

---

JORGE E. VIÑUALES

LA POLITIQUE INDUSTRIELLE  
VERTE DE L'UNION EUROPÉENNE  
ET L'INDÉPENDANCE  
ÉNERGÉTIQUE<sup>1</sup>

69

Le concept de sécurité énergétique est étroitement lié à la manière dont l'énergie est produite. La « révolution industrielle » amorcée au XVIII<sup>e</sup> siècle a imposé ce que l'historien E. A. Wrigley a appelé le passage d'une matrice énergétique principalement « organique » (basée sur la force humaine et animale, ainsi que le bois ou le charbon de bois) à une autre principalement « minérale », basée sur le charbon<sup>2</sup>, puis sur d'autres énergies fossiles, en particulier le pétrole et le gaz. Dans le cadre de l'organisation politique issue du processus de décolonisation, après la Seconde Guerre mondiale, la localisation de la production et de la consommation de ces ressources s'est souvent retrouvée sous la juridiction d'États différents. Cela a donné lieu au développement du commerce « international » de ressources énergétiques (charbon, pétrole et gaz) et, en même temps, créé un risque d'interruption de ce commerce, donc d'insécurité énergétique. Le risque s'est matérialisé d'une manière qui a laissé une empreinte profonde sur les esprits en 1973, quand certains membres de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole, l'« OPEP », ont imposé un embargo sur les exportations de pétrole à l'encontre des partisans d'Israël lors de la guerre du Kippour. La flambée des prix du

---

1. En partie reprises de « La guerre en Ukraine et la transition énergétique », *Revue européenne de droit*, n° 5, 2023, p. 123-129, les vues exprimées dans le présent article sont de nature strictement académique.

2. *The Path to Sustained Growth: England's Transition from an Organic Economy to an Industrial Revolution*, New York (N. Y.), Cambridge University Press, 2016.

pétrole qui s'est ensuivie est devenue l'exemple premier de l'insécurité énergétique.

La question de la sécurité énergétique s'est posée, dans des termes analogues, à plusieurs reprises depuis les années 1970, dernièrement, en ce qui concerne l'Europe tout particulièrement, à la suite de l'offensive de la Russie à l'encontre de l'Ukraine. Analyser les fondations conceptuelles de cette question est nécessaire pour discerner, au-delà des ressemblances superficielles, comment la question se pose en ce milieu des années 2020 aussi bien pour l'Europe que de manière générale. Au premier abord, l'analogie avec le choc pétrolier de 1973 semble appropriée. La Russie semble se servir de la dépendance des États européens aux importations de pétrole et gaz russes comme d'un instrument de pression pour les empêcher d'intervenir en soutien de l'Ukraine. Historiquement, le commerce énergétique entre la Russie et l'Union européenne a été, en effet, l'une des grandes artères du commerce énergétique mondial. Cette artère a été coupée, pour l'essentiel, par la guerre en Ukraine. Selon Eurostat, alors que la Russie était, fin 2021, le premier fournisseur de pétrole (28,4 % des importations) et de gaz (48 % des importations) de l'Union européenne, cette dépendance a été drastiquement réduite fin 2023 : 3,9 % pour le pétrole et 16 % pour le gaz<sup>3</sup>. Cela s'explique en partie par une diversification des fournisseurs de ces mêmes ressources énergétiques en s'appuyant sur des exportateurs jugés plus fiables, en particulier les États-Unis et la Norvège, mais également le Royaume-Uni, l'Algérie, la Libye et le Kazakhstan. La diversification a porté également sur une utilisation accrue des énergies renouvelables, notamment le photovoltaïque et l'éolien. Ces deux formes de diversification (par les fournisseurs et par les technologies) sont des composantes classiques des politiques de sécurité énergétique du côté de l'offre (*supply-side*). L'Europe a aussi eu recours à des politiques d'efficacité énergétique, c'est-à-dire de réduction de la consommation (*demand-side*).

Si l'on en restait là sur le plan de l'analyse, on aurait tendance à confirmer l'analogie avec le choc pétrolier de 1973. En effet, les États affectés par ce choc avaient suivi le même type d'approches, à savoir la diversification et l'efficacité énergétiques. Or en rester là serait perdre de vue l'essentiel du processus en cours, qui est lié à une transformation plus profonde, non pas des politiques énergétiques, mais de la matrice énergétique tout court, vers une réduction des énergies « minérales » au profit des énergies renouvelables. Contrairement à la réponse apportée

---

3. *EU Imports of Energy Products: Latest Developments*, décembre 2023.

à la crise de 1973, qui ne remettait pas en question la place du pétrole dans la matrice énergétique, celle donnée à la crise énergétique actuelle se fonde sur des politiques qui visent à mettre en œuvre, non pas une simple diversification, mais une véritable transformation du système énergétique pour réduire massivement la dépendance aux combustibles fossiles. Il s'agit d'un impératif qui se fonde sur un phénomène beaucoup plus large, le changement climatique, dont sont la cause les émissions de gaz à effet de serre, principalement issues de la consommation de ressources énergétiques fossiles.

La question de la politique énergétique, qui comprend celle de la sécurité de l'approvisionnement, ne peut pas être détachée de ce contexte. Analysée sous cet angle, la question se pose tout autrement. Comme nous le verrons, la situation actuelle a fait réaliser aussi bien à l'Union européenne qu'aux États membres le besoin urgent de procéder à une transformation du système énergétique. C'est désormais un impératif non seulement pour réduire la dépendance aux combustibles fossiles, dont les manœuvres de la Russie sont venues rappeler les risques, mais aussi sur le plan de la concurrence industrielle internationale dans les secteurs désormais considérés comme stratégiques.

71

#### LA FIN DU « TRILEMME ÉNERGÉTIQUE »

Depuis plus d'une décennie, le Conseil mondial de l'énergie tient à jour un indice du « trilemme énergétique mondial ». Le concept de trilemme énergétique présuppose l'existence de tensions entre les politiques visant à atteindre trois objectifs différents, à savoir la sécurité énergétique (la capacité d'un pays à « répondre de manière fiable à la demande d'énergie actuelle et future »), l'équité énergétique (la capacité d'un pays à « fournir un accès universel à une énergie abordable, équitable et abondante pour un usage domestique et commercial ») et la durabilité environnementale (la transition du système énergétique d'un pays « vers l'atténuation et l'évitement des dommages environnementaux potentiels et des impacts du changement climatique »)<sup>4</sup>.

Le terme « trilemme » a certes son attrait, mais il est inexact. La réalisation de chacun des trois objectifs ne s'exclut pas mutuellement. En outre, même si des tensions apparaissent pour les atteindre, leur degré et leur nature nécessiteraient une grille de lecture plus fine. Par exemple, l'énergie

4. Conseil mondial de l'énergie, *Transitions Happen: World Energy Council Annual Report and Accounts 2022*, mai 2023, p. 27.

72 nucléaire à faible teneur en carbone atténue l'impact du changement climatique, mais pollue l'environnement en raison des déchets nucléaires. En outre, certains objectifs importants de la politique énergétique, tels que la sûreté des installations, ne sont pas compris dans le trilemme. En dépit de ces lacunes, le concept est utile en ce qu'il reflète une perception communément admise selon laquelle un pays ne peut pas poursuivre les trois objectifs tout à la fois, car les énergies renouvelables sont censées être beaucoup plus chères, donc plus difficiles d'accès, et, du fait de leur intermittence, moins fiables. En revanche, vue sous cet angle, une matrice énergétique fondée sur les combustibles fossiles serait suffisamment abordable et sûre pour fournir l'électricité, les transports et les produits thermiques dont un pays a besoin, mais elle irait à l'encontre de l'objectif de décarbonisation. Or les termes mêmes du « trilemme » sont fondés sur deux postulats qui ne vont nullement de soi, surtout dans la situation actuelle. Le premier concerne le coût des combustibles fossiles. Ce n'est que si ce coût est bien inférieur à celui d'autres options technologiques que l'équité énergétique s'oppose à la durabilité environnementale. Le second concerne le rapport entre les combustibles fossiles et les besoins d'approvisionnement, en particulier pour la fourniture de produits thermiques et de transport. Ce n'est que si les combustibles fossiles sont les seuls capables de fournir ces produits que la sécurité de l'approvisionnement serait mieux servie par eux, même en tenant compte de la dépendance à un nombre réduit d'États exportateurs. Comme nous le verrons, ce sont ces deux postulats qui sont remis en cause par la transformation énergétique en cours.

S'agissant du premier postulat, l'élément principal dont il faut tenir compte est la chute vertigineuse des coûts de production de l'électricité issue des énergies renouvelables modernes, en particulier l'éolien et le photovoltaïque. Ces technologies sont déjà consolidées et extrêmement compétitives, même au regard des prix ordinaires des combustibles fossiles. Il est utile ici de se référer à la notion de coût actualisé de l'électricité (LCOE, pour *levelized cost of energy*), qui fournit une estimation du coût moyen par unité d'électricité produite pendant toute la durée de vie d'une nouvelle centrale électrique. Cette estimation permet de comparer les coûts des différentes formes de technologies de production d'électricité. Le LCOE produit à partir de technologies d'énergie renouvelable a fortement diminué au cours de la décennie qui a précédé la guerre en Ukraine, en raison de la transformation sociotechnique induite par le changement climatique. Selon l'Agence internationale pour les énergies renouvelables, « la période 2010-2021 a été marquée

par un changement radical dans l'équilibre de la compétitivité entre les énergies renouvelables et les options existantes en matière de combustibles fossiles et d'énergie nucléaire<sup>5</sup> ». Selon un autre rapport, publié par le réseau REN21, les énergies renouvelables ont produit 30 % de l'électricité mondiale en 2022, contre seulement 20,4 % en 2011 et 12,6 % de la consommation finale totale d'énergie<sup>6</sup>. L'éolien et surtout le photovoltaïque ont constitué l'essentiel (92 %) des ajouts à la matrice énergétique en termes d'énergies renouvelables entre 2021 et 2022. Durant les six premiers mois de l'année 2023, l'éolien et le photovoltaïque ont fourni une part croissante de l'électricité globale (14,3 %, contre 12,8 % sur la même période en 2022), tandis que la part de l'hydroélectricité, qui reste la principale source renouvelable, était en déclin (de huit points et demi) du fait des sécheresses<sup>7</sup>. Une tendance s'affirme donc : le rôle de l'éolien et du photovoltaïque dans la matrice énergétique est de plus en plus important, que ce soit sur le plan des coûts, des aléas ou des nouvelles installations.

73

En ce qui concerne le second postulat, le recours aux énergies renouvelables a aussi contribué à la sécurité énergétique. Cet alignement n'est pas passé inaperçu. En 2022, l'Agence internationale de l'énergie note que, « dans les régions les plus touchées [par la flambée des prix des combustibles fossiles], la part plus importante des énergies renouvelables a été corrélée à la baisse des prix de l'électricité, et les maisons plus efficaces énergétiquement ainsi que le chauffage électrifié ont constitué un tampon important pour certains consommateurs, mais pas suffisamment<sup>8</sup> ».

Or ce n'est que si l'électricité fournie par les énergies renouvelables est en mesure de satisfaire des besoins thermiques et de transport qu'elle pourra remplacer celle provenant de combustibles fossiles. Une électrification croissante est, en effet, une condition nécessaire pour que les énergies renouvelables se développent fortement dans le secteur thermique et celui du transport, qui représentent 77 % de la consommation finale d'énergie. Aujourd'hui, la place des énergies renouvelables, en dehors de celles qui fournissent de l'électricité, reste très réduite (9,9 % des produits thermiques et 3,7 % des combustibles)<sup>9</sup>. Mis à part dans les secteurs de l'aviation et du transport maritime de marchandises, le problème est moins le développement de nouvelles technologies que

5. IRENA, *Renewable Power Generation Costs in 2021*, juillet 2022, p. 17.

6. *Renewables 2023, Global Status Report: Global Overview*, juillet 2023, p. 10.

7. Ember, *Global Electricity Mid-Year Insights 2023*, septembre 2023, p. 6.

8. *World Energy Outlook 2022*, octobre 2022, p. 20.

9. REN21, *Renewables 2023, Global Status Report: Energy Supply*, juillet 2023, p. 12.

la capacité des infrastructures actuelles (réseau électrique, points de recharge des véhicules électriques, isolation des bâtiments, etc.) à satisfaire les demandes accrues en électricité induites par une électrification du système énergétique. L'Agence internationale de l'énergie note ainsi qu'« au moins 3 000 gigawatts de projets d'énergie renouvelable, dont 1 500 gigawatts à un stade avancé, sont en attente de raccordement au réseau, ce qui équivaut à cinq fois la capacité solaire photovoltaïque et éolienne ajoutée en 2022. Cela montre que les réseaux deviennent un goulot d'étranglement pour les transitions vers des émissions nettes nulles. Le nombre de projets en attente de raccordement dans le monde est probablement encore plus élevé, car les données sur ces files d'attente ne sont accessibles que pour un ensemble de pays qui représentent la moitié de la capacité éolienne et solaire photovoltaïque mondiale<sup>10</sup> ».

74 Il s'agit là d'une limite majeure au développement de l'électrification, mais qui peut clairement être dépassée (en investissant davantage dans l'amélioration des infrastructures), provoquant le cas échéant un effet transformateur susceptible de libérer le recours à ces énergies plus propres, plus sûres et bien moins chères. L'alignement des objectifs longterm considérés incompatibles est désormais largement reconnu par des organisations telles que l'Agence internationale de l'énergie, le réseau REN21 ou l'Agence internationale pour les énergies renouvelables<sup>11</sup>, et le récit d'un supposé trilemme énergétique est en perte de vitesse.

Cependant, la question de la sécurité énergétique se pose aussi vis-à-vis de la chaîne d'approvisionnement des énergies renouvelables, où la Chine a une position largement prépondérante. Le plan de transformation énergétique de l'Union européenne tient spécifiquement compte de cette dimension concurrentielle et géopolitique.

## L'EUROPE DANS LA TRANSFORMATION ÉNERGÉTIQUE GLOBALE

C'est à la lumière d'un tel contexte que doivent être analysés les instruments clés de la politique industrielle verte de l'Union européenne<sup>12</sup>, à savoir : le pacte vert pour l'Europe de 2019 ; le stimulus financier,

---

10. *Electricity Grids and Secure Energy Transitions*, octobre 2023, p. 8.

11. *World Energy Outlook 2022*, rapport cité, p. 26 ; *Renewables 2022, Global Status Report*, juin 2022, p. 38 ; *World Energy Transitions Outlook 2022*, mars 2022, p. 15.

12. Cf. Ginevra Le Moli et Jorge E. Viñuales, « The NextGenerationEU Programme in the "Global Race to the (Green) Top" (2024) », *American Journal of International Law Unbound*, à paraître en 2024.

d'un minimum de 30 %, des secteurs concernés par le plan de relance NextGenerationEU ; la « facilité pour la reprise et la résilience », principal instrument du plan de relance, et le cadre financier pluriannuel 2021-2027 ; le plan REPowerEU de 2022 ; le plan industriel du pacte vert de 2023 ; et le relâchement, acté la même année, des règles relatives aux aides d'État pour permettre un soutien massif aux secteurs placés au cœur de la politique de transformation. L'ambition climatique qui semblait hors de portée jusque début 2022 est devenue tangible grâce à l'alignement des objectifs de sécurité énergétique, d'accès à l'énergie et de décarbonisation jusqu'alors vus comme les termes d'un « trilemme ». Il est en effet remarquable qu'en mai 2023 l'Union européenne a produit plus d'électricité à partir du vent et du soleil qu'à partir de combustibles fossiles pour la première fois de son histoire<sup>13</sup>, annonçant alors des ambitions accrues en matière de politique industrielle verte et s'inscrivant par là même dans une stratégie plus large qui la place est en concurrence avec certains pays, principalement la Chine et les États-Unis.

75

La Chine a acquis une position dominante dans les secteurs des énergies renouvelables et des véhicules électriques grâce à des investissements massifs longtemps restés inégalés, même en termes d'ordre de grandeur. Selon une estimation, en 2021, les investissements chinois dans ces secteurs s'élevaient à 266 milliards de dollars, soit un tiers du total des investissements mondiaux recensés en 2021 et plus de deux fois le montant investi par les États-Unis cette année-là. L'insécurité énergétique découlant de l'usage tactique des exportations d'énergie par la Russie a fait naître le spectre d'une situation analogue en raison de la domination de la Chine sur la chaîne d'approvisionnement des technologies d'énergie renouvelable. En conséquence, en 2022, parallèlement à l'adoption du quatorzième plan quinquennal chinois (2021-2025), d'autres grandes économies ont adopté des ensembles massifs de politiques industrielles vertes, notamment l'*Inflation Reduction Act* américain, le programme japonais de transformation verte et le redéploiement de NextGenerationEU par l'intégration du plan REPowerEU dans la facilité pour la reprise et la résilience.

Dans ce contexte global, les mesures prises par l'Union européenne doivent être considérées comme une composante de sa stratégie en matière de concurrence industrielle. Parmi les indicateurs qui vont dans ce sens, il faut notamment mentionner l'affectation des recettes obtenues par l'émission d'obligations vertes (*green bonds*) dans le cadre

---

13. « Wind and Solar Overtake Fossil Generation in the EU », Ember-Climate.org, 8 juin 2023.

de NextGenerationEU. En effet, sur les neuf secteurs où ces recettes peuvent être utilisées, ceux qui visent à transformer les infrastructures représentent environ trois quarts des dépenses éligibles : les transports et infrastructures propres (33,9 %) ; l'efficacité énergétique (25,8 %) ; l'énergie propre et les réseaux (16,4 %). Alors que la réduction des émissions des gaz à effet de serre est également un objectif important de cette mesure, celle des émissions liées aux activités financées par les obligations vertes à l'horizon 2026 est relativement faible (de l'ordre de 1,2 % en 2022). Ainsi, le principal objectif est de mettre en œuvre la transformation industrielle et celle des infrastructures. En d'autres termes, il s'agit surtout d'une politique industrielle verte dans un contexte de concurrence mondiale croissante.

76 L'évaluation de la performance de la facilité pour la reprise et la résilience, publiée en février 2024, confirme cette orientation. L'une des conclusions les plus significatives est que tous les États membres ont dépassé l'objectif de 37 % de dépenses vertes qui avait été fixé dans les plans nationaux de reprise et résilience, atteignant 40 % en moyenne et, dans certains cas, plus de 50 %. En outre, l'intégration en son sein du plan REPowerEU a provoqué l'ajout, dans les plans nationaux, de quelque vingt-trois chapitres axés sur des domaines clés de la transformation énergétique, tels que l'efficacité énergétique, la production d'énergie renouvelable et le développement de réseaux énergétiques plus résilients. Par ailleurs, et c'est un indicateur fondamental, consciente de la contrainte que constitue, pour la conduite d'une politique industrielle verte, l'interdiction des aides d'État, qui n'ont pas d'équivalent aux États-Unis, au Japon ou en Chine, la Commission européenne l'a assouplie pour les principaux secteurs de la transformation énergétique. Cet assouplissement a été effectué par adoption, en 2022, d'un encadrement temporaire de crise pour les mesures d'aide d'État aligné spécifiquement avec le plan industriel du pacte vert, ainsi que par amendement, l'année suivante, du règlement général d'exemption par catégorie, là encore dans le but spécifique de soutenir la politique industrielle verte.

En conséquence, dorénavant, l'orientation est claire : l'alignement des objectifs de sécurité énergétique, d'accès à l'énergie et de décarbonisation, qui résulte aussi bien des tendances à long terme que de la conjoncture géopolitique et économique – en particulier l'offensive de la Russie contre l'Ukraine et la concurrence industrielle avec la Chine et les États-Unis –, a placé l'Union européenne sur une voie d'avenir, celle de l'indépendance énergétique.

R É S U M É

---

*Jusqu'à peu considérés comme inconciliables, les objectifs d'accès à l'énergie, de sécurité énergétique et de décarbonisation sont en passe de s'aligner, notamment en raison de la lutte contre le changement climatique et de la situation géopolitique mondiale. Cet alignement permet à l'Union européenne d'approfondir et accélérer sa politique industrielle verte, pour ainsi prendre la voie de l'indépendance énergétique.*

