

Technologies bas-carbone : piliers de l'autonomie française et européenne



Par **Marc-Antoine Eyl-Mazzega**
Directeur, Centre Energie & Climat de l'Ifrri

Le renforcement de la mobilisation internationale en faveur du climat aiguisé les rivalités technologiques et industrielles. L'Union européenne (UE) et ses membres doivent non seulement se mettre d'accord sur les priorités, rythmes, trajectoires et mécanismes de décarbonation, mais aussi affronter un environnement géoéconomique et géopolitique international dégradé. Le succès du Green Deal européen repose sur la cohésion européenne, une politique industrielle efficace et la mobilisation de l'investissement. L'action climatique européenne peut l'élever au rang de puissance, à condition qu'elle accepte d'en mobiliser les ressorts.

L'année 2021 sera marquée par des séquences internationales décisives pour renforcer l'action en faveur du climat et de l'environnement : sommet climat de Biden fin avril, sommets du G7 et du G20 durant l'été, et enfin COP15 sur la biodiversité COP26 sur le climat à l'automne.

Elles devraient permettre le renforcement des engagements de décarbonation de la plupart des grands émetteurs (à l'exception probable de la Russie, du Brésil, de la Turquie).

L'UE en est le fer de lance : elle s'apprête à adopter un objectif de réduction de ses émissions nettes de -55% en 2030 par rapport à 1990 et un objectif de zéro-net en 2050 (loi Climat en négociation).

Six ans après l'Accord de Paris, un renforcement des efforts s'opère enfin, grandement aidé par l'arrivée au pouvoir de Biden et l'activisme diplomatique de son administration. On peut néanmoins craindre qu'elle ne soit trop tardive et insuffisamment large pour limiter le réchauffement à 1,5°C, voire même à 2°C, sachant que la barre des +1,1°C a déjà été franchie. Une formidable opportunité se présente néanmoins : les technologies bas-carbone sont désormais disponibles massivement, compétitives et permettent d'aller toujours plus loin dans la décarbonation des systèmes électriques, des transports, de l'industrie et dans une moindre mesure, de l'agriculture. Cette course aux ambitions et aux transformations entraîne une rivalité technologique exacerbée et va structurer de manière croissante les équilibres géopolitiques mondiaux. La maîtrise des briques essentielles des

chaînes de valeur, de l'innovation, de l'emploi, ainsi que la participation aux standards des équipements sont désormais des éléments clés de la souveraineté européenne et une condition de la réussite de la transition.

De manière nouvelle, le leadership dans la décarbonation des économies deviendra un attribut de puissance et de légitimité internationale : il reposera non seulement sur des ambitions fortes, mais aussi sur une action exemplaire et crédible en faveur de l'environnement et du climat combinée à une bonne gestion des changements structurels, et sur le soutien aux pays partenaires les plus vulnérables ou fragiles. Enfin, il s'agit de maîtriser et gérer les interdépendances traditionnelles liées aux hydrocarbures et les nouvelles qui s'esquissent, tout en assurant un fort soutien pour gagner des parts de marché à l'étranger. Pour les Européens, cela représente un changement de paradigme : la sécurité énergétique n'est plus seulement liée au pétrole ou au gaz (ou à l'uranium), mais à l'électricité et revêt désormais une dimension technologique et industrielle.

Or, les politiques européennes ont pendant longtemps reposé sur la concurrence et l'intégration des marchés, et non pas sur la politique industrielle (que la plupart des États membres ont aussi négligé). Il s'agissait de garantir un prix bas pour le consommateur. Il faut désormais basculer d'une approche sectorielle à une approche en termes de chaînes de valeur, et s'assurer du soutien et de la mobilisation des citoyens dans un contexte de coûts croissants ! Le diagnostic selon lequel l'Europe est confrontée à un environnement international où tous les coups sont permis dans la rivalité technologique est désormais largement partagé. Sanctions et mesures extraterritoriales, restrictions aux exportations, pillage technologique, subventions directes et indirectes aux projets industriels, soutien à la demande fléché vers les

produits fabriqués par des opérateurs nationaux, barrières aux investissements étrangers, tentatives de prédation, se multiplient.

Et il faut composer avec des rivaux systémiques (la Chine), des partenaires mais concurrents (les États-Unis, Japon, Corée du Sud), des adversaires géopolitiques ou des partisans de l'immobilisme sur le climat (la Russie, l'Arabie saoudite, le Brésil) et de nouveaux fournisseurs de minerais, métaux, hydrogène, ammoniac, sable ou pays hôtes de grandes forêts contribuant à l'absorption du carbone : République démocratique du Congo, Gabon, Pérou, Bolivie, Brésil, Kazakhstan, Russie,

Maroc, Namibie, Chili... Préserver la planète implique d'arriver le plus groupé possible sur la ligne d'arrivée, et faire la course seul loin devant en tête peut être fatal.

L'UE a beaucoup avancé pour muscler et ajuster ses politiques, grâce à une Commission engagée et des États membres en alerte :

filtrage des investissements, projets importants d'intérêt commun européen (sur les batteries, les électrolyseurs), budget Horizon2020 renforcé et tourné vers l'industrialisation, initiatives sur les données industrielles, les technologies quantiques, l'espace, mobilisation de la politique commerciale (contre le dumping ou avec des exigences RSE renforcés dans les accords de libre-échange), leadership dans la finance verte (taxonomie), stratégies pour l'hydrogène, l'efficacité énergétique, l'éolien offshore, la mobilité propre. Pour protéger son industrie, un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières est envisagé pour l'horizon 2023. Une alternative consiste à appliquer une taxe à la consommation sur la base d'une valeur carbone moyenne ou de certificats donnant lieu à un rabais. Enfin, il faut noter les perspectives de réforme des mécanismes sur les aides d'États et du pacte de stabilité, afin de soutenir la renaissance industrielle. Des investissements

Cette course aux ambitions et aux transformations entraîne une rivalité technologique exacerbée

massifs sont requis, de plus de 400 milliards d'euros par an (+100 milliards/an pour le secteur de l'électricité, +30 milliards/an pour l'hydrogène, +100 milliards/an pour l'efficacité énergétique, +50 milliards/an pour l'industrie notamment, sans compter le transport et l'agriculture). Ils sont néanmoins à notre portée : le coût de la facture des importations d'hydrocarbures devrait baisser, l'Europe peut et doit rapidement mobiliser tous les fonds de relance et enfin, il y a un excédent d'épargne à mobiliser. L'enjeu déterminant sera la redistribution des coûts et bénéfices.

Les technologies essentielles méritant d'être soutenues et protégées sont le nucléaire, l'éolien offshore posé et flottant, les cellules photovoltaïques, les cellules de batterie et leurs métaux/minerais, les solutions de stockage de l'électricité et de gestion de l'intermittence, les solutions de mobilité autonomes, les solutions de pilotage à distance, les réseaux et équipements électriques, les solutions de capture et stockage du CO₂, les semi-conducteurs, les systèmes de gestion des données industrielles, les unités de recyclage des batteries et plastiques, les outils de protection cyber.

Les technologies
essentielle^s méritent
d'être soutenues et
protégées

La maîtrise de ces technologies repose aussi sur la vigueur du tissu industriel dans son ensemble et notre capacité à organiser un approvisionnement européen en composants et matières premières. La compétitivité européenne sera garantie grâce à l'intégration de critères d'empreinte carbone, environnementale et sociale dans les normes de mise sur le marché européen, notamment sur les batteries, les voitures, dans la construction ou encore les éoliennes. Le prix de l'ETS doit être poussé à la hausse de manière prévisible, ainsi que les réglementations environnementales et d'inclusion du carbone dans les biens et équipements. Le design du marché électrique doit être revu intégralement pour accompagner l'essor des énergies renouvelables sans dégrader la sécurité d'approvisionnement.

Mais les tensions sont évidentes : l'Allemagne, l'Autriche ou le Luxembourg s'opposent au nucléaire alors qu'ils n'ont pas démontré comment un mix reposant sur des énergies renouvelables intermittentes peut être compatible avec les contraintes spatiales, les besoins de réseaux et les coûts immenses de flexibilité induits. D'autres États veulent brider rapidement le gaz naturel, ou limiter la poussée de l'électrification au profit de molécules propres mais très chères : l'Allemagne souhaite importer de l'hydrogène propre en grande quantité pour assurer son bouclage, ce qui est bien hasardeux, alors que la stratégie française de production locale et d'usages ciblés semble plus raisonnable. Certains États veulent limiter les fonds européens de relance et de redistribution, au risque d'empêcher le coup d'accélération indispensable et de donner une longueur d'avance à nos rivaux. Et la pauvreté énergétique a bondi en 2020.

Si la France veut conserver la pleine liberté dans ses choix, elle devra être exemplaire à tous les niveaux et convaincre par la force de ses résultats.

