emplois et dynamisme économique en zone rurale), environnemental et géopolitique (indépendance énergétique). Avec plus de 50 % de la valeur ajoutée générée en France et 100 % en Europe, le biométhane est un vecteur de résilience énergétique et de réindustrialisation pour les territoires. Chaque méthaniseur crée 2 à 3 emplois locaux. ENGIE investit désormais dans la 2^e génération de méthanisation, la pyrogazéification, utilisant des déchets solides. Avec la plateforme Gaya près de Lyon, nous testons depuis un an, à une échelle semi-industrielle, la production de biométhane à partir de résidus de biomasse (résidus de bois, pailles, etc.). L'industrialisation d'une telle solution élargirait considérablement le potentiel de gaz vert en France et en

Europe, sans entrer en conflit avec les usages alimentaires.

La Revue de l'Énergie : Les négociations autour du package européen Fit for 55 % sont en cours. Quels en sont les principaux enjeux pour ENGIE ?

Catherine MacGregor : Pour réaliser les investissements considérables qui sont nécessaires à la transition énergétique, il est fondamental de disposer d'un cadre réglementaire stable, offrant une visibilité long terme. Celui-ci doit également rester simple et traiter les secteurs et les technologies de manière équitable. ENGIE soutient l'extension de l'ETS (Emissions Trading System) aux secteurs du transport et du bâtiment, tout en en assurant l'acceptabilité sociale. L'idée de tendre vers un marché unique fait sens. La définition de cible EnR dans les consommations des différents secteurs (transports, industrie, etc.) est également une bonne chose pour permettre l'émergence de filières industrielles telles que l'hydrogène renouvelable qui ne sont pas matures aujourd'hui. Il faut laisser la porte ouverte aux futures



© ENGIE

innovations. En effet, il faut mesurer que 40 % de la réduction des émissions viendront de solutions non matures aujourd'hui.

La Revue de l'Énergie : Les prix de l'énergie sont venus percuter l'agenda de Fit for 55 %...

Catherine MacGregor : La crise des prix de l'énergie rappelle l'impact majeur que l'énergie peut avoir sur le pouvoir d'achat des ménages, et bien sûr sur la compétitivité de notre économie et de nos entreprises. La transition énergétique se doit absolument d'être abordable. Quand les cours s'emballent, il faut trouver des solutions de court terme. La Commission européenne a établi une liste avec des mesures que les États membres peuvent actionner pour passer la crise. En France, le bouclier tarifaire est une mesure exceptionnelle, nous l'acceptons comme telle. Il me semble cependant que ce genre de mesures doivent rester tout à fait exceptionnelles, au risque sinon de désorganiser les marchés et de mettre en danger les investissements dont la transition a besoin. L'Union européenne devrait porter la généralisation de la politique de stockage de gaz mise en place en France et en Italie. La constitution de réserves stratégiques de gaz au niveau européen est également une idée intéressante. À plus long terme, nous devons garder à l'esprit que c'est une transition planifiée et coordonnée qui nous préservera des soubresauts des marchés et nous redonnera de la souveraineté énergétique car nous pourrions alors nous passer des énergies fossiles par une production d'énergie sur notre territoire, en France et en Europe.

La Revue de l'Énergie : Alors qu'une proposition de taxonomie européenne des activités gazières est attendue prochainement, quelle est votre vision du rôle du gaz dans la transition énergétique en Europe? A-t-il encore sa place dans la transition énergétique?

Catherine MacGregor : Compte tenu de ses qualités en termes de flexibilité, de stockage et de densité énergétique, le gaz peut et doit jouer un rôle clé au cœur d'un système décarboné. Quand je parle d'avenir pour le

gaz, je ne parle pas que de gaz fossile — qui reste pertinent dans nombre de solutions à court terme — mais aussi de l'ensemble des gaz renouvelables. Les scénarios proposés par RTE ne s'inscrivent d'ailleurs pas dans le tout électrique. L'électricité ne pourra satisfaire que 55 % de l'ensemble des besoins énergétiques des Français. Le gaz garde donc toute sa pertinence, dans une interaction avec le vecteur électrique; à court terme pour permettre une sortie rapide du charbon; dans la durée, pour gérer les pointes, les intermittences et le stockage et *in fine* permettre une transition plus abordable pour tous.

Regardons nos infrastructures gazières, ce patrimoine constitué au cours de longues décennies, elles conservent dans la transition toute leur pertinence et elles sont même un atout. Aujourd'hui, elles sont utilisées pour le gaz naturel; le biométhane y trouve de plus en plus sa place et demain ce sera l'hydrogène. Les infrastructures et les réseaux sont pour nous des éléments indispensables d'une transition réussie. La future taxonomie européenne autour du gaz se doit de répondre à l'ensemble de ces enjeux de court et long terme, en permettant au gaz de jouer son rôle pour assurer une sortie rapide du charbon, indispensable pour respecter la trajectoire de décarbonation que l'Union européenne s'est donnée, mais aussi d'investir dans des installations de production et des infrastructures pour pallier à l'intermittence des renouvelables et développer les gaz renouvelables.

La Revue de l'Énergie : Comment envisagez-vous le développement d'une industrie de l'hydrogène?

Catherine MacGregor : L'hydrogène est sans doute l'évolution technique la plus importante des prochaines décennies dans le domaine de l'énergie. L'hydrogène permettra au système énergétique de bénéficier de la production d'électricité renouvelable tout en tirant pleinement parti des infrastructures gazières existantes.

La filière hydrogène débute. Comme nous l'avons vu pour le photovoltaïque il y a dix ans ou comme nous sommes en train de le

Entretien avec Catherine MacGregor, directrice générale de ENGIE



© Vincent Breton

voir aujourd'hui pour l'éolien maritime, la compétitivité, cela se construit : en soutenant la recherche et les démonstrateurs, en passant à l'échelle, en standardisant. La demande en hydrogène décarboné ou bas carbone viendra dans un premier temps des secteurs où les alternatives (notamment l'électrification) ne font pas sens, comme l'acier, la chimie et la mobilité lourde. En partant de cette base technologique et à mesure que les prix du carbone augmenteront, l'hydrogène trouvera une large place dans le système énergétique de demain. En France comme en Europe se développera un système interconnecté de transport et de stockage d'hydrogène, construit en partie en transformant les actifs gaziers existants, pour mieux connecter zones de production et zones de consommation. Le gouvernement français a prévu des financements à hauteur de 7 milliards d'euros jusqu'en 2030. Pour placer la France à la pointe de la filière, il est aujourd'hui essentiel d'accélérer et faciliter l'accès aux aides publiques pour les projets. Les soutiens doivent porter sur toute la chaîne de valeur. Au total plus de 50 pays à travers le monde développent aujourd'hui des plans et des stratégies H₂. Il y a deux ans nous pouvions penser que l'hydrogène arriverait à maturité au-delà de 2040. Avec le volontarisme nouveau de tous les acteurs, nous entrons dans une phase d'accélération qui rapproche cet horizon.

La Revue de l'Énergie : Quel rôle peut jouer *La Revue de l'Énergie* dans les transitions que vous décrivez?

Catherine MacGregor : *La Revue de l'Énergie* est le grand forum où énergéticiens, économistes et chercheurs de toutes disciplines confrontent leurs idées. Vous avez cette tâche d'éclairer le chemin vers une économie qui conjugue prospérité et neutralité carbone. Je sais en tout cas que je lirai les travaux que vous réunirez avec intérêt.

Catherine MacGregor a mené l'intégralité de sa carrière dans le secteur de l'énergie, dont 23 ans chez Schlumberger, premier fournisseur mondial de technologies pour la caractérisation, le forage, la production et le traitement des réservoirs pour l'industrie pétrolière et gazière. Elle a notamment dirigé de nombreux projets complexes d'envergure industrielle, à l'international comme en France. Chez Schlumberger, elle a occupé différents postes : ingénieure dans les opérations au Congo, en Écosse et aux États-Unis ; manager en charge de la gestion des opérations de forages et de mesures dans la zone Malaisie, Philippines et Brunei ; vice-présidente du Groupe en charge des ressources humaines ; présidente de différentes entités Groupe (Europe & Afrique, Forage...). Elle a ensuite dirigé entre 2019 et 2020 l'entité Technip Energies du parapétrolier TechnipFMC.

Catherine MacGregor est ingénieure diplômée de l'École Centrale de Paris (CentraleSupélec) et d'un DEA (master) en systèmes énergétiques.