

Droits et Débats

La transition énergétique ?

**Un colloque organisé par la section du rapport
et des études, la section des finances et la section
des travaux publics du Conseil d'État
le 14 novembre 2022**



Présentation du colloque.....	5
Programme du colloque	7
Séance d'ouverture.....	9
Cadrage général : pourquoi la transition énergétique ?	19
Première table ronde - Pourquoi la transition énergétique ? Quelle transition énergétique ? Pour quels objectifs ?	31
Biographie des intervenants	33
Actes – Pourquoi la transition énergétique ? Quelle transition énergétique ? Pour quels objectifs ?.....	37
Échanges avec la salle	69
Seconde table ronde - La transition énergétique : comment et à quel prix ?	75
Biographie des intervenants	77
Actes – La transition énergétique : comment et à quel prix ?	79
Échanges avec la salle	109
Séance de clôture	115
Annexes	127
Table-ronde 1 : Pourquoi la transition énergétique, quelle transition énergétique et pour quels objectifs ?	129
Table-ronde 2 : La transition énergétique : comment et à quel prix ?.....	161
Bibliographie complémentaire	189



Présentation du colloque

Ce colloque s'inscrit dans le cadre des Entretiens du Conseil d'État en droit public économique¹.

Le droit public économique tient plus que jamais une place majeure dans la société. Des pans entiers de l'activité économique de notre pays sont régis par le droit public, qu'il s'agisse du droit fiscal, du droit de la commande publique, de la tarification des biens ou des services dans les secteurs les plus divers, mais aussi de la valorisation par les personnes publiques de leur patrimoine ou encore des grands investissements publics.

Le Conseil d'État est un acteur central de ces évolutions du droit public économique, tant par son activité contentieuse que par ses compétences consultatives. À cet égard, il joue un rôle important dans les évolutions de l'économie nationale, depuis l'avis de la section des finances du 21 décembre 2000 qui a préfiguré la réforme de la loi organique relative aux lois de finances (LOLF) jusqu'à ses décisions sur le prix de l'énergie. Au titre de sa fonction consultative, en particulier, ses avis contribuent à faire évoluer le cadre juridique de la concurrence, le statut des entreprises publiques, le code des marchés publics, la fiscalité, etc.

Les entretiens du droit public économique sont ainsi l'occasion d'instaurer et de nourrir un dialogue suivi avec les acteurs du droit public économique, qu'il s'agisse des administrations, des universités et des entreprises, mais aussi des cabinets d'avocats, des spécialistes, des juristes et des décideurs en général, afin notamment de vérifier leur bonne compréhension mutuelle et de faire valoir les améliorations ou les clarifications souhaitables dans ce domaine.

En 2022, ces entretiens ont pour thème : *La transition énergétique*. En effet, face au défi du changement climatique, la transformation de nos modes de production et de consommation d'énergie est devenue un enjeu majeur des politiques publiques, tant au niveau national qu'au niveau européen. Le retour de la guerre en Europe et ses conséquences sur les marchés de l'énergie en ont encore renforcé l'actualité et l'urgence.

1 Pour mémoire, le cycle des entretiens en droit public économique, inauguré en 2007, a donné lieu à seize colloques : « L'abus de droit en matière fiscale » (7 mars 2007) ; « Les aides d'État » (14 mars 2008) ; « Quels contrôles pour les concentrations des entreprises : activité et perspectives » (20 juin 2008) ; « Contrat de partenariat, marché public, délégation de service public... Que choisir et comment choisir ? » (16 décembre 2008) ; « La fiscalité environnementale » (17 juin 2009) ; « Quelle tarification pour les services liés à l'usage d'infrastructures ? » (16 décembre 2009) ; « Pouvoirs publics et concurrence » (7 mai 2010), « La valorisation économique des propriétés des personnes publiques » (6 juillet 2011), « Le patrimoine immatériel des personnes publiques » (16 mars 2012) ; « Corriger, équilibrer, orienter : une vision renouvelée de la régulation économique » (24 septembre 2013, en hommage à Marie-Dominique Hagelsteen) ; « La fiscalité sectorielle » (5 juin 2015) ; « Les entreprises publiques » (10 juin 2016) ; « Les grands investissements publics » (20 octobre 2017) ; « La fiscalité internationale » (30 novembre 2018) ; « Concessions et privatisations : quelle articulation ? » (15 novembre 2019) et « Quel financement pour une économie durable ? » (5 novembre 2021).

Les multiples leviers de la politique énergétique posent toutefois la question des objectifs que doivent se fixer les pouvoirs publics, tant du point de vue du mix énergétique² que d'un usage plus sobre de l'énergie. Quelle ampleur et quel rythme pour la transition énergétique ? Dans quelle direction faire évoluer notre mix énergétique, avec quelle place pour les énergies renouvelables ? À quelles conditions nos sociétés peuvent-elles consommer moins d'énergie ?

Par ailleurs, les implications sociales et économiques de la transition énergétique, mises en relief par la hausse brutale des prix de l'énergie en Europe, imposent également une réflexion sur les outils les plus adaptés pour garantir une transition efficace et acceptable. Comment engager et planifier les transformations nécessaires dans un contexte de crises ? À quel prix pour le citoyen ?

C'est à ces questions que tente de répondre le colloque sur la transition énergétique.

2 Selon le ministère de la transition écologique, le bouquet énergétique primaire réel de la France se compose de 40 % de nucléaire, 28 % de pétrole, 16 % de gaz naturel, 14 % d'énergies renouvelables et déchets et 2 % de charbon (source : SDES, Bilan énergétique de la France, Chiffres clés 2021).



Programme du colloque

9h30-9h50 – Séance d'ouverture

Martine de Boisdeffre, présidente de la section du rapport et des études du Conseil d'État

9h50-10h20 – Cadrage général : Pourquoi la transition énergétique ?

Christian Gollier, économiste, directeur général de la Toulouse School of Economics

10h30-12h30 – Table ronde n°1 : Pourquoi la transition énergétique ? Quelle transition énergétique ? Pour quels objectifs ?

Modérateur :

Edmond Honorat, président de la section des travaux publics du Conseil d'État

Intervenants :

Michèle Pappalardo, présidente de chambre honoraire à la Cour des comptes

Xavier Piechaczyk, président du directoire RTE

Patrick Pouyanné, président-directeur général de TotalEnergies

Mouez Fodha, professeur à Paris School of Economics et à l'université Paris I Panthéon-Sorbonne, titulaire de la chaire « Réussir la transition énergétique »

14h00-16h00 – Table ronde n°2 : La transition énergétique : comment et à quel prix ?

Modératrice :

Catherine Bergeal, présidente de la section des finances du Conseil d'État

Intervenants :

Émeline Spire, directrice du développement des marchés et de la transition énergétique à la Commission de régulation de l'énergie

Sophie Murlon, directrice de l'énergie au ministère de la transition écologique

Nadine Roudil, sociologue, professeure des universités et de l'École nationale supérieure d'architecture Paris-Val de Seine

16h00-16h30 – Séance de clôture

Antoine Colombani, membre du cabinet de Frans Timmermans, vice-président exécutif de la Commission européenne, responsable du Pacte vert



Séance d'ouverture

Martine de Boisdeffre

Présidente de la section du rapport et des études du Conseil d'État

Titulaire d'une maîtrise d'histoire, diplômée de l'Institut d'études politiques de Paris, Martine de Boisdeffre est ancienne élève de l'École normale supérieure de Sèvres (1976-1980) et de l'École nationale d'administration (promotion Solidarité, 1981-1983). Auditeur (1983), puis maître des requêtes (1986) au Conseil d'État, elle a été maître de conférence à l'Institut d'études politiques de Paris (1984-1988), rapporteur général des travaux du Conseil d'État sur les sciences de la vie (1988) et chargée de mission à la mission interministérielle pour l'Europe centrale et orientale (1990). Martine de Boisdeffre a également été secrétaire générale du Comité national d'éthique (1985-1992), conseillère technique au cabinet d'Élisabeth Guigou, ministre déléguée auprès du ministre d'État, ministre des affaires étrangères chargée des affaires européennes (1990-1993), et secrétaire générale adjointe (1994-1995) puis secrétaire générale (1995-2001) du Conseil d'État. Elle est conseillère d'État depuis 1998. De 2001 à 2010, Martine de Boisdeffre a exercé les fonctions de directrice des Archives de France. De 2010 à 2017, elle est nommée présidente de la Cour administrative d'appel de Versailles. Elle est, depuis le 14 mars 2017, présidente de la section du rapport et des études du Conseil d'État ; et, depuis 2000, présidente du Conseil d'administration de l'Institution nationale des Invalides. Elle a également été membre du Haut Comité d'évaluation de la condition militaire. Elle préside, depuis 2013, le Comité d'histoire du Conseil d'État et de la juridiction administrative. Elle est en outre membre du Conseil d'administration de la Fondation de Gaule et ancien membre du Conseil d'administration de l'École normale supérieure d'Ulm-Sèvres. Elle a été nommée commissaire aux comptes du conseil d'administration de l'ACA-Europe en mai 2018.

Mesdames et Messieurs,
Chers collègues³,

Je voudrais d'abord excuser M. le Vice-Président du Conseil d'État qui est malheureusement empêché et m'a demandé d'ouvrir ce colloque à sa place.

La transition énergétique pose plusieurs questions structurantes : celle des ressources bien sûr – les énergies fossiles –, mais également toutes les énergies indispensables pour les machines de demain, y compris pour produire des énergies renouvelables ; celle aussi de nos modes de consommation, entre incitation à la

³ Texte écrit en collaboration avec Jean-Baptiste Desprez, conseiller de tribunal administratif et de cour administrative d'appel, chargé de mission auprès du vice-président du Conseil d'État.

sobriété et réglementation des usages trop polluants ; celle, enfin, de l'échelle adéquate à laquelle il faut agir pour avoir un impact global sur les pollutions. L'Union européenne s'est, à cet égard, inscrite comme une référence pour bien des décisions.

Plus spécifiquement, les discussions de ce colloque pourront interroger, lors de la première table ronde, les objectifs de la transition énergétique et, lors de la seconde table ronde, les modalités et les moyens de cette transition énergétique. Ces entretiens du droit public économique, organisés conjointement par la section des finances, la section des travaux publics et la section du rapport et des études du Conseil d'État, permettent de traiter des sujets qui sont au cœur des débats en matière économique et que le Conseil d'État connaît, tant au travers de ses activités consultatives que du contentieux.

Après avoir porté ces dernières années sur la fiscalité internationale, les concessions et les privatisations, et sur le financement de l'économie durable, l'actualité brûlante de la question des politiques publiques en matière d'énergie, au regard des enjeux environnementaux et des questions de dépendance, n'est pas à démontrer. La COP27 et le niveau annuel mondial des émissions de gaz à effet de serre en 2021 nous le rappellent encore. Je remercie chaleureusement les intervenants de ces entretiens, et singulièrement Christian Gollier qui ouvrira ces débats, Antoine Colombani qui les conclura, ainsi que les Présidents Honorat et Bergeal qui présideront les deux tables rondes de ce colloque.

Karl Marx affirmait que « *les révolutions sont les locomotives de l'histoire* »⁴ ; s'il ne précisait pas quelle énergie utilisaient les locomotives en question, l'évolution énergétique vers des usages plus vertueux sera probablement un des grands faits du XXI^e siècle. C'est du moins ce qu'il faut souhaiter. L'usage excessif des énergies fossiles (1) appelle aujourd'hui à une évolution des modes de consommation (2) et de production (3). Cette évolution globale ne pourra pas être suivie sans un accompagnement et une évolution du droit.

1. La transition énergétique s'est traduite par des engagements internationaux déclinés au niveau national

1.1. Inscrite sur le fronton du temple d'Apollon, à Delphes, la maxime de Solon : « *Rien de trop* », prévenait déjà des excès qui perdent l'homme et la cité. Alors que le monde avait longtemps craint le manque d'énergies fossiles, les experts du climat, dont les travaux sont en particulier compilés par le GIEC, nous alertent sur l'excès d'énergies fossiles dont l'utilisation intégrale empêcherait de respecter les engagements climatiques internationaux. La lutte contre le réchauffement climatique est intimement liée à la transition énergétique. Le besoin persistant d'énergie, pour la chaleur ou le développement de force motrice, doit conduire selon le GIEC au développement d'une énergie moins carbonée⁵, notamment des énergies renouvelables que sont les énergies hydroélectrique, éolienne, solaire,

4 Karl Marx, « Les Luites des classes en France 1848 à 1850 », in *Œuvres IV – Politique I*, éd. M. Rubel, Paris, « Pléiade », éd. Gallimard, 1994, p. 319.

5 Troisième volet du rapport du sixième rapport du Groupe international d'experts sur l'évolution du climat (GIEC), publié le 4 avril 2022.



de biomasse, la géothermie et les énergies marines. Ce développement peut aussi réduire la dépendance aux pays producteurs, à condition bien sûr qu'elle ne soit pas remplacée par une dépendance aux producteurs de terres rares ou autres métaux employés pour le développement des énergies renouvelables.

En droit, la nécessité de la transition énergétique trouve sa source dans les engagements de la France de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Il s'agit bien sûr de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques⁶ négociée au Sommet de la Terre de 1992, du Protocole de Kyoto⁷, de la Convention d'Aarhus⁸, et de l'Accord de Paris⁹ sur le réchauffement climatique. Par ces conventions, la France, comme l'Union européenne en général, s'est engagée à agir concrètement contre le changement climatique, notamment en prenant des mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ces conventions, notamment l'accord de Paris, ont été traduites en textes juridiques précis par le législateur, national comme européen.

Le juge administratif, lorsqu'il est saisi de contentieux comme ce fut le cas dans l'affaire *Commune de Grande-Synthe*¹⁰ devant le Conseil d'État, ou dans le contentieux dit « de l'Affaire du siècle » devant le tribunal administratif de Paris, applique ces textes et leur donne toute leur portée juridique. Le juge administratif est garant du respect de ces engagements. Dans ce cadre, le Conseil d'État a, par sa décision *Grande-Synthe*, estimé que les mesures alors prises par le Gouvernement étaient insuffisantes pour atteindre l'objectif, issu de l'Accord de Paris et traduit dans la loi et le règlement¹¹, de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 40 % d'ici à 2030. Le Conseil d'État a donc enjoint au Gouvernement de prendre des mesures supplémentaires d'ici au 31 mars 2022 pour atteindre cet objectif. Dans le même sens, la responsabilité de l'État liée au respect des engagements en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre entre 2015 et 2018 a également été examinée par le tribunal administratif de Paris. Par deux jugements de 2021¹², ce tribunal a estimé que l'État n'avait pas respecté ces engagements, causant un préjudice écologique qu'il devait réparer. Les décisions du Conseil d'État et du tribunal administratif pourront donner lieu à de nouvelles décisions relatives à leur exécution. Par ces décisions, toute leur portée est donnée aux dispositions prises. En même temps, est lancé à tous les acteurs le signal que les objectifs fixés, même s'ils sont relativement lointains, ne sont pas pour autant dépourvus de portée juridique. Cela permet ainsi de construire stabilité et prévisibilité.

6 Conclue à New York le 9 mai 1992 et signée par la France le 13 juin 1992, et publiée par le décret n° 94-501 du 20 juin 1994.

7 Protocole de Kyoto à la convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, fait à Kyoto le 11 décembre 1997 et signé par la France le 29 avril 1998.

8 Voir notamment pour la publication le décret n° 2002-1187 du 12 septembre 2002 portant publication de la convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement (ensemble deux annexes), faite à Aarhus le 25 juin 1998.

9 Adopté le 12 décembre 2015, signé par la France à New York le 22 avril 2016, et publié par le décret n° 2016-1504 du 8 novembre 2016.

10 CE, 19 novembre 2020, *Commune de Grande-Synthe et autres*, n° 427301.

11 Objectifs de réduction fixés par l'article L. 100-4 du code de l'énergie et par l'annexe I du règlement (UE) 2018/842 du 30 mai 2018, précisé par le décret du 21 avril 2020.

12 TA Paris, 3 février 2021 puis 14 octobre 2021, *Association Oxfam France et autres*, nos 1904967, 1904968, 1904972 et 1904976.

1.2. L'impact de la consommation d'énergies fossiles sur le climat n'est toutefois pas l'unique élément de droit environnemental qui incite à une transition énergétique : la lutte contre l'émission de particules fines, due notamment à la combustion de carburant, a mené à l'édiction de règles européennes dont le respect est également contrôlé par le juge administratif¹³.

Les caractéristiques spécifiques du droit de l'environnement se retrouvent en matière énergétique. C'est en effet d'abord un droit du long terme, les engagements et les normes votés par le législateur invitant le juge à examiner l'effet de mesures à des horizons lointains et, partant, à être innovant dans son contrôle. C'est en outre un droit où l'incertitude et la précaution sont très présentes – que l'on pense seulement aux déstabilisations internationales et aux ruptures technologiques. Ce droit appelle également une expertise particulière et le plein emploi des outils à la disposition du juge pour donner un effet utile à ses décisions, en particulier les pouvoirs d'astreinte et d'injonction. C'est enfin un droit dont les enjeux relèvent d'un champ géographique qui s'affranchit généralement des frontières.

Il faut souligner que, dans ce domaine comme dans les autres, c'est la loi, le législateur qui, en fixant des objectifs, en dessinant des trajectoires, invite le juge à être innovant dans son contrôle. Le code de l'énergie prévoit ainsi, dès son premier article, qu'avant le 1^{er} juillet 2023, puis tous les cinq ans, une loi « *détermine les objectifs et fixe les priorités d'action de la politique énergétique nationale pour répondre à l'urgence écologique et climatique* »¹⁴. L'article suivant du code de l'énergie énonce les autres objectifs en matière d'énergie, qui vont de « *l'émergence d'une économie compétitive et riche en emplois* »¹⁵ à la « *lutte contre la précarité énergétique* »¹⁶, en passant par la contribution à la mise en place d'une « *Union européenne de l'énergie* »¹⁷. Cette multitude d'enjeux, et les problèmes de conciliation qu'elle pose, pourra être l'un des points de discussion de la première table ronde.

Pour assurer la transition et respecter les objectifs fixés par le législateur, il faudra dans tous les cas prévoir des actions sur la demande et sur l'offre d'énergie.

2. La transition énergétique suppose une action sur la demande énergétique

2.1. La sobriété, longtemps assimilée à l'austérité et à l'écologie punitive, s'est répandue depuis plusieurs mois dans le discours public¹⁸, mêlant parfois, sous un même vocable, nécessité économique et obligation morale.

Il y a, en réalité, d'abord eu la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte¹⁹, qui incitait les personnes publiques dans leur ensemble,

13 Voir notamment : CE, 12 juillet 2017, puis 4 août 2021 et 17 octobre 2022, *Association Les amis de la Terre France et autres*, n° 428409, au regard de la directive 2008/50/CE du 21 mai 2008.

14 I. de l'article L. 100-1 A, du code de l'énergie.

15 Article L. 100-1 A, 1°, du code de l'énergie.

16 Article L. 100-1 A, 6°, du code de l'énergie.

17 Article L. 100-1 A, 7°, du code de l'énergie.

18 Maylis Douence, « Les collectivités territoriales et le plan de sobriété énergétique. Du discours aux actes. Ou plutôt l'inverse ? », *in AJCT*, 2022, p. 413.

19 Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte.



et les collectivités territoriales en particulier, à « l'exemplarité »²⁰ et à la maîtrise de la consommation d'énergie. Les textes actuels invitent à suivre le sentier de la sobriété, par voie de circulaire pour les administrations de l'État²¹, et par la diffusion d'un plan non contraignant pour l'ensemble des acteurs²². Ces derniers textes, que le juge administratif peut contrôler s'ils ont des effets notables²³, visent à réduire à court terme la demande d'énergie ou parfois à réduire les pics de consommation en lissant celle-ci. Pour que les incitations soient efficaces, il faudra en tout état de cause une conduite dynamique des acteurs²⁴, un accompagnement attentif, des incitations convaincantes et des financements lisibles. Cela afin d'éviter que le législateur ne doive, à terme, imposer des agendas programmés de performance énergétiques, à l'instar de ce qui a pu exister pour les agendas d'accessibilité aux établissements recevant du public²⁵.

2.2. Outre ces mesures incitatives, c'est l'ensemble des outils juridiques qui sont mobilisés pour cette transition énergétique. Au-delà de la fixation de règles et de seuil, ou du levier traditionnel de la fiscalité²⁶, on peut citer plusieurs outils originaux. Il y a bien sûr le marché carbone et son pendant, en cours de développement, le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières européennes²⁷ qui doit éviter les fuites de carbone hors du marché commun. Il y a également les certificats d'économie d'énergie²⁸ qui invitent les fournisseurs d'énergie à faire en sorte de baisser l'utilisation d'énergie.

20 *Ibid*, article 8.

21 Circulaire n° 6363-SG du 25 juillet 2022 relative à la sobriété énergétique et à l'exemplarité des administrations de l'État.

22 Plan de sobriété énergétique, une mobilisation générale.

23 Ainsi : CE, Sect., 12 juin 2020, *Groupe d'information et de soutien des immigré.e.s (GISTI)*, n° 418142, Rec. : les documents de portée générale émanant d'autorités publiques peuvent être déférés au juge de l'excès de pouvoir lorsqu'ils sont susceptibles d'avoir des effets notables sur les droits ou la situation d'autres personnes que les agents chargés, le cas échéant, de les mettre en œuvre ; et pour les actes de droit souple : s'agissant des actes de droit souple émanant des autorités de régulation depuis la décision CE, Ass., 21 mars 2016, *Fairvesta*, n° s 368082 368083 368084 et *Numericable*, 21 mars 2016, n° 390023 puis, s'agissant de ceux émanant d'autorités administratives classiques, depuis la décision CE, Ass., 19 juillet 2019, *Mme C. A.*, dite Marine Le Pen, n° 426389, Rec.

24 Juliette Sénéchal, *La transition énergétique, aujourd'hui et maintenant ?*, in *RDI*, 2015, p.449.

25 Loi n° 2005-102 du 11 février 2005 prévoyant l'accessibilité des personnes handicapées aux établissements recevant du public à compter du 1^{er} janvier 2015.

26 La fiscalité de l'électricité, des produits gaziers et pétroliers en France est encadrée par le droit européen, en particulier par les directives 2003/96/CE du 27 octobre 2003 et (UE) 2020/262 du 19 décembre 2019. Elle se décline dans le droit national, avec différentes accises sur les énergies, comme la Taxe intérieure de consommation finale sur l'électricité, la Taxe Intérieure de Consommation sur le Gaz Naturel, ou encore Taxe Intérieure de Consommation sur les Produits Énergétiques. S'y ajoutent la taxe sur la valeur ajoutée.

27 Voir le texte adopté en dernier lieu par le Parlement européen, comprenant des amendements à la proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières.

28 Le dispositif des certificats d'économies d'énergie (CEE), créé par les articles 14 à 17 de la loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique (loi « POPE »), repose sur une obligation triennale de réalisation d'économies d'énergie par les fournisseurs d'énergie qui doivent promouvoir activement l'efficacité énergétique auprès des consommateurs d'énergie. À défaut du respect de ces obligations, ils sont tenus de verser une pénalité libératoire.



L'amélioration de la performance énergétique des bâtiments²⁹, précisée encore par les règles successives européennes³⁰ et nationales³¹ ; la réduction des émissions de carbone dans le secteur du transport (qui devrait conduire à terme à l'interdiction de vente en Europe des véhicules à essence ou diesel en 2035³²), ou encore l'investissement dans des moyens décarbonés comme pour l'aviation, sont autant de champs dans lesquels la transition énergétique se manifeste.

2.3. Enfin, car, pour reprendre les mots d'Aristote³³, « *Il n'y a qu'un seul principe moteur, c'est la faculté désirante* »³⁴, le début de la réglementation de la publicité s'agissant des produits carbonés et des énergies fossiles³⁵ pourrait contribuer, à terme, à un report des achats du consommateur vers des produits moins polluants. À cet égard, le Conseil d'État vérifie dans sa fonction consultative que les mesures d'encadrement par la loi des publicités pour des modes de consommation polluants remplissent effectivement les objectifs qui leur sont assignés³⁶. Il a ainsi, dans son avis du 4 février 2021 sur le projet de loi portant lutte contre le dérèglement climatique et ses effets, estimé que des mesures visant seulement la publicité directe pour des sources d'énergie fossile ne paraissaient pas proportionnées et adaptées aux objectifs de diminution de la consommation de produits très polluants, car ces publicités étaient très peu fréquentes – la mesure en cause ne remplissant dès lors pas l'objectif de diminution des émissions de gaz à effet de serre.

2.4. En dernier lieu, s'agissant de l'offre, les contraintes d'approvisionnement actuelles pourraient dans les prochains mois ou années conduire à une régulation directe par des mesures d'effacement de consommation électrique. Ceux-ci supposent d'arbitrer à très court terme entre les différentes consommations, ce qui pourra poser des problèmes juridiques. Afin de ne pas arriver à ce point, la transition énergétique suppose une adaptation de l'offre d'énergie.

29 Par exemple, Code de la construction et de l'habitation : « Article L. 174-1 / I. - Des actions de réduction de la consommation d'énergie finale sont mises en œuvre dans les bâtiments, parties de bâtiments ou ensembles de bâtiments existants à usage tertiaire, définis par décret en Conseil d'État, afin de parvenir à une réduction de la consommation d'énergie finale pour l'ensemble des bâtiments soumis à l'obligation d'au moins 40 % en 2030, 50 % en 2040 et 60 % en 2050, par rapport à 2010. (...) ».

30 Notamment la directive européenne du 19 mai 2010 sur la performance énergétique des bâtiments (2010/31/CE).

31 Notamment la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, et la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique et son décret d'application n° 2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire.

32 Voir la proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil modifiant le règlement (UE) 2019/631 en ce qui concerne le renforcement des normes de performance en matière d'émissions de CO₂ pour les voitures particulières neuves et les véhicules utilitaires légers neufs conformément à l'ambition accrue de l'Union en matière de climat, votée par le Parlement européen en juin 2022.

33 Aristote (-384,-322 avant JC), savant et philosophe grec.

34 Aristote, *De anima*.

35 Aux termes de l'article L. 229-61.-I du code de l'environnement, dans sa rédaction issue de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets : « *Est interdite la publicité relative à la commercialisation ou faisant la promotion des énergies fossiles* ».

36 Voir point 12. de l'avis du 4 février 2021 sur le projet de loi portant lutte contre le dérèglement climatique et ses effets, devenu loi du 22 août 2021 précédemment cité.

3. Les questions de l'offre sont l'autre aspect essentiel de la transition énergétique

3.1. La guerre en Ukraine et la question de la sécurité des approvisionnements ont mené à l'adoption de mesures contre les risques de ruptures, les distorsions et les effets d'aubaine, qu'il s'agisse de l'accès régulé à l'électricité nucléaire historique (dit ARENH)³⁷, ou de la constitution rapide de stock d'énergies fossiles³⁸.

Plus fondamentalement cependant, la transition vers des énergies principalement décarbonées soulève des questions à court, moyen et long termes, qui se posent à tous les acteurs. Le Conseil d'État, qui a eu à juger des différentes évolutions sur les prix de l'énergie, en particulier photovoltaïques³⁹, mesure les difficultés que peuvent éprouver les acteurs économiques face à un cadre normatif et des prix de rachat changeants. Les personnes publiques doivent prendre en compte ce besoin de stabilité, mais être en même temps vigilantes sur les innovations technologiques, l'évolution du coût d'installation des énergies renouvelables et le prix de l'électricité.

Ces questions relatives à l'offre se déclinent aussi selon le rôle de chaque acteur, c'est-à-dire à titre principal les producteurs, fournisseurs, importateurs et gestionnaires de réseau. De nombreux enjeux existent, liés à l'évolution du mixte énergétique dans les prochaines années, et qui sont appréhendés différemment par chacun :

- celui de la résilience du système avec, d'une part, la sécurité des approvisionnements en énergie et en ressources nécessaires à la transition énergétique et, d'autre part, l'adaptation du réseau sur un marché européen de l'électricité de plus en plus interconnecté et qui comprend davantage de renouvelable ;
- celui également du prix de cette transition, de la répartition des coûts et de l'organisation optimale du marché, qui ne peut être tourné vers l'objectif unique de favoriser la concurrence ;
- et, enfin, à long terme, le développement des technologies nouvelles, qui nécessite à la fois un cadre stable et adaptatif, et des investissements colossaux. La taxonomie européenne⁴⁰, qui inclut le nucléaire dans les énergies de transition, devrait permettre de limiter les coûts du financement de celui-ci.

37 *Idem*, la loi n° 2022-1158 du 16 août 2022 portant mesures d'urgence pour la protection du pouvoir d'achat plafonnant le volume annuel d'électricité susceptible d'être cédé à ce titre à 120 TWh par an et en fixant un prix plancher à 49,5 euros par MWh qui s'appliquera quand la Commission européenne l'aura déclaré conforme au droit de l'Union européenne.

38 Loi n° 2022-1157 du 16 août 2022 de finances rectificative pour 2022, qui prévoyait une provision de 700 millions d'euros pour financer le mécanisme de constitution des stocks de sécurité de gaz naturel prévu par le projet de loi pouvoir d'achat adoptée le même jour.

39 Voir notamment l'ordonnance du 23 décembre 2021, *Association solidarité renouvelables et autres*, n° 458989.

40 Acte délégué complémentaire sur la taxonomie, voté par le Parlement européen le 6 juillet 2022, et faisant suite au règlement 2020/852 du Parlement européen et du Conseil, du 18 juin 2020 sur l'établissement d'un cadre visant à favoriser les investissements durables et modifiant le règlement (UE) 2019/2088.



Toutes ces évolutions ne pourront pas avoir lieu sans développer leur acceptabilité par les citoyens et les usagers, ce qui nécessite d'associer⁴¹ ceux-ci, voire de les inciter mais aussi sans doute de prendre en compte de manière efficace les plus vulnérables d'entre eux. Une grande vigilance doit à cet égard être accordée au principe d'égalité, principe constitutionnel⁴² et source essentielle de légitimité des politiques publiques. En tant que conseil du Gouvernement, le Conseil d'État a, par exemple, souligné que les incitations résultant de baisses du prix de l'énergie pour les consommateurs et collectivités situés à proximité d'installations de production d'énergie renouvelable devaient être fondées sur des critères objectifs et solidement étayés pour ne pas porter atteinte au principe d'égalité⁴³.

3.2. Les choix politiques qui sont faits pour adapter le système de production et de distribution d'énergie sont inscrits dans le droit public économique dans le respect des principes supérieurs. La Charte de l'environnement, qui a valeur constitutionnelle⁴⁴, invite en son article 6 à la prise en compte par les politiques publiques des divers objectifs que sont « *la protection et la mise en valeur de l'environnement, le développement économique et le progrès social* »⁴⁵. Il s'agit par conséquent pour la transition énergétique de concilier une multitude de droits, allant du droit de propriété et de la liberté d'entreprendre, à toutes les autres branches du droit de l'environnement en passant par la protection du patrimoine⁴⁶.

Le déploiement des énergies renouvelables peut heurter certaines dispositions protégeant la biodiversité du fait de l'implantation d'éoliennes ou de panneaux photovoltaïques dans certains endroits⁴⁷ ou, dans l'urgence, limiter la participation des citoyens aux décisions environnementales. Au niveau procédural, l'exigence de la transition énergétique peut justifier de faire prévaloir la sécurité juridique

41 Ce qui est prévu en matière environnemental à l'article 7 de la Charte.

42 Par sa décision CC n° 73-51 DC du 27 décembre 1973, *Loi de finances pour 1974*, dite « Taxation d'office », le Conseil constitutionnel s'est référé pour la première fois au principe d'égalité devant la loi, tel que « contenu dans la Déclaration des droits de l'Homme de 1789 et solennellement réaffirmé par le préambule de la Constitution ». Dès 1971, le Conseil constitutionnel avait consacré la valeur constitutionnelle du préambule de la Constitution du 4 octobre 1958 (CC n°71-44 DC du 16 juillet 1971, *Liberté d'association*).

43 Voir l'avis sur un projet de loi relatif à l'accélération des énergies renouvelables, adopté en assemblée générale lors des séances des 15 et 22 septembre 2022.

44 Valeur reconnue par CC, 19 juin 2008 décision n° 2004-564 DC, et par CE, 3 octobre 2008, *Commune d'Annecy*, n° 297931, Rec.

45 Article 6 de la Charte : « *Les politiques publiques doivent promouvoir un développement durable. À cet effet, elles concilient la protection et la mise en valeur de l'environnement, le développement économique et le progrès social* ».

46 Par exemple : CE, 22 septembre 2022, *Ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires c. Société Ferme éolienne de Seigny*, n° 455658, faisant application, s'agissant de cinq éoliennes, de l'article R. 111-27 du code de l'urbanisme qui dispose que, si les constructions projetées portent « *atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales* », l'autorité administrative compétente peut refuser de délivrer le permis de construire sollicité ou l'assortir de prescriptions spéciales. L'autorité administrative prend ainsi en compte notamment la co-visibilité du projet avec les bâtiments remarquables.

47 Voir à cet égard, par exemple, l'avis du Conseil d'État des 15 et 22 septembre 2022 sur le projet de loi relatif à l'accélération des énergies renouvelables, n° 405732, et en particulier sur la reconnaissance du caractère « *raison impérative d'intérêt public majeur* » à certains projets d'installations d'énergie renouvelable et à certains projets déclarés d'utilité publique, en lien avec l'article L. 411-1 du code de l'environnement qui vise notamment à protéger les habitats naturels, les espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi que les sites d'intérêt géologique.



sur la conception traditionnelle de la protection du principe de légalité, via l'obligation pesant sur le juge administratif de régularisation pour les autorisations environnementales qui pourrait être instituée par la loi, en s'inspirant de ce qui existe pour le droit de l'urbanisme⁴⁸. Certains de nos avis récents l'ont dit, comme l'avis des 15 et 22 septembre 2022 sur l'accélération du déploiement des énergies renouvelables. Le Conseil constitutionnel, en rappelant que le préambule de cette Charte disposait que « *la préservation de l'environnement doit être recherchée au même titre que les autres intérêts fondamentaux de la Nation* », a suivi un raisonnement comparable. Il a ainsi estimé, le 12 août 2022, qu'au titre de ces intérêts fondamentaux comptaient l'indépendance et les éléments essentiels du potentiel économique du pays⁴⁹, ce qui permet de rehausser le plafond d'émissions de gaz à effet de serre applicable aux installations de production d'électricité dans le cas d'une menace grave sur la sécurité d'approvisionnement électrique.

Conclusion

Mesdames et Messieurs, on le voit, par la diversité et l'importance de ces questions, ce colloque s'annonce dense et particulièrement stimulant.

La Fontaine⁵⁰ observait que : « *De tous les animaux l'homme a le plus de pente / À se porter dedans l'excès. (...) Rien de trop est un point / Dont on parle sans cesse, et qu'on n'observe point* »⁵¹. Il faut souhaiter que, s'agissant de l'indispensable transition énergétique que nous devons opérer, cette fable ne soit pas une prédiction : les paroles ne doivent pas s'envoler, celles prononcées durant ce colloque notamment.

Je forme ainsi le vœu, pour terminer, que les échanges de ces entretiens soient fructueux, en idées et, au-delà, en actes. Je remercie une nouvelle fois les équipes qui ont organisé ce colloque, celles de la section du rapport et des études et de la direction de la communication notamment, ainsi que le public nombreux qui témoigne de l'intérêt de cette problématique.

48 Voir l'avis du Conseil d'État des 15 et 22 septembre 2022 sur le projet de loi relatif à l'accélération des énergies renouvelables, n° 405732, au point 16 : la loi en cause de modifier les dispositions de l'article L. 181-18 du code de l'environnement relatif à l'office du juge de plein contentieux des autorisations environnementales afin que la faculté qui lui est aujourd'hui ouverte de prononcer une annulation partielle, limitée à une phase de l'instruction d'une demande d'autorisation environnementale ou à une partie de cette autorisation, ou de surseoir à statuer en vue de la régularisation d'un vice, constitue désormais une obligation – mécanisme s'inspirant des dispositions des articles L.600-5 et L.600-5-1 du code de l'urbanisme.

49 CC, décision n° 2022-843 DC du 12 août 2022.

50 Jean de La Fontaine (1621-1695), poète, fabuliste et romancier français.

51 J. de La Fontaine, « Rien de trop », *in Fables*, Livre IX, fable 11 (deuxième recueil publié en 1678).





Cadrage général : pourquoi la transition énergétique ?

Christian Gollier

Économiste, directeur général de la Toulouse School of Economics

Les recherches de Christian Gollier s'étendent des domaines de l'économie de l'incertain à l'économie de l'environnement en passant par la finance, la consommation, l'assurance et l'analyse des coûts/bénéfices, avec un intérêt particulier pour les effets durables à long terme. À l'origine de la *Toulouse School of Economics* avec Jean Tirole, en 2007, il en est le directeur depuis 2009 (avec une interruption en 2015-2016). Il a publié plus d'une centaine d'articles dans des revues scientifiques internationales. Il a également publié sept livres sur le risque, dont *The Economics of Risk and Time* (éd. MIT Press) qui a remporté, en 2001, le « Paul A. Samuelson Award ». En 2012, il a publié chez Princeton University Press un livre intitulé *Pricing the Planet's Future*, qu'il a présenté au « 6th Arrow Lecture » à l'université Columbia. Christian Gollier est l'un des auteurs des 4^e et 5^e rapports du Groupe d'experts intergouvernemental sur le changement climatique (GIEC, 2007 et 2013). En outre, il conseille régulièrement plusieurs gouvernements sur leur politique d'évaluation des investissements publics. Il est l'ancien président de l'association européenne des économistes de l'environnement (EAERE). Son récent ouvrage grand public, *Le climat après la fin du mois* (éd. PUF, 2019), traite de l'importance d'agir face au changement climatique et a connu un grand succès en France.

Mesdames, Messieurs,

Merci de cette invitation et de l'organisation de ce colloque. Je suis heureux de constater que la réalité du changement climatique et la très probable responsabilité humaine dans ce changement climatique sont clairement reconnues en France et dans l'Union européenne ; mais cette position reste exceptionnelle par rapport au reste du monde même si le climato-scepticisme semble passé de mode.

Notons toutefois que s'il existe, en France, un *consensus* sur nos responsabilités, il n'en existe pas sur la manière de l'appréhender et de mettre en œuvre des actions qui permettraient d'y faire face.

Entre le « décroissantisme » et le « techno-solutionnisme », entre la « fin du monde » et la « fin du mois »⁵², le débat public fait rage mais avec un argumentaire relativement pauvre. C'est pourquoi il est important que, dans des institutions comme le Conseil d'État, l'on essaie de structurer ce débat pour en faire ressortir à la fois une vision globale et une méthode générale pour atteindre nos objectifs ; parce que pour obtenir, par rapport à 1990, 50 % de réduction d'émissions de CO₂ d'ici à 2030, alors que nous n'avons effectué que 25 % du chemin en trente-deux ans, il va falloir faire mieux et plus vite sur les sept à huit années qu'il reste.

L'enjeu est de taille et, dans ce contexte, nos modes de vie et nos modes de productions vont devoir être considérablement repensés. Pourtant il existe sur ce sujet un manque de prise de conscience sur l'importance des engagements français et européen à prendre. C'est pourquoi pour atteindre ces résultats-là une mobilisation générale des producteurs, des consommateurs, des États et des institutions publiques et privées est nécessaire.

Vous avez employé précédemment, Mme la présidente, le terme de *mobilisation générale* qui convient tout à fait tant le débat est empreint de dissensions et de stress ; comme ce fut le cas, par exemple, cet été, avec le débat assez vif, au niveau politique comme au niveau médiatique, sur les jets privés qui avait tendance à laisser penser que, finalement, tant que les « ultra-riches » ne font rien, le reste de la population n'a pas de raison de se comporter différemment ; et que de toute façon ce ne sont pas les consommateurs qui doivent agir, mais les producteurs. Il me semble que cela reflète une démobilisation générale assez problématique.

1. Le coût exorbitant de la transition énergétique pour les individus et la société

Avant de poursuivre, je souhaiterais évoquer le coût de la transition énergétique et son corollaire : l'augmentation des inégalités, même si mon collègue économiste ne manquera pas de développer cet aspect-là.

Il est un fait que la transition énergétique va s'avérer très coûteuse pour la société et *in fine* pour chacun d'entre nous. Des sacrifices vont devoir être faits : des sacrifices financiers, mais aussi des sacrifices en termes de confort de vie (baisse du thermostat, utilisation des transports en commun plutôt que la voiture, etc.).

L'augmentation des inégalités

Ce sont des sacrifices dont les personnes n'ont pas encore réellement pris conscience, car nous vivons encore dans l'utopie d'une transition énergétique heureuse, créatrice de millions d'emplois et de réductions de la facture d'électricité. Or la réalité est tout autre, qui laisse apparaître de fortes inégalités entre les personnes. Ainsi, constate-t-on que la part du revenu des ménages consacrée à l'énergie augmente d'autant plus vite que les revenus sont bas. Autrement dit, plus les ménages sont pauvres et plus ils consacrent une part importante de leur revenu pour se chauffer et se déplacer. Telle est la conséquence funeste de

52 Selon le fameux slogan issu de l'influence du mouvement pour le climat et du mouvement des Gilets jaunes. Voir également : Ch. Gollier, *Entre fin de mois et fin du monde : économie de nos responsabilités envers l'humanité*, Leçons inaugurales du Collège de France, coédition Collège de France et fayard, Paris, 2022.



l'abandon des sources d'énergies peu coûteuses (nucléaire, pétrole, charbon) qui firent la prospérité de l'Occident depuis deux siècles – abstraction faite de la crise énergétique actuelle.

Rappelons qu'extraire et transporter du pétrole d'Arabie Saoudite coûte globalement trois ou quatre dollars le baril, ce qui est peu par rapport au coût des énergies renouvelables comme le photovoltaïque, l'éolien ou la biomasse qui sont beaucoup plus compliqués à utiliser et beaucoup plus chers à produire.

Cela pose donc un problème d'inégalité entre les ménages les plus aisés et les ménages les plus modestes dont le pouvoir d'achat est fortement diminué par la hausse de ces énergies renouvelables. Il s'agit là d'une question essentielle qui fut à l'origine du mouvement de protestation populaire des Gilets jaunes.

Certes, il y a eu des lois pour inciter les Français à installer, par exemple sur leurs toits, des panneaux photovoltaïques et produire de l'électricité, soit pour eux-mêmes, soit pour revendre à EDF. Mais cette méthode multipliait par dix le coût de production d'électricité : le prix de rachat était de 60 centimes le kilowattheure alors qu'il suffit de 6 centimes pour produire du kilowattheure nucléaire ; coût qui se répercutait ensuite sur la facture d'électricité des ménages, des riches comme des pauvres, augmentant ainsi les inégalités.

En réalité, l'on s'aperçoit que ce sont toutes les politiques climatiques qui accroissent les inégalités. C'est pourquoi il importe de réfléchir en amont au poids financier de cette transition pour qu'il soit concentré sur les ménages capables de (sup)porter ce sacrifice supplémentaire.

L'exhortation à la responsabilité

Il existe une typologie relativement simple des politiques climatiques. Il y a, tout d'abord, la famille des obligations : contrôle, interdit, norme et planification.

Dans ce contexte, l'État cherche à imposer une transformation des comportements de consommation ou de production. Ainsi, par exemple, depuis le 31 mars 2022, les systèmes de chauffage pour terrasses de cafés, restaurants et autres brasseries sont désormais interdits⁵³, comme l'exige la loi « climat » du 22 août 2021⁵⁴. Mais pourquoi s'arrêter en si bon chemin ? Demain l'on pourrait, par exemple, interdire en France les vols domestiques, puis, après-demain, l'utilisation des jets privés. Il s'agit là de solutions extrêmes où le Président de la République pourrait, à l'instar du « petit père des peuples »⁵⁵ déterminer seul la myriade d'actions climatiques contraignantes pour les Français, socialement désirables mais individuellement coûteuses.

Toutefois, d'autres solutions moins violentes existent. Elles consistent à inciter les changements comportementaux des Français par la modification du signal-prix qui

53 Décret n° 2022-452 du 30 mars 2022 relatif à l'interdiction de l'utilisation sur le domaine public en extérieur de systèmes de chauffage ou de climatisation.

54 Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, article 181.

55 Appellation d'abord utilisée pour désigner les tsars de l'Empire russe, puis reprise sous l'URSS pour désigner Staline.



leur est envoyé, de manière à « préserver » les libertés, tout en alignant la myriade des intérêts privés avec l'intérêt général. C'est plutôt l'approche recommandée par mes collègues économistes et moi-même. J'y reviendrai.

Notons que le problème du changement climatique tend à rappeler les débats des années 1960 et 1970 sur le bienfait (tout relatif) de l'économie planifiée par rapport à l'économie de marché, c'est-à-dire de la solution imposée par le « petit père des peuples » contre la solution de la liberté d'entreprendre et de choisir son mode de consommation.

Précisons également que si l'État est ainsi obligé d'intervenir pour orienter l'action des acteurs économiques, c'est parce que les marchés sont incapables, par eux-mêmes, de résoudre le problème du changement climatique.

Pour dire les choses clairement, force est de constater que personne n'est incité à intégrer les conséquences de ses émissions de CO₂ dans son comportement de manière à agir dans le sens de l'intérêt général. De sorte que se crée une externalité environnementale négative de pollution ou d'altération des ressources naturelles dont personne ne se sent réellement responsable, car l'idée qu'il faille porter sur ses épaules 100 % de cet effort pour 0 % de bénéfice personnel – sacrifice qui au mieux ne profitera qu'aux générations futures – n'est pas motivant. C'est dans ce contexte que se met en place le phénomène du « passager clandestin », chacun cherchant à en faire un *minimum* en espérant que les autres en fassent plus pour profiter du bénéfice de ces efforts sans avoir à en payer le prix.

Je ne reviens pas sur le débat concernant l'importance des petits gestes qui sont de la responsabilité de chacun d'entre nous. Mais rappelons que chaque fois que nous émettons une molécule de CO₂, nous sommes responsables d'une petite partie du changement climatique que les générations futures devront supporter ; et que tous ces petits gestes de sobriété sont une partie de la solution.

Comment organiser cette sobriété ? Comment faire en sorte que chacun, à son niveau, compte tenu de ses possibilités de décarbonation et de ses capacités de financement, puisse réaliser de tels gestes, alors que les incitations à le faire ne sont pas vraiment au rendez-vous ?

Les coûts de la décarbonation sont importants : baisser son thermostat en hiver a un coût en terme de confort, et je comprends que personne ne souhaite vivre avec une température intérieure inférieure à 20 degrés même si cela permet de réduire sa consommation de fioul domestique et donc ses émissions de CO₂. De même, il est difficile pour beaucoup de Français d'abandonner leur voiture particulière pour se déplacer, même avec un bon réseau de transports en commun et malgré le coût que cela représente, car la voiture particulière offre un confort certain pour se déplacer plus rapidement et plus précisément que les transports en commun, souvent considérés comme un sacrifice.

À côté de cela, il existe des choses plus évidentes ou plus directes comme, par exemple, décarboner les *processus* de la production d'acier qui représente 8 % des émissions mondiales de CO₂. Mais cela a un coût : décarboner la production d'acier



augmente le prix de l'acier d'un tiers. Or qui est prêt à acheter des voitures ou des bâtiments 33 % plus chers, simplement pour avoir à l'esprit d'avoir contribué à la lutte contre le changement climatique ? Cela, sans même évoquer la hausse de l'inflation qu'une telle situation génèrera inévitablement si l'on impose, demain, dans l'Union européenne, la décarbonation de l'acier. Ajouté à cela, l'apparition de problèmes de concurrence avec les pays qui n'inciteront pas les producteurs d'acier à décarboner leur mode de production. J'y reviendrai, car de tels ajustements carbone aux frontières de l'Union européenne seront indispensables si l'on veut développer cette acceptabilité sociale évoquée par la présidente de Boisdeffre.

Car il va de soi que si le résultat de nos efforts est simplement de transférer la création d'emplois et/ou la richesse de l'Union européenne vers des pays aux politiques moins ambitieuses pour le climat, nous n'aurons rien obtenu du tout, sinon une révolte de la population européenne appauvrie pour un bénéfice écologique inexistant !

Dans le même ordre d'idée, l'on évoque régulièrement l'intérêt de réduire la vitesse sur autoroute pour passer de 130 km/h à 110 km/h, afin de générer des économies d'énergie et une réduction des émissions de CO₂. Mais une telle décision allongerait le temps de parcours d'environ 20 %. Or, là encore, personne ne souhaite sacrifier son temps de loisir en passant plus de temps dans sa voiture, et l'idée apparaît comme contre-productive. En effet, l'efficacité énergétique des moteurs thermiques actuels est à peine améliorée à 110 km/h par rapport à 130 km/h. En donnant une valeur économique à ces différents impacts comme le temps perdu, on peut voir qu'il faudrait valoriser la tonne de CO₂ à des niveaux extrêmement élevés, incompatibles avec les niveaux de dommages évités, pour que cette action soit socialement désirable.

À travers ces exemples, on voit que tout ce qui est « vert » n'est pas nécessairement socialement désirable.

Dans la myriade d'actions à entreprendre pour réduire les émissions de CO₂, il existe des décisions qui coûtent peu cher et d'autres qui se révèlent très coûteuses comme, par exemple, la transformation d'une chaudière au fioul en une pompe à chaleur.

On peut également noter le coût d'installation de panneaux photovoltaïques sur son toit. Ainsi, par exemple, en 2010, lorsque le prix du rachat du kilowattheure photovoltaïque était de 59 centimes, il en coûtait à la communauté nationale quelques 1 500 euros la tonne de CO₂ évité. *A contrario*, remplacer le charbon par le gaz naturel, lorsque celui-ci avait un coût dix fois inférieur à ce qu'il était avant la guerre en Ukraine, coûtait autour de 50 euros la tonne de CO₂ évité.

En outre, les situations sont différentes au sein de l'Union européenne : en Pologne 90 % de l'électricité est issue du charbon ; en Allemagne c'est 45 % de l'électricité qui provient du charbon.

Ces dernières années, nous avons dépensé des centaines de milliers d'euros pour inciter les ménages français à installer des panneaux photovoltaïques sur leur toit,



alors qu'en parallèle l'on négligeait des actions qui ne coûtaient que 50 euros la tonne de CO₂ évité, soit trente fois moins cher.

C'est pourquoi, dans cette politique dite de « fin du mois contre fin du monde », l'on pourrait commencer par réfléchir pour organiser la société et faire en sorte de donner la priorité aux actions climatiques les moins coûteuses et les moins attentatoires au pouvoir d'achat des ménages. Et il faut le faire en rationalisant, c'est-à-dire en réalisant des analyses coût-bénéfice et en mettant en place des actions publiques d'incitation (à l'isolation thermique des bâtiments, à l'achat d'une voiture électrique, etc.).

D'autre part, je n'ai pas vu, à ce jour, d'analyses coût-bénéfice sur cette fameuse interdiction des ventes de voitures neuves thermiques, programmée pour 2035, si d'aventure le prix du baril de pétrole retombait autour de 30 ou de 50 euros le baril ; ce qui est de l'ordre du possible si les pays occidentaux adoptent une politique climatique sévère qui réduit leur demande de pétrole sur le marché international – aspect qui devrait inciter les pays pétroliers à vendre leur pétrole avant que les pays développés n'atteignent zéro émission nette, point ultime où la demande de pétrole sera pratiquement tombée à zéro.

Rappelons en effet que, pour limiter la hausse de la température moyenne sur Terre à deux degrés Celsius maximum, nous ne pouvons plus émettre, selon les calculs 2022 du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC), qu'environ 1 000 gigatonnes de CO₂ au niveau planétaire. Or, actuellement, l'ensemble des pays émet globalement près de 40 gigatonnes de CO₂ chaque année ; ce qui nous laisse au maximum 25 ans pour trouver une solution de remplacement aux énergies fossiles. Toutefois, si l'on était tenté d'utiliser jusqu'au bout les stocks connus de ces énergies fossiles (pétrole, charbon et gaz), ce ne sont plus 1 000 gigatonnes que nous produirions mais 20 000 gigatonnes (ce qui équivaldrait à 500 ans de consommation pour 40 gigatonnes annuelles). Ce qui indique *in fine* que nous disposons de vingt fois trop de ressources fossiles pour l'être humain dans les années à venir, par rapport à l'objectif de contenir la hausse de la température moyenne de la Terre à deux degrés Celsius.

Dans ce contexte, cela signifie qu'il faudra laisser sous terre 95 % des réserves de ces énergies fossiles, que les pays producteurs considèrent comme leur (seule) richesse et leur principale source de revenus. Aussi, quand les pays producteurs s'apercevront du sérieux de cet effort climatique, ils risquent de vouloir écouler leurs stocks avant qu'il n'y ait plus de demande, ce qui aura pour conséquence de faire chuter le prix du baril de pétrole sur le marché international.

Mais, dans ces conditions, si le prix de l'essence chute, comment réagiront les Français qui constateront alors que rouler en voiture thermique en 2035 est beaucoup moins cher que de rouler en voiture électrique, fort coûteuse à l'achat (et très polluante à produire) ?

Certes ce scénario n'est pas certain, mais en revanche ce qui semble clair c'est que si l'on est incapable de réduire massivement les coûts de production des véhicules électriques dans les années à venir, leur marché ne se développera pas. Il faut donc



garder en tête que l'interdiction absolue des voitures thermiques en 2035 ne va pas de soi et se rappeler que, pour le dire trivialement, l'enfer est pavé de bonnes intentions !

Le prix du carbone en question

Jusqu'où aller dans les sacrifices demandés aux générations actuelles ? Pour y répondre, il faut mettre dans la balance les coûts sociétaux et les bénéfices sociétaux de la transition énergétique. J'ai beaucoup mis l'accent sur les coûts, mais quels en sont les bénéfices ? En d'autres termes, quelle est la valeur du carbone ?

Dans cette analyse coût/bénéfice, le principe de réalité oblige à fixer un seuil, que nous appelons « valeur carbone » et que nous estimons pertinent à 150 euros la tonne de CO₂ ; pour ensuite privilégier la seule réalisation de toutes les actions dont le coût de décarbonation reste en deçà de cette valeur. Le but étant qu'en réalisant toutes ces actions nous puissions atteindre l'objectif de -50 % d'émissions carbone d'ici 2030, et zéro émission nette à l'horizon 2050. Pour cela, il sera toutefois nécessaire de revoir à la hausse, chaque année, cette valeur carbone étant donné l'augmentation de l'ambition de réduction des émissions de CO₂ avec le temps. J'y reviendrai, car la question est d'importance et nécessite de savoir s'il faut placer le curseur à 150 euros la tonne de CO₂ ou plutôt à 1 500 euros.

Notons qu'aujourd'hui en France nous avons deux prix du (quota d'émission) carbone : celui de la taxe carbone, payée par les automobilistes à la pompe et les personnes qui se chauffent au gaz naturel et/ou au fioul domestique, dont le coût est fixé à 44,6 euros la tonne de CO₂ (soit environ 6 centimes par litre d'essence) et qui a été gelé par le président Macron à l'occasion du mouvement des Gilets jaunes ; et le prix européen qui s'applique aussi à la France à travers le marché du permis d'émission qui couvre l'industrie et le marché de l'électricité et dont le coût tourne autour de 75 euros la tonne de CO₂. Est-ce trop ou trop peu ? La question reste encore ouverte, sachant que sur ce point il n'y a pas vraiment de *consensus* parmi les économistes.

L'analyse coût-bénéfice nous oblige ainsi à mesurer les coûts par tonne de CO₂ évité. En France, une commission sur les coûts d'abattement⁵⁶ existe et a pour objectif de produire des rapports thématiques par secteur pour comparer ces coûts avec cette valeur carbone, car pour procéder à cette analyse coût-bénéfice, il faut mettre une valeur sur les choses qui nous sont chères comme l'est le climat ; c'est pourquoi cette valeur carbone est indispensable pour effectuer cette analyse coût-bénéfice. Sachant qu'ici il n'est pas question de taxe ou de permis à polluer, mais seulement d'une méthode permettant de déterminer si une action verte est socialement désirable ou pas.

2. L'organisation nouvelle de la société

À la suite de ces analyses, se pose la question de savoir comment organiser la société pour faire en sorte que toutes ces actions, qui ont un coût par tonne de CO₂ évité inférieur à la valeur carbone, soit réalisées.

⁵⁶ Installée en septembre 2019, la commission sur les coûts d'abattement des émissions de gaz à effet de serre est présidée par Patrick Criqui, et composée d'économistes et d'experts sectoriels.



Bien sûr, l'on peut toujours obliger, notamment par la loi, les Français à agir dans le sens voulu par le Président de la République. Il s'agit là d'un dirigisme pas toujours bien expliqué ou compris, que j'appelle la « politique du petit père des peuples » car principalement centré sur l'interdiction comme, par exemple, celle des chaufferettes sur les terrasses de cafés – même si à titre personnel je suis pour, tant cela relève du bon sens écologique. Le chef de l'exécutif constate ainsi les possibilités de chacun, et les opportunités de réduction d'émissions de CO₂ pour les uns et les autres.

Mais il s'agit d'un calcul qui peut se révéler extrêmement complexe, comme dans le cas des vols domestiques entre les grandes villes françaises, ou l'utilisation des jets privés qui peut être soit déraisonnable, car fortement émettrice de CO₂, soit cruciale s'il s'agit, par exemple, de transporter rapidement des organes à transplanter pour sauver des vies. Et, dans ce cas précis, faire une analyse coût-bénéfice qui conclurait à interdire tout vol de jets privés ne semblerait pas une bonne idée.

C'est pourquoi dans ce genre d'approche il faut faire preuve d'une certaine flexibilité d'esprit, et avoir le courage (politique) de refuser à certains, et de permettre à d'autres d'agir ; ou, si l'on est incapable d'un tel courage, de mettre en place une solution alternative d'incitation par un signal-prix donné en appliquant le principe pollueur-payeur qui fait partie de la Charte de l'environnement⁵⁷. Pourquoi en effet ne pas appliquer ce principe constitutionnel à la pollution la plus critique pour la planète ? L'idée étant d'inciter chaque habitant de la Terre, qu'il soit pollueur, producteur, ou consommateur à faire ce calcul coût-bénéfice.

En effet, si l'on doit payer une valeur carbone pour chaque tonne de CO₂ que l'on émet, l'on ne peut qu'être incité à intégrer dans son analyse coût-bénéfice le dommage sociétal engendré par ses propres agissements. De sorte qu'au final cette politique fiscale exorbitante du droit commun permet d'aligner la myriade des intérêts privés des acteurs économiques (producteurs, consommateurs et citoyens) avec l'intérêt général, tel que défini et voulu par le « petit père des peuples », pour le plus grand bien de tous. Ce mécanisme implacable considérant que les agents économiques sont, à des degrés divers, victimes de leur propre pollution et, qu'en conséquence, ils doivent payer pour réparer leurs dommages.

Au final, l'on constate que cette solution passe par la taxe ou par le marché carbone. Lequel de ces deux instruments faut-il préférer ? Cette question est toujours en débat chez les économistes. Quoiqu'il en soit, ces deux solutions se révèlent extrêmement efficaces pour réguler et contrôler cette indispensable transformation de nos modes de vie et de production. Notons qu'au niveau des marchés de permis, l'institution publique fixe la quantité en termes de réduction d'émission de CO₂ et que le prix est déterminé par le marché ; alors que pour la taxe, le prix est fixé par l'institution publique et l'émission de CO₂ déterminée par les comportements des uns et des autres affectés par ce prix.

57 Loi constitutionnelle n° 2005-205 du 1^{er} mars 2005 relative à la Charte de l'environnement.



Dans ce contexte, certains acteurs économiques préfèrent obtenir la certitude que leur but sera atteint, ce qui se fait clairement par le marché de permis, tandis que d'autres préfèrent la stabilité, qui est ici à l'avantage de la taxe dont la hausse serait fixée chaque année ; mais le mouvement des Gilets jaunes a obligé l'État à faire machine arrière, ce qui a créé une énorme incertitude sur la crédibilité à long terme de la tarification du carbone.

C'est un point important, car la plupart des actions réellement transformatrices de nos modes de vie et de production sont des actions d'investissement de long terme. Si, par exemple, je souhaite garder ma voiture quinze ans, j'ai besoin de savoir dans les quinze prochaines années quel sera le prix du CO₂ pour faire mon calcul coût-bénéfice et arbitrer entre garder mon véhicule thermique ou changer pour une voiture électrique. C'est le même raisonnement pour les acteurs du secteur de la production d'électricité : un producteur électrique a besoin d'avoir une visibilité sur le prix du CO₂ dans les quarante prochaines années, sur la durée de vie de sa centrale au charbon pour savoir s'il doit abandonner le charbon pour un parc éolien ou solaire.

La hausse des inégalités

Je souhaiterais revenir sur deux points spécifiques. Le premier point concerne les inégalités entre citoyens. La transition énergétique impose des coûts et des sacrifices auxquels il faudra faire face dans les décennies à venir en veillant à son acceptabilité sociale, et en s'assurant que de tels efforts seront effectués dans la justice sociale, car comme la part des revenus consacrés à l'énergie est décroissante avec ce revenu, si l'on augmente les coûts de production d'énergie sans rien faire d'autre, l'on augmente les inégalités sociales, ce qui évidemment n'est pas souhaitable.

La solution de la tarification du carbone par une taxe ou par un marché de permis est un mécanisme qui augmente le coût de l'énergie. C'est la problématique que nous avons rencontrée durant l'été 2022 : ne faut-il pas baisser le prix des permis en Europe pour essayer de réduire le coût de production de l'électricité européenne en affrontant cette inflation extraordinaire engendrée par le prix des énergies ? Car cette fiscalité carbone augmente le prix des énergies qui, à son tour, augmente les inégalités.

Si l'on prend, par exemple, le prix garanti du photovoltaïque électrique à 59 centimes d'euros, on s'aperçoit que cela permet de réduire les émissions de CO₂, mais ne profite en réalité qu'aux propriétaires qui ont installé des panneaux photovoltaïques sur leur toit, et non à l'État. Les locataires sont exclus de ces avantages, augmentant là aussi les inégalités.

Le grand intérêt de la fiscalité du carbone est que l'on engendre un revenu fiscal que l'on peut utiliser pour compenser, voire surcompenser les ménages les plus modestes. C'est le « double dividende » que les économistes proposaient il y a une vingtaine d'années : la fiscalité carbone incite à émettre moins de CO₂ et en même temps génère un revenu permettant de réduire la fiscalité qui pèse sur le facteur travail.



Toutefois, on notera qu'il existe un problème à la fois de compréhension du public et de crédibilité de la parole publique sur ces sujets de redistribution du dividende carbone. De sorte qu'il faut sans doute un système plus transparent que la réduction de la fiscalité qui pèse sur le facteur travail. À cet égard, je pense qu'une majorité d'économistes en France soutiennent aujourd'hui la création d'une aide aux personnes, sous forme de « chèque vert », qui pourrait être effective au 1^{er} janvier 2023, sur les trois ou quatre premiers déciles de la population, selon la composition du ménage, afin de compenser la perte de pouvoir d'achat engendrée par la hausse du prix de l'essence à la pompe et du fioul domestique ou du gaz naturel pour se chauffer.

La valeur carbone

Le second point sur lequel je souhaite revenir est la notion de valeur carbone liée à l'objectif de baisse des émissions de CO₂ de 55 % à l'horizon 2030.

Pour calculer la valeur carbone, la première approche consiste à choisir un montant suffisamment incitatif pour permettre de tenir l'objectif de réduction de 55 % des émissions de CO₂ à l'horizon 2030, montant sur lequel les économistes travaillent depuis un certain nombre d'années. Par ailleurs, on peut noter que certains techno-optimistes pensent que l'on pourrait trouver prochainement une solution pour réduire nos émissions de CO₂ à un coût très faible en parvenant à capturer et à séquestrer le carbone pour un coût dérisoire, évitant ainsi de nombreux sacrifices inutiles pour rester sous l'objectif de l'Accord de Paris⁵⁸ d'une hausse maximale des températures de 2°C à horizon 2100 ; ce qui obligera à s'interroger pour savoir pourquoi l'on a fait, en 2022, tant de sacrifices pour finalement se dire qu'on aurait pu attendre quelques années supplémentaires. La problématique de la valeur carbone reste liée à ce type d'approche, car en fonction des anticipations et/ou des progrès technologiques l'on devrait avoir un prix du carbone plus ou moins élevé, tout en restant dans l'enveloppe des fameux 1 000 gigatonnes de CO₂ à ne pas dépasser pour respecter l'objectif d'une hausse maximale de 2°C.

Je vois à travers le monde de nombreux économistes œuvrer sur le sujet, notamment William Nordhaus qui a reçu le prix dit « Nobel d'économie » en 2018 et qui a consacré une bonne partie de sa carrière à travailler sur la valeur carbone. Pour ce qui me concerne, j'ai longtemps pensé qu'un prix du carbone situé autour de 50 euros la tonne de CO₂ était raisonnable dans les années 2020, car ce chiffre représente la valeur actuelle des dommages engendrés par une tonne de CO₂ en application du principe « pollueurs-payeurs » où le prix du carbone est égal au dommage généré.

Le problème est qu'aujourd'hui on s'aperçoit que le dommage engendré par une tonne de CO₂ est étalé sur plusieurs générations, ce qui pose la question de son ajustement à travers un taux d'actualisation. C'est là un sujet assez technique, mais qui oblige à s'interroger pour savoir jusqu'où l'on peut pénaliser les bénéfices futurs par rapport aux sacrifices qui sont demandés à la présente génération. Il s'agit là de problèmes de nature éthique : pourquoi pénaliser les générations futures par

58 L'Accord de Paris sur le climat, adopté le 12 décembre 2015 à l'issue des négociations de la COP21, est entré en vigueur le 4 novembre 2016.



rapport aux générations actuelles dans cette analyse coût-bénéfice ? D'autant que l'on semble à travers cette actualisation sous-estimer les bénéfices escomptés par rapport aux coûts. À ceci s'ajoute le fait que le principe fondamental qui sous-tend cette approche repose sur l'erreur de penser que les générations futures seront forcément plus riches que nous, et donc qu'étant plus pauvres il faudrait que ce soient elles qui fassent des sacrifices à notre place.

Longtemps j'ai pensé que fixer le prix de la tonne de CO₂ à 50 euros permettait d'appliquer le principe de « pollueurs-payeurs », mais c'était sans compter les risques de plus en plus prégnants et les incertitudes assez radicales qui prévalent sur la prospérité de l'humanité, et la capacité de notre civilisation de perdurer dans les décennies et les siècles à venir. Or cette incertitude sur la prospérité future doit nous inciter à faire plus d'efforts et à affronter davantage nos responsabilités envers les générations futures, plutôt que de penser qu'elles pourraient être dans une meilleure situation que la nôtre. C'est pourquoi il faut baisser le taux d'actualisation, afin d'augmenter la valeur présente des dommages engendrés par une tonne de CO₂, et donc *in fine* augmenter la valeur carbone. Ceci est une première approche.

La seconde approche concerne la réalisation d'objectifs fixés politiquement comme, par exemple, l'objectif de baisser les émissions de CO₂ de 55 % d'ici 2030. Or un tel objectif ne permet pas de conserver le prix de 50 euros la tonne, car de nombreuses actions de réduction des émissions de CO₂ présentent des coûts par tonne de CO₂ évité situés entre 100 et 300 euros la tonne. De sorte qu'une valeur carbone fixée à 50 euros n'est pas assez incitative pour présenter un bénéfice sociétal intéressant par rapport à l'optique du principe « pollueurs-payeurs ». Dans ce contexte, il apparaît donc nécessaire d'augmenter la valeur carbone pour tendre vers l'objectif de baisse des émissions de CO₂ de 55 % d'ici 2030.

C'est pourquoi, depuis un an – et je l'ai même précisé lors de ma leçon inaugurale au Collège de France –, je défends un prix de la taxe carbone autour de 150 euros la tonne de CO₂, c'est-à-dire quatre fois supérieure à la taxe carbone payée aujourd'hui par les consommateurs et deux fois supérieure au prix des permis d'émission payé par les industriels français. Cette valeur carbone devrait croître de 4% par an pour atteindre les ambitieux objectifs de décarbonation sur notre continent.

Et puis, tout récemment, j'ai eu la bonne surprise de recevoir, de la part de mes collègues américains qui travaillent sur ce sujet, un rapport de l'*Environmental Protection Agency* (EPA) qui, après avoir fixé dans les années 2010 la valeur carbone à 50 dollars la tonne de CO₂, estime aujourd'hui le prix de la tonne de CO₂ à 200 dollars.

Nous verrons ce que les politiciens feront de ces recommandations. En attendant, il est intéressant de préciser qu'à 200 dollars la tonne de CO₂ de nombreuses actions climatiques passent le test d'un bénéfice sociétal. C'est pourquoi j'espère qu'en France nous aurons la même clairvoyance, afin d'améliorer nos actions envers le climat ; ce qui ne peut se faire qu'à travers une valorisation de la tonne de CO₂ à au moins 100 euros la tonne.



Merci M. le directeur général d'avoir tracé le cadre de notre réflexion d'une façon aussi magistrale. Vous avez beaucoup insisté, et je crois que nous l'avons tous compris, sur la nécessité d'une fixation pertinente de la valeur carbone et sur la nécessité consécutive d'évaluer systématiquement *ex ante* les mesures que l'on décide pour voir si elles sont viables et apportent un véritable bénéfice.

En cela, vous rejoignez les recommandations que nous formulons dans notre étude de 2020 sur l'évaluation des politiques publiques⁵⁹. Nous insistions sur la nécessité d'une évaluation à tous les cycles : *ex ante*, *in itinere* et *ex post*. Et cela est particulièrement adapté à toutes les mesures susceptibles d'être prises dans le domaine de la transition énergétique.

Je souhaiterais aussi insister sur ce que vous nous avez dit sur les inégalités et sur la façon dont leur impact peut influencer, parfois de façon injuste, le comportement de nos concitoyens. C'est un sujet important que l'on abordera dans la seconde table ronde, et vous avez, comme je m'étais permis de l'évoquer précédemment, souligné la nécessité d'un accompagnement, d'une compensation.

Enfin, vous nous avez rappelés à nos responsabilités, à la fois au niveau général, national ou européen et au niveau individuel, car nous sommes tous responsables, et face à cela vous avez su mettre en balance l'avenir des générations futures à la manière de la décision fameuse de la Cour constitutionnelle fédérale⁶⁰.

59 Conseil d'État, étude annuelle 2020, *Conduire et partager l'évaluation des politiques publiques*, éd. La Documentation française, Paris, 2020.

60 Cour constitutionnelle fédérale, arrêt du 24 mars 2021, 1 BvR 2656/18, 1 BvR 78/20, 1 BvR 96/20 (la Cour a jugé que les dispositions de la loi fédérale sur la protection du climat du 12 décembre 2019 relatives aux objectifs nationaux pour protéger le climat ainsi que le volume des émissions annuelles permis jusqu'en 2030 ne sont pas conformes aux droits fondamentaux, dans la mesure où ne sont pas prévues des exigences suffisantes pour la réduction ultérieure des émissions à partir de l'année 2031). Notons qu'à la suite de ce verdict, le conseil des ministres a adopté, dès le 12 mai 2021, un avenant à la loi. Le Gouvernement allemand compte réduire les émissions de gaz à effet de serre de 65 % d'ici 2030, par rapport à 1990, contre 55 % auparavant, puis de 88 % d'ici 2040 avec l'intention d'atteindre, en 2045, soit cinq ans plus tôt qu'initialement prévu, la neutralité carbone.



Pourquoi la transition énergétique ? Quelle transition énergétique ? Pour quels objectifs ?

La transition énergétique s'impose comme un objectif politique majeur. Elle comprend plusieurs dimensions, comme le confirment les documents de planification, notamment de la programmation pluriannuelle de l'énergie. Souvent complémentaires, ces différentes dimensions peuvent aussi donner lieu à des conflits d'objectifs s'agissant, par exemple, de la sécurisation des approvisionnements et du développement de nouvelles énergies. Quels sont les objectifs de la transition énergétique ?

La transition énergétique implique une évolution profonde des modes de production et de consommation de l'énergie. Où en est la France ? Sur le plan de la consommation, les efforts structurels de sobriété énergétique se voient conforter aujourd'hui par la hausse rapide des coûts de l'énergie, mais celle-ci peut rendre plus coûteuse l'électrification des usages, par ailleurs poursuivie. Quelle ambition pour la France en matière de modération des consommations énergétiques ? Quels usages et secteurs cibler ?

S'agissant de la production d'énergie, l'État s'est aujourd'hui engagé dans le développement parallèle de l'électricité de source renouvelable et nucléaire. Quels sont les cibles pertinentes ? Comment relever les défis que posent chacun de ces vecteurs de la politique énergétique ? Outre l'électricité, comment faire évoluer les sources d'énergie utilisées, par exemple, pour la production de chaleur, de froid, ou pour les mobilités ? Enfin, l'évolution de la production d'électricité peut impliquer une évolution des réseaux de transport et de distribution. La guerre en Ukraine a par ailleurs ravivé des interrogations de longue date sur la sécurité des approvisionnements. Comment améliorer la résilience de notre modèle face à cette nouvelle donne ?

Sommaire

Biographie des intervenants.....	33
Actes de la table ronde.....	37
Échanges avec la salle.....	69



Biographie des intervenants

Les fonctions mentionnées sont celles exercées à la date de la conférence

Modérateur

Edmond Honorat

Président de la section des travaux publics du Conseil d'État

Président de la section des travaux publics du Conseil d'État, où il a précédemment exercé les fonctions de président adjoint, Edmond Honorat a intégré le Conseil d'État comme auditeur, en 1985, à la sortie de l'École nationale d'administration (ENA). Il a exercé des fonctions variées au sein du Conseil d'État, notamment comme responsable du centre de documentation, commissaire du Gouvernement (1998-2000), président de la 2^e sous-section (2003-2012) et président adjoint de la section du contentieux (2012-2019). Il a également été référendaire à la Cour de justice des Communautés européennes (CJCE) entre 1991 et 1997 auprès du juge Fernand Grévisse. Ancien membre du Conseil de la concurrence, il est également membre de la commission des requêtes de la Cour de justice de la République (CJR) et président de la commission consultative des trésors nationaux.

Intervenants

Michèle Pappalardo

Présidente de chambre honoraire à la Cour des comptes

Michèle Pappalardo est ancienne élève de l'École nationale d'administration (ENA) et diplômée de l'université Panthéon-Assas et de Sciences Po. De 1981 à 2021, elle a été membre de la Cour des comptes, où elle a exercé notamment les fonctions de présidente de section, présidente de chambre et de rapporteur général. Michèle Pappalardo a exercé de nombreuses responsabilités en lien avec les enjeux environnementaux et climatiques. Elle a notamment été directrice de cabinet du ministre de l'environnement (1993-1995), et du ministre de la transition écologique et solidaire (2017-2018). Elle a également été présidente de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) de 2003 à 2007. Elle a ensuite créé le Commissariat général au développement durable qu'elle a dirigé de 2008 à 2011, en assurant également les fonctions de déléguée interministérielle au développement durable. Elle a par ailleurs été directrice générale de France 2 de 1996 à 1999. Depuis avril 2021, elle est la fondatrice de Michèle Pappalardo conseil, cabinet spécialisé en stratégie durable pour les acteurs publics ou privés et, depuis octobre 2021, elle est présidente du comité du label Investissement socialement responsable (ISR).

Xavier Piechaczyk

Président du directoire RTE

Xavier Piechaczyk est ingénieur en chef des ponts, des eaux et des forêts, diplômé de l'École nationale des travaux publics de l'État, d'un mastère de l'École nationale des ponts et chaussées, et docteur en sciences politiques. Il est, depuis le 1^{er} septembre 2020, président du directoire de RTE (Réseau de transport d'électricité) où il est entré en 2015 en tant que directeur général adjoint en charge du pôle réseaux, clients et territoires. Il a notamment été responsable, entre 2007 et 2009, du développement et de la modernisation des infrastructures routières au ministère de l'écologie. Par la suite, il a été directeur-adjoint des services de transport, chargé de la régulation des transports terrestres et de la tutelle. En 2012, il est nommé conseiller du Premier ministre en charge de l'énergie, de l'environnement, des transports, du logement et de la politique de la ville. Il a également été, de 2014 à septembre 2015, conseiller du Président de la République sur ces mêmes thématiques.

Patrick Pouyanné

Président-directeur général de TotalEnergies

Diplômé de l'École polytechnique et ingénieur du corps des mines, Patrick Pouyanné a occupé, de 1989 à 1996, différentes fonctions au ministère de l'industrie et dans les cabinets ministériels. Il a notamment été conseiller technique du Premier ministre pour l'industrie et l'environnement de 1993 à 1995, et directeur de cabinet du ministre des technologies de l'information et de l'espace de 1995 à 1996. En janvier 1997, Patrick Pouyanné rejoint la compagnie TotalEnergies comme secrétaire général de la filiale Exploration & Production en Angola, puis est nommé représentant de la compagnie au Qatar en 1999. En août 2002, il devient directeur finances, économie et systèmes d'information de la branche Exploration & Production de la compagnie, puis, en janvier 2006, directeur stratégie, croissance, recherche de celle-ci. En janvier 2012, il est nommé directeur général de la branche Raffinage-chimie et membre du Comité exécutif. Le 22 octobre 2014, Patrick Pouyanné est nommé directeur général de la compagnie par le conseil d'administration, et devient simultanément président du Comité exécutif. Le 29 mai 2015, Patrick Pouyanné est élu membre du conseil d'administration, puis, le 16 décembre 2015, désigné président-directeur général de TotalEnergies. Patrick Pouyanné est membre du conseil d'administration de Capgemini, de l'AFEP, de l'Institut du monde arabe, de l'École polytechnique et de l'Institut polytechnique de Paris. Patrick Pouyanné est également président de l'Alliance pour l'éducation, association française de lutte contre le décrochage scolaire. Le 30 mai 2022, Patrick Pouyanné est désigné président de l'association française des Entreprises pour l'Environnement (EpE).



Mouez Fodha

Professeur à Paris School of Economics et à l'université Paris I Panthéon-Sorbonne, titulaire de la chaire « Réussir la transition énergétique »

Agrégé des universités en sciences économiques, Mouez Fodha est professeur à l'université Paris I Panthéon-Sorbonne, associé à Paris School of Economics. Il est actuellement directeur de l'École doctorale économie Panthéon-Sorbonne et directeur du collège des Écoles doctorales de l'université. Il est également vice-président de l'Association française des économistes de l'environnement et des ressources naturelles. Après avoir soutenu une thèse de doctorat sur les politiques fiscales de l'environnement (université Paris I Panthéon-Sorbonne), Mouez Fodha a été maître de conférences à l'université Paul Verlaine de Metz, puis professeur des universités à l'université d'Orléans. Ses travaux de recherche portent à la fois sur l'analyse des politiques fiscales de l'environnement et sur les conséquences économiques du cycle de vie des produits. Les outils mobilisés dans ses travaux de recherche sont aussi bien théoriques qu'empiriques. Ses contributions ont été publiées dans les revues spécialisées en économie de l'environnement et de l'énergie, comme *l'European Economic Review, Resource and Energy Economics, Journal of Environmental Economics and Management, Environmental and Resources Economics, Energy Economics, Energy Journal*, et *Energy policy*.





Actes – Pourquoi la transition énergétique ? Quelle transition énergétique ? Pour quels objectifs ?

Edmond Honorat

Président de la section des travaux publics du Conseil d'État,
modérateur de la table ronde

Le droit de l'énergie est aujourd'hui dominé par deux notions fondamentales que sont le « *développement durable* » et la « *transition énergétique* », avec un passage progressif de l'un à l'autre. Ces deux notions ont même été érigées en paradigme par certains auteurs.

Si les contours, mais aussi la place dans la hiérarchie des normes, de la notion de développement durable ont été progressivement définis en droit positif, que ce soit au plan international comme au plan national, tel n'est pas le cas de la notion de « transition énergétique », qui parfois se confond avec celle de « transition écologique », alors même que la notion de transition énergétique a fait l'objet du grand débat national ayant précédé l'adoption de la loi du 17 août 2015⁶¹ qui, la première, a utilisé ces termes sans pour autant en donner une définition.

C'est en se plongeant dans le glossaire de la Stratégie nationale de la transition écologique vers un développement durable (SNTEDD) que l'on peut en trouver une : « *La transition énergétique est le passage d'une société fondée sur la consommation abondante d'énergie fossile à une société plus sobre et plus écologique* ».

Le terme de « transition » a été emprunté au domaine de l'énergie nucléaire. Il recouvre un *processus*, qui suppose une échelle de temps, entre deux états, un avant et un après, correspondant à des objectifs différents.

En revanche, la « transition écologique » a été définie en droit comme un instrument de changement, progressif et profond, notamment à travers un changement de modèle énergétique et, plus largement, de modèle économique, permettant d'atteindre un objectif qui, aujourd'hui, est celui du développement ou de la croissance durable ; ces deux notions figurant désormais dans le droit positif : la première dans le code de l'environnement et la seconde en tête du code de l'énergie.

Comme cela a été indiqué dès l'introduction de ce colloque, et comme le montre la définition que je viens de rappeler, la transition énergétique comporte une action sur la demande, destinée à réduire la consommation d'énergie, amenant plus de sobriété et d'efficacité en matière énergétique, afin de découpler autant que possible la croissance de la consommation d'énergie. Mais elle comprend également une

61 Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

action sur l'offre grâce au développement des énergies renouvelables, durables, c'est-à-dire exploitables sans limitation de durée et peu émettrices de gaz à effet de serre, ce qui permettra de réduire l'utilisation des énergies fossiles, épuisables et dommageables pour l'environnement, qui représentent actuellement 60 % de l'énergie utilisée.

Ces actions doivent se dérouler avec une préoccupation première, celle de la protection de l'environnement, mais aussi, on l'oublie souvent, celle de la protection de la santé humaine. Tout cela sous différentes contraintes : assurer la sécurité de l'approvisionnement, à court terme comme à long terme (avec notamment les questions de stockage que cela comporte pour certaines formes d'énergie), garantir la souveraineté nationale (et l'on sait combien les questions d'importation et de variation des coûts sont importantes en matière d'énergie), et garantir à tous et en tous lieux un accès à l'énergie, considérée comme un bien de première nécessité pour des objectifs de cohésion sociale et territoriale, à des prix abordables (et donc avec les coûts qui vont avec) ainsi que des capacités de transport adaptées. Ces multiples objectifs sont rappelés à l'article L. 100-1 qui ouvre le code de l'énergie.

L'équation à résoudre est simple à énoncer : comment produire une énergie qui réponde à une demande nationale, à un coût abordable, avec les garanties nécessaires à cet effet et sans causer de dommages irréversibles à l'environnement ?

Les solutions sont moins aisées à trouver, et cette première table ronde nous invite à réfléchir sur les objectifs à atteindre à travers ce *processus*, en laissant aux intervenants de la seconde table ronde le soin d'examiner leur faisabilité.

Cela a été également rappelé en introduction de ce colloque, les normes internationales, européennes et nationales ont fixé et décliné des objectifs ambitieux, comme la neutralité carbone en 2050, avec une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 40 % par rapport à 1990, et de 55 % d'ici 2030.

À l'heure où s'engage la réflexion sur la première loi de programmation quinquennale en matière d'énergie et de climat, prévue par l'article L. 100-1 A du code de l'énergie, qui a été introduite par la loi « énergie-climat » de 2009⁶², et au moment où se déroule la COP27⁶³, et au vu des événements internationaux de ces derniers mois, il apparaît tout à fait légitime de s'interroger à nouveau sur ces objectifs.

Les questions sont nombreuses. Pour nous aider à y répondre le Conseil d'État a le plaisir d'accueillir des acteurs et des observateurs de premier plan qui sont particulièrement concernés par cette problématique. Je les remercie d'avoir accepté de nous faire partager leur expérience et celle de leurs équipes et pour leur disponibilité dans la préparation de ce colloque. À ces remerciements, je souhaite aussi associer Messieurs Martin Guesdon et Alexis Goin, maîtres des requêtes, qui ont beaucoup œuvré pour l'organisation de ce colloque.

62 Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement.

63 La 27^e conférence des parties à la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) s'est tenue en Égypte du 6 au 20 novembre 2022.



Nous écouterons d'abord Mme Michèle Pappalardo, présidente de chambre honoraire à la Cour des comptes, qui a exercé de nombreuses responsabilités en lien avec les enjeux environnementaux et climatiques puisqu'elle a notamment été la directrice de cabinet de deux ministres chargés de l'environnement et qu'elle a également dirigé l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie de 2003 à 2007, puis le Commissariat et la délégation ministérielle au développement durable, avant de fonder, en 2021, son cabinet de conseil en stratégie durable. J'ajoute que Mme Pappalardo a également été vice-présidente de la Fondation pour la nature et l'homme, où elle a été désignée à titre de personnalité qualifiée. Madame Pappalardo nous parlera avant tout de la question de la demande d'énergie.

Nous écouterons ensuite M. Xavier Piechaczyk, président du directoire de Réseau de Transport d'Électricité (RTE) depuis 2020, société qu'il a rejointe en 2015 où il s'est d'abord occupé des pôles réseau clients et territoire après avoir exercé des fonctions dans le domaine des transports au ministère chargé de l'environnement et également des fonctions de conseiller, notamment auprès du Premier ministre et du Président de la République. Ainsi, l'expérience et le positionnement stratégique de RTE dans le pilotage de la transition énergétique lui permettront d'apporter les éléments de perspective précieux pour nos échanges, notamment dans le cadre du rapport rendu public par RTE au début de cette année⁶⁴.

Nous écouterons également M. Patrick Pouyanné, président-directeur général de TotalEnergies, société qu'il a rejointe en 1997 après des fonctions au ministère de l'industrie et dans les cabinets ministériels et dont il est devenu directeur général en 2014 et président-directeur général en 2015. Son expérience en la matière, notamment sur le plan des énergies fossiles et des énergies renouvelables, sera particulièrement précieuse pour nos échanges.

Enfin, M. Mouez Fodha, professeur à Paris School of Economics et à l'université Panthéon-Sorbonne, spécialiste de l'économie et de l'environnement, auteur de travaux très diversifiés sur ce sujet, nous entretiendra des objectifs macroéconomiques de cette transition en termes de mix énergétique et d'émissions de gaz à effet de serre, d'innovation et de croissance économique ainsi que des conséquences macroéconomiques de ce *processus*.

Madame la présidente, vous avez la parole.

Michèle Pappalardo

Présidente de chambre honoraire à la Cour des comptes

Je remercie le Conseil d'État de m'avoir invitée à discuter avec vous de ce sujet passionnant qui m'occupe depuis une trentaine d'années, et pour lequel je trouve particulièrement intéressant de chercher à voir, aujourd'hui, comment les choses se présentent dans un contexte différent. J'ai en effet le sentiment que l'on répète toujours le même discours depuis des années, sans se rendre compte qu'il s'est

⁶⁴ RTE, *Futurs énergétiques 2050 : les scénarios de mix de production à l'étude permettant d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050*, rapport février 2022.

malheureusement passé beaucoup de choses en termes de conséquences dues au changement climatique.

Les objectifs à atteindre

À la question posée de savoir « quels objectifs pour la transition énergétique », la réponse la plus évidente et la plus importante est qu'elle a pour objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre pour lutter contre le changement climatique. Cela signifie qu'il faut changer de type d'énergie, c'est-à-dire passer des énergies fossiles à des énergies renouvelables, mais ce changement sera d'autant plus « facile » qu'il sera accompagné par une réduction de la consommation d'énergie.

Ce travail sur la demande d'énergie peut prendre plusieurs formes.

Il faut d'abord réduire le gaspillage. Cela suppose, par exemple, de ne pas chauffer sa maison en gardant ses fenêtres ouvertes ; cela paraît évident or c'est ce qui se passe dans beaucoup d'immeubles de nos villes, parce que l'on ne régule pas le chauffage comme il faut. Ce gaspillage pourrait être évité simplement, mais encore faut-il vouloir agir en ce sens.

Le deuxième aspect du sujet est d'être plus efficace dans la consommation d'énergie. C'est ce que l'on a fait, par exemple, en passant des lampes à incandescence aux lampes à LED. Ce qui a permis d'obtenir des gains de consommation très importants pour le même résultat, à l'instar, par exemple, des progrès techniques qui permirent au fil du temps de réduire la consommation de carburant des véhicules.

Le troisième point consiste « tout simplement » en une moindre consommation globale. Cela nécessite des changements d'habitude de vie qui consiste, par exemple, à se chauffer à 19°C et non à 20°C, à moins manger de viande, ou à moins voyager. Cela signifie également prendre son vélo au lieu de sa voiture, réduire sa surface habitable pour consommer moins d'énergie, privilégier le télétravail, produire bio et cultiver de manière plus extensive, etc. Ce sont des actions très efficaces, mais qui consiste à changer le comportement des personnes, ce qui est sans doute la chose la plus difficile à faire.

Changer sa vision de la société

Toutes ces évolutions constituent ce que l'on appelle la « sobriété énergétique ».

Mais tous ces changements évoqués sont profonds et ne peuvent être pertinents que si l'on réorganise la société, et nos modes de vie et de production différemment. Il s'agit là d'un changement de paradigme qui doit, à travers une réflexion globale, permettre à chacun de vivre et de travailler autrement.

En disant cela, je n'ai pas l'impression d'être très originale, car c'est un discours que l'on entend depuis des années. À tel point que je n'ai pas l'impression que les choses aient beaucoup changé depuis que j'étais à l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) ; si vous reprenez les documents élaborés à l'époque, entre 2003 et 2006, qui expliquaient comment réduire les émissions de gaz à effet de serre, vous aurez la même liste de solutions que celles dont nous sommes tous en train de parler...



La difficile mise en œuvre de la transition énergétique

C'est pourquoi je pense que l'on ne s'est pas suffisamment posé la question de savoir pourquoi cela n'a pas mieux fonctionné malgré tous nos efforts.

Le premier élément qui a sans doute échappé à notre sagacité est, on le voit tous les jours, le fait que peu de nos concitoyens vont de façon volontaire agir spontanément pour l'intérêt général.

M. Gollier évoquait précédemment le sujet de la taxe carbone. J'ai participé deux fois à essayer, à deux moments différents, y compris avec lui, de mettre en place une taxe carbone. Sans succès... Or, aujourd'hui, nous payons un montant beaucoup plus élevé que celui de la taxe carbone compte tenu du prix actuel de l'énergie ; du fait du prix élevé de la matière première importée, l'on supporte un coût équivalent à celui de cette taxe carbone, rejetée quand elle était proposée volontairement avec un objectif d'intérêt général. Et même si c'est difficile, on le supporte et on essaie de trouver des solutions pour moins consommer d'énergie, ce que l'on n'arrivait pas à obtenir jusqu'à présent avec nos arguments purement « climatiques ».

Ainsi, il faut garder à l'esprit que l'être humain n'est pas, en règle générale, altruiste vis-à-vis de l'humanité dans sa globalité. Il n'agit pas dans l'intérêt général spontanément, sauf, éventuellement, lorsque cela ne lui coûte rien. Dans le cas contraire, lorsque cela coûte quelque chose ou dérange son mode de vie, il est évident qu'il ne souhaite pas agir « pour la planète ». De sorte qu'il vaut mieux éviter les solutions qui reposent sur ce type d'argument pour la plupart d'entre nous – même si heureusement, il y a des exceptions...

Il faut aussi avoir en tête la difficulté des sujets à traiter. C'est particulièrement flagrant lorsque l'on se penche sur la demande énergétique des bâtiments. Les bâtiments constituent 40 % de notre consommation d'énergie ; il est donc important de s'en préoccuper, ce que l'on fait relativement facilement en faisant évoluer les réglementations de la construction : mais seul 1 % du parc est renouvelé chaque année, ce qui ne solutionne pas rapidement notre problème...

D'où l'importance de faire la rénovation énergétique des bâtiments anciens. Mais l'on ne peut pas obliger les personnes à effectuer des travaux dans leur maison sans risquer de porter atteinte à la notion de propriété privée – ce qui est un sujet pour le Conseil d'État. Sans compter les problèmes de coûts et de moyens de financement. C'est un sujet très compliqué puisqu'il repose sur la prise de décision de millions de Français.

Pourquoi insisté-je sur ce point ? Parce que j'ai réalisé et présenté de nombreux rapports sur le sujet de la rénovation énergétique à différents ministres, dressant la longue liste de ce qu'il faudrait faire pour améliorer les choses en termes de connaissance, de financement, de formation, d'information, de conseil, etc. Et, à chaque fois, le même scénario se reproduit : sans contester le bien-fondé de ces rapports et de leurs propositions, on se focalise, notamment pour des raisons de communication, sur deux ou trois mesures à mettre en œuvre parmi toutes celles



proposées. Or si l'on met en œuvre ces deux seules mesures et pas les autres, cela ne peut pas fonctionner !

L'importance du contrôle énergétique des bâtiments

En matière d'efficacité énergétique des bâtiments, plusieurs sujets sont d'importance.

Le premier d'entre eux est de savoir mesurer ou contrôler la consommation d'énergie des bâtiments. En effet, pour mettre en place des obligations de travaux, il faut pouvoir chiffrer les objectifs et les résultats et donc connaître la consommation d'énergie du bâtiment « avant » et « après » les travaux, et éventuellement aussi ses émissions de carbone liées à cette même consommation ; ce qui n'a rien d'évident. Certes, l'on a fait des progrès en la matière, notamment avec la création du diagnostic de performance énergétique (DPE), mais cet outil reste toutefois approximatif, voire controversé et pose de nombreuses questions : comment se mesure-t-il, que mesure-t-on, qui le mesure, comment le fait-on, quelle est la force de ce que l'on mesure ? À cela s'ajoute le fait que l'on change régulièrement les méthodes d'approche, si bien qu'aujourd'hui il est difficile de savoir ce que l'on mesure vraiment. Même le vocabulaire n'est pas précis. Avec le nouveau DPE, par exemple, on qualifie dans certains cas de « passoire thermique » des bâtiments qui sont loin d'être épouvantables en termes de consommation d'énergie et de confort thermique, mais qui, en revanche, émettent beaucoup de gaz à effet de serre car ils sont chauffés au fioul.

Le deuxième sujet est de savoir qui paie les travaux de mise aux normes énergétiques. Le propriétaire ou le locataire qui en bénéficie ? Si c'est le propriétaire, a-t-il les moyens de payer ? En zone tendue, c'est-à-dire dans les endroits où existent des difficultés à trouver un logement, l'on peut considérer, surtout si le prix de l'énergie est cher, que le propriétaire a les moyens d'investir parce qu'il retrouvera sa mise quand il vendra son bien. En revanche, en zone non tendue, le montant des travaux se révèle souvent aussi cher, voire plus cher que la valeur du bien. D'où l'impossibilité d'avoir une politique nationale unifiée sur ce sujet qui, quoi qu'on en dise, ne passe pas auprès des Français.

Enfin, le troisième sujet concerne les types de travaux nécessaires. Notons au passage que dans une ville comme Paris la moitié des immeubles ne peuvent pas faire l'objet de travaux extérieurs et ne peuvent faire l'objet que de peu de travaux intérieurs. Dans ce contexte, que faire face à ce genre d'impossibilité d'agir ? Cela reste un sujet en suspens. Ensuite, il faut savoir qui fait ces travaux. La bonne réalisation de ce genre de travaux complexes et non industrialisés est une dimension très importante de notre sujet, car elle suppose que les ouvriers aient au préalable reçu une formation adaptée. Si l'on manque d'ouvriers formés à ce type de travaux, la politique de transition énergétique ne peut pas être mise en œuvre. C'est peu ou prou ce que l'on constate aujourd'hui.

Tout ceci, sans même évoquer le système d'aides complexe mis en place constitué de crédits d'impôts, de subventions, de certificats d'économie d'énergie, etc. de la part de l'État ou des collectivités locales.



Et pourtant, malgré toutes ces difficultés, l'on a beaucoup réduit, depuis 2005, les émissions de CO₂ et les consommations d'énergie dans le bâti ancien ! Mais on ne le dit pas assez et, surtout, on passe son temps à expliquer que c'est compliqué et que ça ne fonctionne pas. En réalité cela fonctionne, mais revient très cher : sept milliards d'euros en 2021 selon le dernier rapport de la Cour des comptes, sans atteindre pourtant les résultats qui étaient fixés.

À cela s'ajoute la problématique du secteur tertiaire, pour lequel rien n'a été fait jusqu'au décret « tertiaire »⁶⁵ qui va enfin permettre de calculer la consommation énergétique des bâtiments concernés. Le problème étant que l'on ignore les sanctions encourues par ceux qui n'auront pas enregistré leurs données de consommation énergétique auprès de la plateforme Operat⁶⁶ ; ce qui me laisse dubitative sur la suite de cette opération, même si beaucoup d'informations ont déjà été collectées, ce qui est déjà une bonne chose.

Je passe sur les bâtiments publics qui, malgré toutes ces explications et ces contraintes administratives, ont du retard sur ce sujet et même parfois pour certains – je pense aux hôpitaux – des difficultés à payer leur facture énergétique.

C'est pourquoi il est nécessaire d'intervenir sur toutes ces dimensions à la fois, en commençant par celles qui sont les moins coûteuses, tout en gardant à l'esprit que le problème n'est pas seulement le prix, mais aussi la qualité des travaux, la confiance dans les acteurs, la complexité des prises de décisions dans les copropriétés, etc. et qu'il faut agir sur tous ces éléments pour que cela fonctionne.

La notion d'empreinte énergétique

Poser la question des objectifs de la transition énergétique, c'est aussi s'apercevoir qu'il ne s'agit pas seulement de réduire les émissions directes nationales de CO₂ pour tenter d'enrayer le dérèglement climatique.

Il s'agit également de tenir compte de cette problématique dans un contexte volontariste promouvant la réindustrialisation de la France, afin de recouvrer davantage de souveraineté.

Or la réindustrialisation de la France implique la réinstallation d'entreprises et d'industries qui vont forcément consommer de l'énergie.

C'est pourquoi il faut travailler sur la notion d'empreinte carbone⁶⁷ plutôt que sur les émissions directes de CO₂, car l'empreinte carbone englobe, non seulement, l'ensemble des consommations d'énergie en France, mais aussi toutes celles liées aux produits industriels que l'on consomme et qui ont nécessité pour leur fabrication une consommation d'énergie d'un pays tiers (Chine, Inde, etc.).

65 Décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations de réduction de la consommation d'énergie finale dans les bâtiments à usage tertiaire.

66 Plateforme de recueil et de suivi des consommations d'énergie du secteur tertiaire et outil d'accompagnement des acteurs du tertiaire dans la transition énergétique.

67 L'empreinte carbone représente la quantité de gaz à effet de serre (GES) induite par la demande finale intérieure d'un pays (la consommation des ménages, des administrations publiques et des organismes à but non lucratif et les investissements), que les biens ou services consommés soient produits sur le territoire national ou importés.



Il faut donc réintroduire toutes ces émissions dans nos statistiques pour baisser intelligemment nos chiffres globaux d'empreinte carbone et pouvoir réindustrialiser la France sans se voir opposer l'argument « climat ».

Dans ce contexte, il faut se souvenir que nous avons certes pris des engagements lors de l'Accord de Paris⁶⁸, mais que ceux-ci portent uniquement sur les émissions directes de CO₂ en France; c'est sur la base de ces engagements, par exemple, que le Conseil d'État a pris un certain nombre de décisions ou d'avis sur le sujet du respect ou non de l'Accord de Paris. Autrement dit, on peut se retrouver dans la situation où réindustrialiser en France pourrait nous faire passer outre à l'Accord de Paris... et donc freiner nos efforts, ce qui serait dommage, sachant qu'aujourd'hui la France a un atout considérable grâce à son énergie d'origine nucléaire qui lui permet de profiter d'une énergie moins émettrice de gaz à effet de serre que celle des pays dans lesquels aujourd'hui sont fabriqués nombre des produits que nous importons.

Le changement climatique

Aujourd'hui, un problème nouveau est apparu : le changement climatique lui-même, que l'on évoquait au début comme un sujet laissé aux générations futures. Malheureusement, l'évolution du climat semble s'être accélérée, au point que le changement climatique est devenu une réalité pour notre propre génération, ce qui ne manque pas de nous inquiéter, voire de nous remplir d'anxiété. Dans ce contexte, je pense que la transition énergétique peut aider l'humanité à s'adapter à ce changement climatique. Malheureusement, malgré vingt ans de pédagogie, nous n'avons pas pu avancer plus rapidement dans l'anticipation de ce phénomène, car la demande de sobriété énergétique était accusée d'être en fait une demande de décroissance, de volonté de vouloir faire peur aux citoyens, voire de manquer totalement de confiance dans le progrès technique ou la science.

Aujourd'hui, le changement climatique est visible avec des conséquences planétaires dramatiques et, quelle que soit son origine, il peut nous permettre d'avancer nos pions en matière de transition énergétique parce qu'un certain nombre d'actions à réaliser pour s'adapter à ce phénomène sont aussi des éléments qui réduisent les émissions de gaz à effet de serre, à commencer par la sobriété évoquée précédemment. Être sobre en eau et/ou en énergie permet de s'adapter plus facilement aux conséquences du changement climatique, qu'il fasse plus chaud ou plus froid ; c'est être plus résistant face aux événements extrêmes plus fréquents et plus intenses qui frappent nos sociétés.

Le développement de techniques durables, simples, appropriables et résilientes (en anglais, « *low-tech* »), qui caractérisent la sobriété énergétique et matérielle de l'autoproduction et de l'autoconsommation (au moins partielle) pour « tenir », notamment quand les réseaux d'eau ou d'énergie sont fragilisés par des événements extrêmes, sont des éléments qui peuvent mobiliser une grande partie de nos concitoyens – même s'il s'agit là d'un réflexe plus égoïste qu'altruiste – qui

68 Accord adopté à la COP21 à Paris, le 12 décembre 2015, et entré en vigueur le 4 novembre 2016. Son objectif est de limiter le réchauffement terrestre en dessous de 2°C par rapport au niveau préindustriel (et de préférence limiter l'augmentation à 1,5°C).



souhaitent se protéger à travers des mesures qui, par la même occasion, réduiront les émissions de gaz à effet de serre.

Il faut donc utiliser ces arguments d'adaptation et de résilience mieux qu'on ne le fait aujourd'hui, notamment au niveau des territoires ; cette adaptation locale ne peut pas se planifier au niveau national ; il faut que chacun trouve les meilleures solutions adaptées à sa géographie et à son environnement. C'est ainsi que l'on fera avancer à la fois l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre et la résilience nécessaire à l'adaptation.

Conclusion

Il y a vingt ou trente ans, nous avons le temps de nous préparer aux changements actuels. Malheureusement, nous n'avons pas su anticiper ces changements, c'est-à-dire préparer la demande à se passer des énergies fossiles, et nous devons aujourd'hui travailler dans l'urgence et affronter de nombreuses difficultés aux conséquences sociales préjudiciables, notamment en termes d'inégalités entre citoyens.

Comme je l'ai dit, la nécessité de l'adaptation peut nous aider à progresser dans l'atténuation. Mais elle est aussi une contrainte supplémentaire : il faut en effet avoir désormais systématiquement le « réflexe d'adaptation » dans toutes nos politiques ou dans tous nos investissements. Par exemple, les réglementations thermiques sont aujourd'hui trop axées sur le froid et pas assez sur la chaleur, alors qu'il faudrait pourtant s'en préoccuper systématiquement. Par ailleurs, il ne faut pas sous-estimer les conséquences humaines de cette nouvelle prise de conscience de la réalité du changement climatique, notamment l'éco-anxiété, voire pour certains le désespoir, qui sont des éléments fondamentaux qui peuvent nous pousser à ne plus vouloir agir.

De la même manière, s'il est nécessaire de lutter contre l'écoblanchiment (en anglais, « *greenwashing* ») consistant à tromper les consommateurs en utilisant l'argument écologique, il ne faut pas faire croire non plus que la transition énergétique ne serait qu'un nouvel avatar pour « surveiller et punir » le citoyen.

Enfin, il faut aussi reconnaître l'évolution positive du progrès technique, notamment en matière de consommation d'énergie ; et se rappeler que tout ce que nous faisons aujourd'hui pour réduire nos émissions de gaz à effet de serre est une bonne chose, même si le résultat obtenu est moindre qu'espéré. Tout dixième de température évité est une bonne nouvelle !

Edmond Honorat

Président de la section des travaux publics du Conseil d'État,
modérateur de la table ronde

Merci beaucoup Mme la présidente. Vous venez d'aborder un volet important avec des aspects dont on ne parle pas toujours. Vous les avez évoqués de manière très concrète. Ces aspects rejoignent ce qui a été dit dans les précédents exposés

à la fois sur la prise de conscience, le caractère volontariste, les sacrifices que cela impose en termes de changement dans les comportements, et les solutions à apporter. Alors certes dans les solutions abordées l'aspect contrainte domine, mais l'on pourrait se demander si, avec les événements climatiques de ces dernières années, il n'existe pas une forme de prise de conscience du grand public sur la nécessité d'agir sans délai. Enfin, je pense qu'il ne faut pas avoir une vision trop pessimiste des choses, car même si la société est constituée de personnes très individualistes, on a pu constater que dans des périodes de crise il existe de forts réflexes de solidarité. Est-ce que la période actuelle pourrait être utilisée pour aller dans le sens que vous souhaitez, et si oui comment ?

Michèle Pappalardo

Présidente de chambre honoraire à la Cour des comptes

C'est bien l'espoir que je mets dans les conséquences que pourrait avoir l'« adaptation » aux conséquences du changement climatique, qui nous donne à tous, collectivement et individuellement, de bonnes raisons d'agir. Mais il est vrai aussi que nous n'avons collectivement pas été assez réactifs lorsque l'alerte a été donnée au siècle dernier. Ce qui fait qu'aujourd'hui nous avons beaucoup de problèmes à régler en même temps et très rapidement, d'où l'accumulation de contraintes qui pose des problèmes sociaux et humains très difficiles.

Tout cela nous oblige à essayer de trouver d'autres « effets de levier », notamment sous la forme d'un intérêt personnel fort, pour réduire sa consommation d'énergie. Cet intérêt personnel peut, comme actuellement, provenir du prix très élevé de l'énergie qui devient une contrainte économique si importante qu'elle conduit à une moindre consommation. C'est le même résultat que l'action volontaire d'une personne plus sensible aux conséquences du changement climatique. Dans les deux cas, cela conduit à moins consommer d'énergie et à faire preuve de sobriété ; mais comme je l'indiquais toute à l'heure la contrainte du prix imposée de l'extérieur (OPEP, guerre, etc.) semble plus efficace que la contrainte réglementaire imposée « volontairement » qui n'est acceptée que jusqu'à un certain point.

Je veux bien croire que chaque citoyen est sur la voie de la sagesse et qu'il va accepter de se contraindre pour l'intérêt général, et qu'avec de telles qualités l'on pourrait rapidement régler la question climatique, mais pour l'heure la réalité nous oblige à trouver d'autres moyens, d'autres leviers qui fassent avancer nos politiques.

Edmond Honorat

*Président de la section des travaux publics du Conseil d'État,
modérateur de la table ronde*

Merci beaucoup. Je donne maintenant la parole à M. Piechaczyk.



Je vous remercie M. le président, ainsi que le Conseil d'État pour son invitation à participer à ce colloque. Pour faire le lien entre nos deux interventions, je préciserai en remarque liminaire que je suis plus optimiste que Mme Pappalardo sur cette question de la responsabilité.

D'ailleurs, si l'on s'en réfère à l'actualité immédiate, l'on peut noter qu'en 2022 la France a consommé 9 % d'électricité de moins qu'en année « normale », chiffre corrigé des variations météorologiques. Cela signifie que la France est en train de baisser sa consommation d'électricité et, bien sûr, la principale raison est due au signal-prix pour les industriels, et de façon générale les entreprises. Ils consomment moins d'électricité, car celle-ci est chère ; et l'on commence à observer le même phénomène au niveau des ménages, bien qu'il n'y ait pas d'incitation économique propre à l'électricité pour ces derniers en raison du « bouclier tarifaire », mais dans un contexte de hausse généralisée des prix. De sorte qu'au niveau statistique l'on constate les signes d'une forme de convergence du comportement des agents économiques (ménages et entreprises) sans forcément faire appel à une norme contraignante ou renvoyer seulement à une incitation économique directe.

La situation en France

En France, la consommation en énergie finale est constituée à 63 % d'énergie fossile (gaz naturel et pétrole). Or l'objectif est d'en arrêter quasiment la consommation à l'horizon 2050. Dès lors, il devient évident que moins l'on consommera ce type d'énergie et plus il sera facile d'atteindre la neutralité carbone.

Dans ce contexte, la France ambitionne de passer d'une consommation d'environ 1 600 térawattheures (TWh) annuels, toutes énergies confondues, à un peu moins de 1 000 TWh par an (SNBC 2020), grâce essentiellement à l'efficacité de tous les *processus* techniques permettant de consommer moins d'énergie – ce qui n'exclut pas aussi la sobriété.

On est souvent fier de dire que nous avons, en France, une électricité déjà décarbonée. Certes, l'on peut légitimement en être fier bien qu'elle ne représente qu'un quart de notre consommation énergétique finale. À RTE, nous prévoyons une trajectoire où cette part atteindra 55 % en 2050 du fait de l'électrification des usages.

Notons que cette évolution demandera de prendre en compte ce qui va devenir, aux côtés de l'industrie, l'un des vecteurs prédominant dans un futur proche : le véhicule électrique individuel, dont le développement aura pour conséquence que, demain, malgré la recherche de sobriété, l'on consommera plus d'électricité. Ce qui nécessitera d'en produire davantage. Et la France, de ce point de vue-là, est confrontée à un premier défi qui est aussi celui de tous les pays d'Europe, voire du monde : comment produire plus d'électricité ?

Puis l'on trouve un second défi qui est de se demander par quoi remplacer le parc nucléaire français existant qui, pendant que l'on va devoir produire plus, devra progressivement fermer ?

L'on est pris ici dans une sorte d'effet ciseaux : produire davantage pendant que notre appareil de production principal vieillit et va fermer. C'est une sorte de double effort auquel l'on est confronté.

Pour ne pas être trop long sur cette question des *Futurs énergétiques 2050* et de mix de production, je renvoie aux analyses approfondies que nous avons menées au début de l'année 2022 sur les mix énergétiques et les mix électriques possibles en France⁶⁹. Les résultats de cette étude portent notamment sur l'analyse croisée des scénarios de consommation « sobriété » et « réindustrialisation profonde », la problématisation des enjeux sociétaux liés aux différents scénarios, et les analyses environnementales complètes intégrant notamment un volet sur la qualité de l'air.

Six scénarios de mix de production sont réalisables et opérationnels en 2050. Ce sont des chemins possibles pour promouvoir la neutralité carbone et garantir la sécurité d'approvisionnement. Le choix final relève ensuite d'une décision politique et d'un choix de type industriel selon les filières que l'on souhaite développer.

Ces scénarios possèdent des traits communs. Le premier est l'idée pertinente de prolonger les réacteurs nucléaires existants qui sont amortis pour maximiser la production bas carbone ; ce qui devrait susciter une sorte de revirement d'orientation publique. La deuxième conclusion, valable pour tous les cas de figure, est qu'un socle minimum d'énergie renouvelable (éolien, solaire, etc.) est nécessaire en France pour atteindre cette neutralité carbone au vu des besoins accrus d'électricité dans le futur. Ce socle minimal a été calculé, et il est très supérieur à ce dont la France dispose aujourd'hui. Il faut donc en toute hypothèse continuer à le développer.

Notons qu'au-delà de ce socle la France peut choisir de faire du nouveau nucléaire. L'on a démontré que c'était dans nos scénarios une option moins chère, et sans doute plus acceptable pour l'État et la société française, que de tendre vers un scénario 100 % renouvelable. C'est là encore un choix économique et politique.

Le troisième trait commun à tous les scénarios de consommation d'électricité et d'énergie pour 2050 est qu'ils supposent beaucoup de flexibilité. Du point de vue de la production électrique, cela signifie qu'il va falloir apprendre à moduler notre consommation électrique. La flexibilité se trouve dans cette modulation de consommation, dans le stockage par batterie, mais aussi dans les barrages rechargeables, dans la production d'hydrogène que l'on stocke pour consommer ensuite, ou *via* les centrales thermiques. Dans ce contexte, la flexibilité de consommation est appelée à devenir demain l'un des outils de pilotage de notre système énergétique. Or c'est un concept que nous avons peu intégré en France, et qui a de grands atouts comme, par exemple, en cas d'hiver rigoureux où l'on évoque la sécurité d'approvisionnement. C'est ce que l'on explique aux entreprises, aux collectivités locales et aux Français.

⁶⁹ RTE, *Futurs énergétiques 2050 : les scénarios de mix de production à l'étude permettant d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050*, rapport février 2022, préc.



Enfin, le quatrième et dernier trait commun à tous ces mix énergétiques qui permettent la neutralité carbone est que ces scénarios de production d'énergie en France prévoient davantage de réseaux (d'infrastructures) de transport et de distribution.

Au final, il y a urgence à agir : la France doit accélérer à la fois sur son objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre et sur son plan de développement de nouveaux moyens de production, particulièrement les énergies renouvelables.

Que signifie se départir progressivement des énergies fossiles, souvent issues de pays étrangers et réinternalisées en France (ou chez nos voisins européens) pour devenir nos modes essentiels de production d'énergie ? Cela signifie qu'il faut créer une infrastructure spécifique sur nos territoires, face à laquelle se créent de fortes oppositions notamment vis-à-vis des champs d'éoliennes terrestres ou *offshore*. Cette neutralité carbone passe ainsi par le surgissement de cette infrastructure de production, de consommation ou de transport de l'énergie sur nos territoires.

La difficile conciliation du droit et de l'aménagement du territoire

À cet égard, un aspect important qui me semble devoir être souligné est le décalage qui existe entre le droit administratif, dont les droits en lien avec la transition énergétique que sont le droit de l'énergie, le droit de l'aménagement du territoire et le droit de la construction, et les enjeux auxquels nous faisons face.

Ce décalage ne s'accorde pas avec l'urgence à créer rapidement ces infrastructures énergétiques dans les territoires. Il subsiste en effet un énorme décalage entre nos régimes d'autorisation et nos procédures, et la manière dont il faudrait accélérer le rythme de notre décarbonation et celui de la construction de nos infrastructures énergétiques.

Probablement parce que le droit administratif, tel qu'il s'est construit au fil du temps, n'a jamais été conçu dans la perspective de l'existence d'une date butoir, pourtant nécessaire à la création de projets vitaux, car l'on a sans doute toujours considéré que l'on avait le temps pour autoriser telle ou telle infrastructure.

Dans ce contexte, je pense que ces questions d'urgence, de souveraineté et de « zéro consommation d'énergies fossiles en 2050 » constituent presque une révolution copernicienne au sens où, maintenant, l'on sait quand et où l'on veut arriver : zéro émission nette en 2050. Cela suppose de construire rapidement des infrastructures, déjà connues, et surtout de penser le droit en intégrant la question de la rapidité à les créer.

Si l'on considère que les questions climatiques et de souveraineté sont des questions premières, alors il faut assumer le fait que la question de l'urgence s'impose face à tous les autres sujets.

C'est pourquoi il me semble que le Conseil d'État pourrait débattre de grandes questions comme la conciliation, y compris temporelle, d'objectifs d'intérêts généraux, comme la souveraineté énergétique, la question climatique et les enjeux de l'électricité et des énergies renouvelables...



Sans doute faut-il aussi revoir certains aspects du droit de l'urbanisme et du droit de l'environnement en tant qu'ils incluent le droit de la concertation et le droit de l'impact des incidences de nos infrastructures et de nos aménagements sur l'environnement. Il est inévitable de se reposer la question de savoir comment aller plus vite dans ces domaines du droit, d'assumer le fait que le climat suppose la construction d'infrastructures, et que l'on ne peut pas continuer à détourner les yeux d'un manque de compatibilité juridique et temporelle de ces enjeux, tout en restant conforme au droit communautaire.

Ainsi, par exemple, le Président de la République a souhaité que la France se dote de 40 gigawatts de puissance d'éoliennes *offshore*, ce qui représente une cinquantaine de parcs *offshore*. Quand on produit l'électricité au large des côtes françaises, il faut des câbles d'électricité à terre, car les lieux de consommation ne sont pas en mer. Or ces câbles passent par le littoral, protégé par une loi spécifique⁷⁰ qui a permis la préservation des littoraux. Seulement dans ce cas précis nous nous trouvons devant une forme d'incompatibilité consistant à se demander comment concilier le développement des éoliennes *offshore* avec la loi « littoral » et rapatrier l'électricité produite au large *via* des câbles et des postes électriques passant par le littoral.

Un autre exemple concerne les énergies renouvelables (EnR) terrestres. Historiquement, la France a développé ses EnR en fonction de promoteurs répondant à des appels d'offres – comme le droit français le prévoyait –, puis les réseaux « couraient » derrière pour raccorder cette production. La seule planification consiste en l'élaboration de S3REnR (schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables), documents indicatifs de développement du réseau. Or ces schémas de planification de réseaux commencent aujourd'hui à mal vieillir, en tant que leur rythme de mise à jour sous-dimensionne structurellement le réseau nécessaire. C'est pourquoi si l'on veut aller plus vite demain, il est nécessaire de mettre à jour les principes de ces schémas, identifiant des zones propices à l'implantation des EnR elles-mêmes, et passer à une logique d'offres : faire en sorte que les réseaux anticipent les investissements dans l'ensemble du pays, afin que les producteurs d'énergies renouvelables puissent venir se greffer, le plus vite possible, sur un réseau déjà construit et déjà prêt à les accueillir.

Là aussi, un changement juridique est nécessaire.

De la même manière, je pense qu'il serait opportun de réfléchir à la question contentieuse en ce domaine, notamment en ce qui concerne les types de recours et le rôle du juge administratif.

La place du juge du plein contentieux dans ce droit qui tourne autour du droit des ouvrages, de l'environnement et du droit de l'aménagement a certes augmenté ces dernières années. Mais sans doute n'est-on pas allé jusqu'au bout de la réflexion. Car le fait que subsiste en la matière un rôle majeur du juge de l'excès de pouvoir, ce qui ouvre la possibilité à ce que beaucoup de procédures et de projets d'aménagement repartent à zéro pour des questions de légalité externe, fait perdre un temps précieux. Mon point de vue est que le juge du plein contentieux serait

70 Loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral.



plus adapté pour connaître de l'ensemble des droits qui concernent l'urgence climatique et ses conséquences en matière d'aménagement.

Conclusion

Face au défi de la transition énergétique, nous sommes dans un domaine où il est nécessaire de pouvoir développer rapidement des projets. Il faut donc en tirer les conséquences, en responsabilité, dans l'organisation de notre droit, y compris sur les compétences du juge, afin que toutes les décisions prises intègrent le facteur temps.

En la matière, je pense qu'une voie existe pour permettre à la France d'aller plus vite sans renoncer aux conventions internationales qu'elle a signées, sans renoncer à la mise en œuvre du droit communautaire à laquelle elle s'est engagée et sans porter préjudice à la capacité légitime de nos concitoyens de faire appel au juge administratif. Encore faut-il que ce débat ait lieu, y compris au sein de nos institutions.

Edmond Honorat

Président de la section des travaux publics du Conseil d'État,
modérateur de la table ronde

Merci beaucoup M. le président pour cette présentation très synthétique du « futur énergétique 2050 », et pour la mise en avant d'un sujet qui vous est cher : l'évolution des réseaux et leur dimensionnement si l'on souhaite développer la production d'électricité, ainsi que pour l'expression très honnête de votre cahier de doléances.

Personnellement, je ne pense pas que le droit public, qui a toujours su s'adapter aux circonstances, ait des préjugés en matière de calendriers. En principe, le juge administratif vit dans un temps présent avec des procédures dimensionnées pour ce temps-là. Mais il arrive, comme on l'a vu lors de la pandémie de Covid-19, qu'il faille parfois s'adapter, introduire des régimes dérogatoires, ce qu'il a su faire, même très vite ; et les deux projets de loi « énergies renouvelables » qui viennent d'être déposés montrent que l'on peut évoluer en la matière⁷¹.

Je pense également que la crise énergétique a fait prendre conscience, y compris au niveau de l'Union européenne, de la nécessité d'un arbitrage ou plutôt d'un point d'équilibre différent entre des exigences contradictoires afin de revoir, en matière d'urbanisme ou d'environnement, des procédures, ou en tous cas mieux les harmoniser, voire les simplifier pour éviter certaines redondances. Tout cela invite à se poser des questions sur la notion de débat public : faut-il les multiplier et sous quelle forme, ou en organiser un ou plusieurs à un moment précis et sur des documents particuliers ? Il est inscrit dans nos normes qu'il faut tenir compte des résultats du débat public, mais l'on sait très bien que c'est un des points qui peut parfois se révéler décevant pour la société.

⁷¹ Voir notamment : CE, Ass., 15-22 septembre 2022, *Avis sur un projet de loi relatif à l'accélération des énergies renouvelables*, n° 405732.

Nous nous trouvons dans un monde d'évolution, aussi bien en matière industrielle, économique ou juridique, et le droit – c'est l'objet de ces entretiens – est là pour accompagner le mieux possible ces évolutions en posant parfois, si nécessaire, des barrières. Cependant, il est important que vous puissiez en tant qu'opérateur vous exprimer dans des enceintes, car chacun doit faire valoir son point de vue. Et le message que vous avez fait passer est assez clair.

Je donne maintenant la parole à M. Pouyanné qui va justement nous présenter son point de vue sur la situation des énergies possibles.

Patrick Pouyanné

Président-directeur général de TotalEnergies

Merci M. le président. En remarques liminaires, je souhaiterais réagir sur deux points.

Le premier point est qu'il me semble que, dans le contexte qui nous a été présenté, le sujet fondamental est le problème d'échelle de temps, aussi bien en politique qu'en droit.

On présente l'horizon 2050 comme une urgence absolue, mais pour nous tous c'est dans vingt-huit ans ! Certes cela est relativement proche, mais l'on peut difficilement comparer le degré d'urgence 2050 avec celui de la crise Covid-19 où nous n'avions pas le choix, car l'économie était à l'arrêt. Et c'est pour cela que l'on a immédiatement trouvé les moyens d'adapter le droit, et que tout le monde s'y est mis.

C'est le phénomène que l'on observe dans toute organisation : l'on innove souvent lorsque l'on est face à un mur, lorsque l'on n'a pas le choix. Et le mur du climat, même si Mme Pappalardo a raison de dire qu'il se manifeste, n'apparaît pas nécessiter des décisions aussi radicales immédiatement. C'est l'inconvénient de l'horizon 2050 ; nos enfants nous disent qu'ils auront cinquante ans en 2050, et beaucoup d'entre nous ne serons peut-être plus là... L'échelle de temps rend tout plus complexe, y compris dans les prises de décisions politiques.

Le second point que je souhaitais préciser est que je suis d'accord avec Mme Pappalardo pour dire que l'effet prix est bien aujourd'hui la cause de la baisse de consommation d'énergie, car s'il y a une chose qui me frappe depuis vingt-cinq ans dans le monde de l'énergie, c'est bien le fait que les fondamentaux qui influencent la production d'énergie et qui poussent à l'innovation sont directement liés au coût de l'énergie.

L'humanité cherche depuis des siècles une énergie disponible, fiable et durable, mais ce dernier point est un élément nouveau apparu seulement depuis vingt-cinq ans.

Par ailleurs, je note que dans l'entreprise que j'ai l'honneur de présider, ce qui a fait bouger les lignes est le signal-prix.



Aussi, je pense que la transition énergétique ira d'autant plus vite que l'énergie est chère. Ce n'est pas pour augmenter les profits de TotalEnergies que je dis cela, mais parce que les consommateurs agissent surtout sous contrainte. On peut vouloir rendre l'énergie plus chère, par exemple *via* la taxe carbone – c'est l'option défendue par Christian Gollier –, dont je suis un fervent partisan, à condition que cette taxe soit prévisible. Le problème est que cette énergie chère est rejetée par la société, comme en témoigne la crise des Gilets jaunes ou la crise énergétique à laquelle nous faisons face en 2022 avec la très forte hausse du prix de l'électricité.

Et, dans ce contexte, que font nos gouvernements ? Ils subventionnent massivement l'énergie fossile (plus de 500 milliards d'euros en Europe) alors que six mois auparavant, à Glasgow⁷², ils demandaient à la planète entière de renoncer à l'énergie fossile et à la subventionner.

Pourquoi dis-je que c'est sous contrainte que l'on agit le mieux ?

On ne parlerait pas d'énergie solaire ou éolienne comme on en parle aujourd'hui si, de 2005 à 2015, le prix du pétrole n'était pas monté à 80 puis à 120 dollars le baril. On a vécu dix années, de 2005 à 2015, avec un prix du pétrole qui était trop cher pour de nombreux consommateurs et cela a ouvert la voie aux énergies alternatives renouvelables.

Pour l'anecdote, je suis entré chez TotalEnergies en 1997 où le prix du pétrole était à 16 dollars le baril. Je l'ai vu tomber à 8 dollars en 2000, et en 2003 ce prix était encore de 20 dollars le baril. Puis, l'on est entré dans une ère nouvelle avec un prix de l'énergie fossile devenu difficilement supportable par les acteurs économiques et l'on s'est mis à innover fortement dans les énergies renouvelables (solaires et éoliennes) qui avaient très peu progressées depuis les années 1970 parce que l'on avait privilégié une énergie fossile bon marché. Incontestablement, quand le prix du pétrole est bas, l'effort de recherche en matière d'énergies alternatives ne progresse pas.

Avec la guerre en Ukraine, le prix de l'énergie fossile est reparti à la hausse. L'on reparle même d'économies d'énergie, comme en 1973 lors du premier choc pétrolier.

Notons qu'avec mes deux collègues directeurs généraux d'EDF et d'Engie, nous avons fait paraître une tribune pour évoquer ces problématiques, et que celle-ci a eu un fort écho dans l'opinion au point de servir d'aiguillon à de nombreuses politiques en la matière.

Dans le contexte actuel, la question clé est de savoir comment, au-delà des économies d'énergie, être plus efficace pour atteindre l'objectif de « zéro émission nette » carbone. Soyons clairs : nous n'y arriverons pas simplement par un changement de l'offre ; il faut également agir sur la demande.

72 La Conférence de Glasgow de 2021 sur les changements climatiques s'est tenue du 1^{er} au 13 novembre 2021 à Glasgow, en Écosse, au Royaume-Uni. L'organisateur est le Royaume-Uni, en partenariat avec l'Italie.



Les événements actuels sont une occasion unique de revenir sur ces programmes, mais la France a choisi une autre voie : le bouclier tarifaire, pour protéger les consommateurs des fortes hausses des prix de l'énergie. Ce qui n'a toutefois pas empêché une baisse de la consommation d'énergie.

La contrainte tarifaire est soit le prix du carbone, soit le prix de l'énergie. Dans les deux cas, il est nécessaire que ces hausses de prix soient comprises et surtout acceptées par les acteurs économiques (et de façon générale par la société) pour, d'une part, éviter les troubles sociaux et, d'autre part, et surtout, pousser à l'innovation.

C'est pourquoi j'étais ravi que vous commenciez ce colloque en évoquant la fonction de la demande, parce que trop souvent, lorsque l'on aborde ce type de sujet, l'on commence souvent par parler de l'offre.

Or croire que l'on va arrêter de produire du pétrole en se tournant vers le mix énergétique ne fonctionnera pas sur la situation climatique.

À cet égard, je rappellerai deux fondamentaux : la France est dépendante de l'énergie fossile à hauteur de 63 % de sa consommation, et de façon globale le monde à hauteur de 81 %. Et lorsque je suis entré, il y a vingt-cinq ans, dans le monde de l'énergie, l'on en était à 82 %. Depuis, l'on a certes beaucoup investi dans les énergies décarbonées, mais entre-temps la Terre a connu une augmentation de sa population qui est passée de cinq à sept milliards d'habitants, et elle continue d'augmenter. À cela, s'ajoute le fait que ces hausses démographiques ont lieu en majeure partie au sein des pays émergents où la consommation d'énergie est faible, alors même que celle-ci est au cœur de tout développement économique et social. De sorte qu'il existe une très forte aspiration de la part de ces pays émergents à produire et à consommer de l'énergie, notamment fossile puisque celle-ci est la moins chère. Cela signifie que la transition énergétique pose un redoutable problème aux pays émergents qui n'ont pas encore vécu leur révolution industrielle.

Il faut également comprendre que changer un système énergétique qui nous fait vivre, qui fonctionne est un défi prométhéen qui ne va pas se passer en quelques années, malgré l'urgence que j'entends parfaitement et que j'intègre dans mon plan d'action, c'est pour cela que l'on fait évoluer la stratégie de notre entreprise.

C'est la raison pour laquelle il est nécessaire que nous puissions continuer à fournir au monde l'énergie dont il a besoin aujourd'hui, alors même qu'elle est encore composée à 81 % d'énergies fossiles (dont environ 30 % de pétrole, 20 % de gaz et 27 % de charbon).

La politique climatique à l'échelle mondiale

Le premier impératif d'une politique climatique à l'échelle mondiale est d'économiser l'énergie autant que faire se peut ; la seconde priorité est de sortir du charbon. Cela paraît simple, mais c'est loin d'être évident car le charbon reste à ce jour l'énergie fossile la moins chère. En outre, il existe deux pays qui ne



disposent pas de toutes les énergies fossiles, mais qui en revanche ont beaucoup de charbon domestique : la Chine et l'Inde, qui représenteront près d'un tiers de la population mondiale et 40 % des émissions.

Notons que les États-Unis ne sont sortis du charbon dans les années 2010 que parce qu'ils ont découvert le gaz de schiste, et ont ainsi pu procéder à une substitution charbon-gaz, à laquelle ils ajoutent les énergies renouvelables.

Il faut également noter qu'une centrale électrique au gaz émet deux fois moins de CO₂ qu'une centrale au charbon. Autrement dit, si l'on était capable de transformer au niveau mondial toutes les centrales à charbon en centrales à gaz, nous serions sur la trajectoire de l'Accord de Paris, ce que malheureusement nous ne savons pas faire, parce que le charbon est beaucoup moins cher que le gaz.

La dernière considération qu'il faut avoir en tête est que si l'on n'investit pas dans un champ de pétrole, l'on perd petit à petit sa production. En effet, chaque année, la production de pétrole ou de gaz perd 4 à 5 % de son rendement, tout simplement parce qu'au fur et à mesure que l'on pompe dans un puits de pétrole, la pression diminue et l'on produit moins.

Or, dans une trajectoire de mix énergétique constituée de 20 à 25 % d'énergie fossile (pétrole et gaz), si, à un moment, l'on décide d'arrêter d'investir dans les énergies fossiles, l'on va très vite avoir un problème, car la demande de ces énergies continue à croître tandis que la production diminue chaque année.

Si nous, pétroliers, décidons d'arrêter d'investir, l'on va donc perdre chaque année quelques 4 % de notre production. Or avec un pétrole qui a une production mondiale annuelle de 100 millions de barils, 4 % par an font 4 à 5 millions de barils par jour ; soit au bout de dix ans 50 millions de barils. Diviser la production de pétrole par deux est aisé : il suffit d'arrêter d'investir ; sauf que la demande ne baisse pas, mais augmente en raison de la hausse démographique. Dans ce contexte, comment réconcilier ces deux aspects ?

Si je reporte cela sur TotalEnergies, nous sommes l'une des plus grandes entreprises privées du monde spécialisée dans les énergies fossiles (pétrole et gaz). Pourtant nous sommes un nain économique, car dans le monde des entreprises privées, les cinq ou six sociétés majeures ne représentent que 8 à 10 % du marché mondial. Le marché mondial des hydrocarbures est tenu par des entreprises nationales publiques à 70 %. Ce sont ces pays qui ont signé les Accords de Paris et qui ont entre les mains ces ressources et décident du niveau de production.

Côté pétrole, TotalEnergies a décidé de ne plus chercher à croître, ce qui peut sembler étonnant pour une entreprise pétrolière, mais à stabiliser sa production. En outre, nous considérons que le gaz est une bonne énergie de transition pour les vingt ou trente prochaines années pour se substituer au charbon et éviter ainsi des émissions de CO₂.

Mais le gaz pose la question du méthane dont il est nécessaire de traiter l'excès d'émanation, ce que nous savons faire. Nous avons ainsi réduit de 50 % les



émissions de méthane de 2010 à 2020, et nous avons annoncé que nous les réduirions de 80 % de plus d'ici à 2030. Les solutions technologiques existent, c'est une question de management, il faut se concentrer dessus. Le challenge le plus difficile est de reprendre en main les vieilles installations qui n'avaient pas pris la contrainte du méthane dans leur conception, notamment en mer du Nord ; mais nous savons que si l'on arrête le brûlage du gaz ou la ventilation, on élimine 80 % de nos émissions. Nous allons donc adapter nos installations, ce qui ne revient pas si coûteux que cela. C'est ce que nous allons faire pour aller vers l'arrêt complet d'émissions de méthane dans nos opérations.

Ensuite, il faut faire bouger le mix énergétique. C'est toute la difficulté concernant l'offre. Dans ce contexte, l'erreur à ne surtout pas commettre est de croire qu'il faudrait démanteler le système énergétique d'aujourd'hui, alors même que l'on n'a pas construit le système énergétique de demain ! Or construire un système énergétique décarboné à base d'électricité, c'est-à-dire d'électrons, de molécules requiert d'investir 1,5 à 2 trilliards de dollars par an dans un système énergétique nouveau. Sachant qu'aujourd'hui les investissements sont plutôt de l'ordre du trilliard, avec environ 400 milliards dans les hydrocarbures et 700 milliards dans les énergies décarbonées, il conviendrait de les multiplier par deux, ce qui n'est pas impossible, mais suppose d'investir beaucoup plus dans l'énergie au niveau mondial ; et aussi de ne pas croire que c'est parce que l'on n'investira pas (ou plus) les 400 milliards dans l'énergie fossile que l'on augmentera les énergies décarbonées. Il ne s'agit pas de faire un transfert d'investissement, parce que si l'on réduit l'investissement dans les énergies fossiles – ce que l'on fait par ailleurs puisque les 400 milliards d'aujourd'hui étaient de l'ordre de 700 milliards il y a dix ans –, on réduit la production et les prix augmentent, provoquant la colère des acteurs économiques.

C'est pourquoi il faut arriver à maintenir, sans le faire croître, le système énergétique d'aujourd'hui, et en même temps porter nos efforts de croissance sur les systèmes d'énergies décarbonées. Tel est le défi que nous devons relever collectivement.

Pour ce faire, il faut accélérer dans deux domaines : l'électricité et les énergies renouvelables.

Plusieurs experts prédisent à juste titre que le XXI^e siècle serait électrique, car l'électricité est l'énergie de la décarbonation. Nous en avons tiré la conclusion qu'il fallait engager TotalEnergies dans l'électricité, car lorsque l'on réfléchit sur l'énergie à long terme, il vaut mieux se positionner sur des marchés en croissance que sur des marchés en déclin. Cela n'a pas été une décision facile, parce que nous partions de loin. Aussi, partant du principe que les énergies hydrocarbures allaient décliner, nous avons préparé le temps long et positionné l'entreprise sur l'électricité, profitant du fait que nous étions nouveaux dans ce domaine pour nous positionner plutôt sur les énergies renouvelables à travers un mix : énergies renouvelables et gaz pour assurer la fiabilité et pallier à l'intermittence des renouvelables puisque nous avons la chance de ne pas hériter d'actifs à charbon.



La construction d'un système décarboné

Dans ce contexte, construire un système décarboné d'électricité renouvelable suppose de disposer de deux ressources rares : espace et réseaux.

Pouvoir disposer de grands espaces est un élément essentiel parce que les parcs solaires et éoliens occupent beaucoup de place. L'on entre ici dans le sujet majeur du conflit de l'espace. Quand on est dans le désert australien, le Wyoming ou le désert du Texas, l'espace est immense et la question se pose peu. Ce n'est pas le cas en France ou en Europe.

La seconde ressource rare est constituée par les réseaux. Une fois les installations nouvelles créées, il faut en effet les connecter à des réseaux, ce qui nécessite de doubler les investissements dans ce domaine.

Si j'étais un décideur politique, je lancerais un grand plan de développement des réseaux électriques à la fois au niveau national et européen pour développer leur interconnexion globale. On en a besoin à court terme pour améliorer les échanges entre pays de l'Union européenne comme, par exemple, entre la France et l'Espagne où l'on devrait privilégier l'installation de lignes électriques plutôt que la pose de tuyaux à gaz, pour faciliter le transport de l'électricité. Le risque étant que, si l'on ne renforce pas nos investissements dans les réseaux tout en continuant à investir dans les « fermes » renouvelables, l'on fasse face à des goulots d'étranglement dans les réseaux pour distribuer ces énergies renouvelables.

C'est ce qui se passe aux États-Unis où les acteurs économiques se battent pour avoir droit aux connexions. C'est également le cas dans beaucoup de pays, comme le Brésil où nous venons d'investir dans une société d'éoliennes. Le vrai sujet pour ces pays n'est donc pas la rareté de l'espace, mais la qualité des réseaux.

En Europe, la valeur de l'espace est bien différente de celle des grands pays que je viens de citer. Il y a des conflits d'usage qu'il faudra, à un moment, trouver le moyen d'arbitrer. Pour cela, il conviendrait de mieux planifier l'usage de cet espace. En France, par exemple, les entreprises privées comme TotalEnergies s'épuisent à vouloir convaincre l'ensemble des parties prenantes lorsqu'elles souhaitent construire de petites centrales solaires et éoliennes ; ce qui se traduit par la nécessité d'avoir plus de personnel uniquement pour travailler avec l'ensemble des parties prenantes, sans parler des lourdes procédures administratives qui ralentissent nos projets. C'est un problème majeur auquel nous sommes continuellement confrontés.

Notons qu'en Allemagne, il est prévu, d'ici fin 2032, de consacrer 2 % du territoire allemand à l'énergie éolienne avec un objectif intermédiaire de 1,4 % fin 2027⁷³ ; la répartition devrait être équitable au niveau régional, en tenant compte des conditions de vent, de la protection de la nature et des espèces, et de l'aménagement de l'espace. Je crois qu'il faut y penser pour la France, y compris collectivement. Je comprends l'opposition des Français qui sont choqués par des éoliennes qui défigurent nos campagnes, mais peut-être faut-il repenser

73 En 2022, les éoliennes couvrent 0,8 % du territoire allemand (source : *Le Figaro*, 15 juin 2022).



l'espace comme on a fait de grandes zones industrielles dans les années 1970, en considérant qu'il vaut mieux concentrer les éoliennes là où l'on pourrait les accepter plutôt que de miter le paysage.

Dans ce contexte, il va nous falloir faire des choix, par exemple, entre les infrastructures indispensables à la transition énergétique et la sauvegarde de certains environnements, parce que l'on ne peut que très difficilement rendre tout compatible au risque de rallonger les *processus* et au final de renoncer à des projets. C'est pourquoi la réflexion que doivent mener les pouvoirs publics dans leur ensemble est de savoir comment traduire cet impératif climatique dans notre capacité à se doter des infrastructures nécessaires.

J'ai évoqué précédemment les énergies décarbonées, dont l'électricité fera partie, mais l'on aura aussi besoin de nouvelles molécules issues de la biomasse pour produire les biocarburants à partir de déchets plutôt que de cultures alimentaires. Cela est primordial, car pour des raisons de stockage l'on aura toujours besoin de carburant liquide pour faire voler les avions qui proviendra de la biomasse ou du fioul synthétique qui nécessitent la production d'hydrogène.

L'hydrogène est en effet l'autre molécule de la décarbonation. Mais elle pose problème, car on a l'impression qu'il suffit de prononcer ce mot pour imaginer avoir trouvé, comme par magie, la solution pour réduire la quantité de CO₂ dans l'atmosphère. Je commence à être gêné par la promotion de l'hydrogène, qui est devenu pour la plupart des responsables politiques « La solution ». Ainsi de nombreux dirigeants de pays européens, pour justifier la création de nouveaux terminaux de regazéification pour permettre d'amener du gaz naturel liquéfié (GNL) en Europe, envisagent ensuite d'importer, après 2030, de l'hydrogène sans examiner l'impact en termes de prix de l'énergie pour les consommateurs industriels européens.

Notons également que quand on évoque la neutralité carbone sous le terme de « net zéro », le mot « net » est aussi important que le mot « zéro », car ce serait une illusion collective de croire qu'à la fin l'on se passera d'hydrocarbures.

Dans la stratégie définie à l'horizon 2050 pour la société TotalEnergies, il ne devrait rester que 25 % d'hydrocarbures. Mais, pour atteindre ce résultat, nous avons besoin d'investir dans le stockage du dioxyde de carbone.

Pour cela, il existe plusieurs techniques. On peut stocker le carbone dans la nature à travers, par exemple, l'entretien des forêts. Il s'agit là d'un sujet important qui dépend du prix du carbone dans les pays concernés – TotalEnergies investit près de 100 millions de dollars par an dans ce type de solutions.

Une autre solution consiste dans le stockage du carbone qui aura été capté dans les *process* industriels. Une fois capté, on peut soit modifier chimiquement ses molécules pour le transformer en fioul synthétique à travers une réaction avec de l'hydrogène, soit l'entreposer dans des stockages souterrains de carbone situés idéalement sous la mer. C'est un sujet dans lequel il faut progresser et investir, notamment pour développer la recherche dans de nouvelles technologies



permettant de capturer le carbone dans l'air ou dans les océans. Il faut être conscient que dans le futur la neutralité carbone passera par cette technologie d'émissions négatives de carbone grâce à laquelle les gaz à effet de serre seront retirés de l'atmosphère et liés à un support solide ou liquide de manière durable.

Ces technologies d'émission négative sont indispensables au ralentissement du réchauffement climatique. Mais *quid* des engagements de l'État sur un tel sujet ? Stocker signifie ici creuser pour mettre dans un trou, avec le risque de fuite que cela suppose même en respectant les meilleures règles d'étanchéité. Cela pose des questions majeures en termes de responsabilités.

Conclusion

Dans le contexte qui nous préoccupe, je souhaiterais insister sur l'importance de rester optimiste. Une entreprise comme TotalEnergies est confrontée quotidiennement à de nombreux défis ; et il est facile de lui reprocher de ne pas en faire assez dans tel ou tel domaine ; mais il faut en même temps être pragmatique pour arriver à réconcilier le fait que l'on a besoin d'une énergie, qui est ce qu'elle est actuellement, même si elle diffère de celle que l'on voudrait développer, avec le fait qu'il faut se donner les moyens pour construire ce nouveau système énergétique.

Nous avons devant nous une opportunité sans doute historique. Mais réinventer l'énergie comme on veut le faire suppose de concilier à la fois progrès techniques, croissance économique et développement durable. Cela suppose un effort important de la part de l'ensemble des acteurs économiques, notamment pour ne pas mécontenter les ménages qui risquent de devoir payer l'énergie plus chère. Il faut donc que la transition énergétique satisfasse également les citoyens, au risque sinon de ne pas pouvoir faire cette révolution tous ensemble.

Edmond Honorat

Président de la section des travaux publics du Conseil d'État,
modérateur de la table ronde

Merci beaucoup M. le président pour la richesse de votre exposé, qui a entraîné des dimensions qui ne font que complexifier le sujet, notamment sa dimension mondiale, mais qui se termine sur une note d'optimisme et sur un accord avec le précédent intervenant. Je vous propose de passer tout de suite la parole au professeur Fodha. M. le professeur, vous avez la parole.

Mouez Fodha

Professeur à Paris School of Economics et à l'université Panthéon-Sorbonne

Merci M. le président. Je limiterai également mon intervention aux objectifs de la transition énergétique avec une perspective macroéconomique.

La transition énergétique cherche à répondre à une contrainte environnementale qui, toute nécessaire qu'elle soit, s'impose à nous, mais se révèle très coûteuse.

La transition énergétique peut être définie comme un ensemble de transformations, avec des coûts et des bénéfices pour la société, dont l'objectif global, s'il devait y en avoir un, serait d'obtenir, au moins à long terme, des bénéfices nets sociaux positifs, permettant à nos sociétés présentes et futures de rendre nos concitoyens plus heureux.

L'objectif serait de maximiser les bénéfices, lesquels sont principalement climatiques et environnementaux, tout en saisissant les opportunités économiques et en essayant de limiter les coûts économiques et sociaux.

Les coûts ne sont pas vraiment l'objet de la table ronde de ce matin, mais j'aimerais néanmoins en dire quelques mots.

1. Les coûts liés à la transition énergétique

Qu'est-ce que le coût de la transition énergétique ? De quels coûts faut-il tenir compte ? Comment les comparer ? S'agit-il des coûts de l'action ou de l'inaction climatique ? Les coûts pour qui, et sur quelle durée ?

Diverses estimations existent sur les coûts énergétiques. Les chiffres varient de 10 à 100 milliards par an, mais je souhaiterais réagir sur une note récente de France Stratégie sur l'action climatique⁷⁴. Cette note prône une relance par la demande et notamment les grands investissements partiellement financés par de l'endettement public. Sur la forme, cette note est un peu alarmiste ; pourtant elle reste également optimiste dans ses conclusions. Selon France Stratégie, pour la France, la transition énergétique nécessiterait un surinvestissement de 70 milliards d'euros en 2030, ce qui représente quelques deux points et demi de PIB. Est-ce un coût important, voire trop important ? On ne peut pas répondre dans l'absolu, car il faudrait pour cela présenter un scénario alternatif qui serait le coût de l'inaction. Il convient alors de s'interroger pour savoir ce qui nous attend si nous ne menons pas à bien ces investissements.

Ce coût de l'inaction a déjà été évoqué. On commence même à en ressentir ses effets de façon saisonnière, voire quotidienne en termes météorologiques. Mais plus généralement ce coût de l'inaction consisterait en des phénomènes climatiques extrêmes, un déclin de la biodiversité se répercutant sur notre santé et sur notre productivité agricole, et un risque accru d'immigration pour raison climatique. Il s'agit donc de coûts qui peuvent être importants, qui sont effectivement dans le débat, mais aussi de coûts qui sont incertains, voire un peu lointains.

Mais, potentiellement, ces coûts de l'inaction peuvent être très importants. Ces coûts peuvent être subis par une infinité de générations et par ailleurs entraîner des dommages irréversibles.

74 J. Pisani-Ferry, S. Mahfouz, *L'action climatique : un enjeu macroéconomique*, note d'analyse de France Stratégie, 9 novembre 2022, n° 114 (cette note rassemble de premières analyses et esquisse de premières recommandations, en réponse à la lettre de mission adressée, le 12 septembre 2022, par la Première ministre, à Jean Pisani-Ferry. Le rapport complet a été publié en mai 2023 sous le titre : *Les incidences économiques de l'action pour le climat*).



Pour évaluer les conséquences et les coûts de ces changements potentiels, nous pouvons nous référer notamment aux travaux précurseurs de l'économiste Nicholas Stern⁷⁵, publiés en 2006⁷⁶.

Pour résumer simplement, ce rapport présente les principales évaluations chiffrées des coûts de l'action *versus* les coûts de l'inaction. Le coût de l'action, selon M. Stern, correspondrait à un point de PIB que l'on devrait investir chaque année dans la transition énergétique, pendant vingt ans, pour éviter les conséquences dramatiques du changement climatique, au risque sinon que les coûts des dommages climatiques deviennent très importants une vingtaine d'années plus tard, en représentant entre 5 et 20 % du PIB.

En termes de prévisions, nous sommes passés, entre 2006 (rapport Stern) et 2030 (note Pisani-Ferry et Mahfouz), d'un point de PIB à 2,5 points de PIB. On assiste à une évolution dans le temps des besoins d'investissement. Le (futur) rapport Pisani-Ferry et Mahfouz⁷⁷ rejoindra probablement, en termes de méthodes quantitatives, les approches du rapport Stern.

Un point PIB me semble être le montant plancher du coût de la transition énergétique. Il serait souhaitable que cet objectif d'investissement soit atteint dans les meilleurs délais, car même si les coûts de l'action de la transition énergétique ont tendance à baisser avec le temps, le progrès technique jouant son rôle, en même temps le coût de l'inaction augmente : plus on attend, plus le stock de gaz à effet de serre (CO₂ principalement) dans l'atmosphère s'accroît et plus les dommages deviennent importants, peut-être même avec une évolution non linéaire. De sorte que l'on a, d'un côté, le coût de l'action qui baisse et, en même temps, le coût de l'inaction qui s'accroît.

D'une façon générale, on s'aperçoit que l'évaluation des coûts et des bénéfices de la transition énergétique est un exercice complexe et incertain, mais celle-ci, en plus d'être une assurance contre le risque climatique, représente davantage encore. La transition énergétique est aussi une source plurielle d'opportunités technologiques, industrielles et sociales.

2. Les objectifs de la transition énergétique

Les objectifs globaux, directs et indirects, de la transition énergétique, sont les suivants : d'abord atteindre la neutralité carbone, ensuite accroître la compétitivité industrielle en stimulant de nouvelles activités économiques moins émettrices de gaz à effet de serre, et enfin accompagner les transformations sociales liées à cette transition.

2.1. Atteindre la neutralité carbone

Le premier objectif de la transition énergétique est cette neutralité carbone à horizon 2050. C'est sans doute l'objectif le plus important, parce que les conséquences

⁷⁵ Nicholas Stern (né en 1946), économiste britannique.

⁷⁶ N. Stern. *Stern Review on The Economics of Climate Change*. HM Treasury, London, 2006.

⁷⁷ J. Pisani-Ferry, S. Mahfouz, *Les incidences économiques de l'action pour le climat*, France stratégie, rapport à la Première ministre, mai 2023, préc.



du changement climatique commencent déjà à se faire sentir. De sorte que notre « budget carbone » est dorénavant très limité étant donné l'état actuel de nos connaissances et notre (faible) capacité à nous adapter. Actuellement, ce budget carbone nous oblige. Il est global, car c'est un objectif mondial. Mais cela ne suffira pas à limiter les effets du changement climatique si seuls la France et les autres pays membres de l'Union européenne atteignent cette neutralité carbone.

Toutefois, même si nous sommes les seuls à y arriver, je pense qu'il faut mener à bien cette transition énergétique parce qu'elle produit déjà des effets positifs locaux à court terme. L'on parle alors de co-bénéfices, d'ailleurs clairement identifiés par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)⁷⁸ et d'autres travaux. Parmi ceux-ci, l'on peut noter : une meilleure qualité de l'air avec des effets positifs sur la santé d'autant que les pollutions jointes, comme les particules fines, baisseront également, ainsi qu'une meilleure protection des écosystèmes locaux, avec des conséquences positives à court terme sur la biodiversité notamment locale. C'est une incitation supplémentaire à mener cette transition énergétique.

C'est également un signal fort qui permet de renforcer la légitimité internationale de la France et de l'Union européenne dans la lutte contre le changement climatique et plus généralement pour la production des ressources communes. Il s'agit là de diplomatie, et la présence et le rôle que jouent la France et l'Union européenne durant ces sommets de la Terre sont importants et doivent le rester comme une forme d'exemplarité.

Mais allons un peu plus loin.

Sur l'objectif direct qui est la décarbonation de la croissance économique, deux types de découplages existent : le découplage relatif et le découplage absolu. Le découplage relatif indique que l'on peut faire plus de croissance économique avec une augmentation moindre des gaz à effet de serre. Mais ce que nous cherchons c'est surtout le découplage absolu, c'est-à-dire plus de croissance économique avec moins d'émissions de gaz à effet de serre.

Or ici l'objectif de découplage est d'autant plus atteignable que l'économie est très polluante à l'origine, car dépolluer quand on est très polluant est moins coûteux. Une façon adoptée par les économistes pour comprendre les enjeux du découplage consiste à partir d'une décomposition comptable des interactions entre croissance économique et émissions de gaz à effets de serre. C'est notamment le cas avec les travaux des économistes Grossman et Krueger⁷⁹ qui évaluent la variation des émissions de gaz à effet de serre à travers les trois canaux de transmission suivants :

- l'effet d'échelle qui indique qu'une échelle de production plus grande mécaniquement amène plus d'émissions de gaz à effet de serre ;
- l'effet de composition qui précise que l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre dépend de ce que l'on produit et comment on le produit. Ainsi, selon la part dans le PIB des secteurs verts et des facteurs de production verts, l'on aura une croissance plus ou moins émettrice de gaz à effets de serre ;

78 En anglais : *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*.

79 G. M. Grossman et A. B. Krueger, "Economic Growth and the Environment", in *The Quarterly Journal of Economics*, 1995, vol. 110, n° 2, pp. 353-377.



- l'effet technique qui découle de l'amélioration de l'efficacité énergétique et explique une partie de ce découplage entre la croissance économique et les émissions de gaz à effet de serre.

Lorsque ces trois mécanismes sont effectifs, l'on obtient une relation en forme de cloche entre le PIB et les émissions de gaz à effet de serre. Il y a donc trois temps dans les interactions entre le PIB et les émissions de gaz à effet de serre : une relation croissante, une relation ambiguë avec un point de retournement, et une relation décroissante. La relation croissante s'explique par un effet d'échelle important. Plus la production économique augmente et plus les émissions augmentent également, en raison d'un effet d'échelle dominant.

Ensuite, une évolution a lieu. La partie « verte » de l'économie s'accroît, laissant l'effet de composition jouer son rôle, et l'on commence à avoir une relation ambiguë entre croissance économique et émissions de gaz à effet de serre. La courbe monte et peut descendre au-delà d'un point de retournement.

Subséquentement, lorsque l'effet technique prend le dessus, que l'efficacité énergétique s'accroît, qu'une transformation de l'économie vers des modes de productions moins émetteurs se produit, que le moteur de la croissance devient le capital humain et les connaissances, l'on peut atteindre cet effet technique qui devient dominant et expliquerait un découplage absolu entre la croissance économique et les émissions de gaz à effet de serre.

Pour que la transition énergétique permette ce découplage, elle doit impacter plus fortement l'effet technique que l'effet d'échelle et l'effet de composition. Cela signifie qu'il faut mettre en place des stratégies pour stimuler le progrès technique, orienter la recherche-développement vers les technologies vertes, mais aussi accompagner la demande sociale pour la protection de l'environnement, notamment à travers des campagnes de sensibilisation. C'est le rôle à la fois de l'éducation et des politiques climatiques.

Et c'est aussi la condition nécessaire pour un découplage (mondial) efficace. Dans ce contexte, la neutralité carbone vise à décroître les sources d'émissions et surtout à faire baisser les « indésirables » et croître les « désirables », ce qui peut ressembler à un vœu pieux mais permet de souligner le rôle de l'effet de composition et faire en sorte que la part des secteurs verts dans l'économie devienne plus importante. Ainsi, devrait-on tendre vers une croissance plus riche en capital humain, en capital institutionnel et en énergies renouvelables, et corrélativement plus pauvre en sources de pollution et de maux publics.

Enfin, l'on notera que la neutralité carbone passe aussi par la décarbonation issue des émissions négatives à travers, par exemple, la reforestation et/ou la capture et la séquestration du carbone. Mais cette ingénierie géante reste dépendante du prix du carbone ; ce qui suppose d'attribuer préalablement une valeur suffisamment incitative à la tonne de carbone évitée.



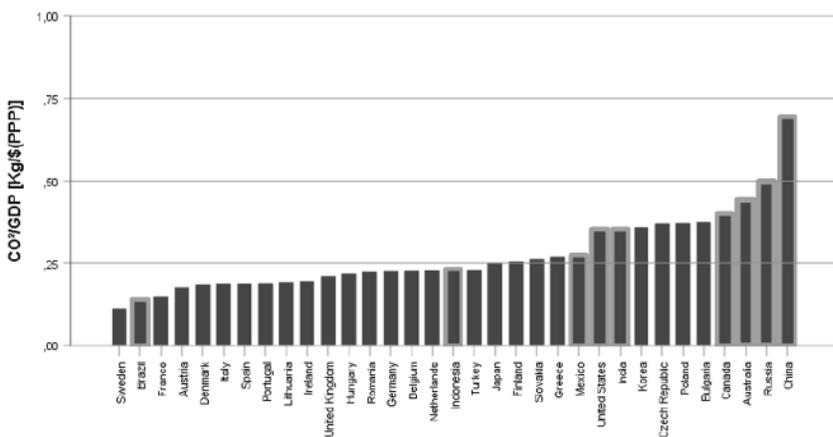
Faciliter la transition énergétique

Pour faciliter la mise en place de la transition énergétique, il faut avant tout permettre le déploiement des énergies renouvelables en levant et en fluidifiant les obstacles qui pèsent sur les investissements, les infrastructures et l'espace. Cela passe par l'acceptabilité sociale de ces infrastructures, mais également par la disponibilité des ressources minérales nécessaires à la transition ; dans ce contexte, disposer d'une autonomie minière est une option intéressante, à côté des incitations au recyclage et à la taxation du contenu carbone, cette dernière pouvant être modulée en fonction de la conjoncture climatique.

Un autre objectif de la transition énergétique est d'accroître la part des énergies renouvelables pour alléger notre dépendance aux énergies fossiles.

Un double intérêt existe ici : accroître l'indépendance énergétique de la France ; ce qui permet à la fois d'améliorer sa sécurité d'approvisionnement, donc sa souveraineté, d'alléger sa facture énergétique, d'être moins soumis aux aléas des marchés des énergies et des marchés des changes, mais également d'éviter le phénomène connu comme étant la « malédiction du carbone ». Cette malédiction suggère que les pays bénéficiant d'une abondance de ressources fossiles émettent plus de gaz à effet de serre par unité de production que les pays où ces ressources sont rares ; abondance qui va de pair avec l'émergence de barrières au développement des énergies renouvelables. Notons enfin que disposer d'une abondante énergie fossile entraîne des comportements polluants dans tous les secteurs de l'économie, y compris dans les services, ce qui s'explique aussi par des politiques environnementales plus laxistes et certaines spécialisations plus polluantes.

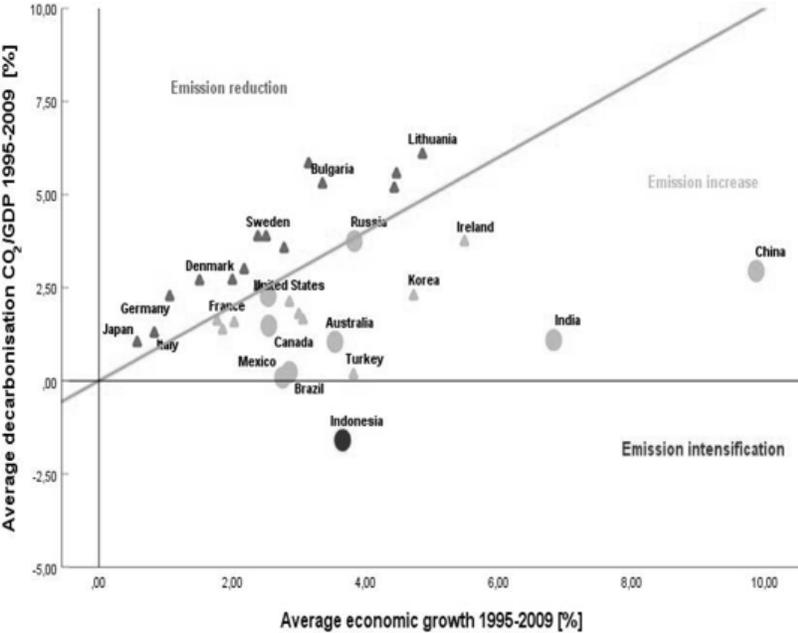
Le schéma ci-dessous⁸⁰ illustre cette approche, qui présente l'ordonnancement des pays par émission de CO₂ croissante. Les pays dont les histogrammes sont les plus accentués sont majoritairement ceux qui possèdent des ressources en énergies fossiles parmi les plus abondantes comme, par exemple, la Russie ou la Chine.



80 Source : M. Chiroleu-Assouline, M. Fodha et Y. Kirat, "Carbon Curse in Developed Countries", in *Energy Economics*, 2020, n° 90.

Le schéma suivant⁸¹ met en relation la croissance économique moyenne sur une quinzaine d'années avec le taux de décarbonation en lien avec le découplage absolu ou le découplage relatif. Au-dessus de la première bissectrice, l'on est en découplage absolu, ce qui signifie que la croissance économique va de pair avec une réduction des émissions de CO₂. En revanche, lorsque l'on se situe en dessous de la bissectrice, l'on a de la croissance économique avec des émissions de CO₂ qui augmentent, certes moins que la croissance économique, en raison principalement d'un effet d'échelle qui veut que l'on produise plus, ce qui au final pollue davantage même en produisant de façon plus propre.

Dans le schéma ci-dessous, les pays sont identifiés par des cercles (ressources abondantes) et des triangles (ressources moins abondantes), et l'on voit très clairement que les pays qui ont entamé ce découplage absolu (pays situés au-dessus de la première bissectrice) sont les pays les plus pauvres en ressources fossiles.



À court terme, et au vu des connaissances actuelles, il est fort probable que la France et tous les autres pays vont continuer à avoir besoin des énergies fossiles dans leur mix énergétique.

C'est pourquoi il faut prendre en compte l'impact climatique de chacune des énergies fossiles en regard de l'intérêt économique, ainsi que des coûts d'extraction, d'exploitation et climatiques. Cela permet de créer un ordonnancement dans

81 *Ibid.*



l'extraction du gaz, du pétrole et du charbon qui oblige à choisir entre les différentes énergies fossiles. Ainsi, par exemple, si l'on se limite au seul pétrole, l'on notera que les puits de pétrole ont des impacts climatiques différents en fonction à la fois des diverses technologies d'extraction, du raffinage, voire des propriétés chimiques de chaque puits, du transport et de tout le cycle économique de chaque puits. Ce qui permet de dresser un bilan climatique différent par puits en les triant selon ces critères d'extraction du pétrole⁸².

Bien sûr poursuivre l'extraction du pétrole risque de nous maintenir dans notre dépendance vis-à-vis des énergies fossiles et éloigner l'horizon d'une alternative efficace et fiable.

De façon concrète, l'on s'aperçoit qu'il est compliqué de trouver le bon équilibre entre énergie fossile et niveau d'exploration ou d'extraction que l'on doit continuer à mener. Toutefois, si l'extraction se fait en ordonnant notre action selon l'impact climatique de chaque puits, et des travaux existent sur ce sujet, l'on peut espérer dégager ici un gain climatique.

2.2. *Accroître la compétitivité industrielle*

Le deuxième objectif de la transition énergétique est de stimuler la compétitivité industrielle.

Dans les années 1970, nous avons pensé le risque d'épuisement des ressources fossiles. L'on avait peur de la fin du pétrole qui était l'élément clé de notre croissance économique. Puis, nous avons eu les chocs pétroliers de 1973 et de 1978 qui ont fortement augmenté le prix du pétrole, mais qui en même temps ont été des stimulateurs de progrès techniques. Au final, cet épuisement des ressources fossiles que l'on prédisait n'a jamais eu lieu.

Aujourd'hui, la contrainte s'est renversée. Nous ne sommes plus sur un risque d'épuisement d'une ressource, mais sur un risque de saturation de notre atmosphère ; ce qui nous positionne face à une impasse. C'est pourquoi il nous faut réagir devant cette contrainte de la même façon que nous avons réagi face à la crise du pétrole des années 1970 ; c'est-à-dire se servir de ce risque d'épuisement, de saturation de l'atmosphère pour accélérer l'innovation, confirmant en cela l'hypothèse de Porter⁸³ que les pressions réglementaire et environnementale favoriseraient l'innovation.

Tout cela se fera avec des réallocations sectorielles et intra-sectorielles : l'on passera vraisemblablement de la voiture thermique à la voiture électrique, et certaines ressources minérales seront à nouveau exploitées. Dans ce contexte, et comme au sein de tout changement, il y aura des gagnants et des perdants ; mais sans doute est-il préférable d'avoir des réallocations choisies et stratégiques pour faire face au changement climatique, plutôt que des réallocations subies suite à ce même changement climatique.

82 R. Coulomb, F. Henriot et L. Reitzmann, "Bad' Oil, 'Worse' Oil and Carbon Misallocation", in *Working Paper*, Paris School of Economics, n° 2021-38, juin 2021.

83 Michael Porter (né en 1947), chercheur et professeur américain en stratégie d'entreprise.



2.3. Accompagner les transformations sociales

Pour être accepté par le plus grand nombre, la transition énergétique doit être accompagnée de bénéfices macroéconomiques nets pour la société dans son ensemble. C'est pourquoi, durant la mise en place de ces changements, la redistribution a un rôle clé à jouer pour faciliter cette transition et montrer que les gains sont plus importants que les pertes.

Cette approche rejoint le débat sur les inégalités produites par le changement climatique et *in fine* par les politiques climatiques mises en place. Ce contexte particulier oblige à dédommager les « perdants » de la transition énergétique, parfois victimes collatérales d'actifs devenus obsolètes.

C'est par exemple le cas en région parisienne où l'accroissement des normes énergétiques conduit à une baisse du prix de nombreux biens immobiliers. Il convient alors de calculer la perte subie et la façon dont on pourrait dédommager les propriétaires victimes des conséquences d'une transition menée à marche forcée.

D'autres secteurs économiques ont également besoin d'aide comme, par exemple, les secteurs énergivores qu'il convient d'aider à investir dans la décarbonation et les énergies nouvelles. Le secteur des énergies renouvelables est également à aider afin qu'il puisse rester à la pointe des innovations technologiques. Enfin, il convient d'aider les ménages les plus fragiles à ne pas s'appauvrir durant cette transition, ce qui se traduit par des politiques d'accompagnement pour passer à la voiture électrique, rénover les bâtiments, etc.

La question des inégalités est importante, mais elle est trop souvent présentée comme liée à des raisons sociales. Or il faut lutter contre toutes les inégalités, et pas seulement celles liées aux problèmes climatiques ; ceci afin d'accroître l'acceptabilité des politiques environnementales et leur prix du carbone relativement élevé.

Edmond Honorat

Président de la section des travaux publics du Conseil d'État,
modérateur de la table ronde

Merci beaucoup pour cet exposé très synthétique sur les travaux importants à mener, et très éclairants sur la thématique de notre colloque.

Je donne maintenant la parole au public pour un échange de questions/réponses avec nos intervenants.





Échanges avec la salle

Question du public

La FNAIM Grand Paris indique que 66 % des habitations parisiennes sont équipées de simples vitrages, or les aides de l'État à travers les certificats d'économie d'énergie (CEE) ou MaPrimeRénov sont de 100 euros par fenêtre quand celles-ci coûtent environ 1000 euros chacune. Le syndicat des chauffagistes quant à lui indique que 30 % des radiateurs sont grippés, or rien n'est prévu à travers les CEE ou MaPrimRénov pour améliorer leur fonctionnement. En ce cas, comment demander aux Français de baisser d'un degré leur chauffage ?

Sur un autre sujet, le code de la santé précise que les bruits acceptables sont limités à 30 décibels⁸⁴ ; mais sur les installations classées protection de l'environnement (ICPE), les éoliennes ont une dérogation pour monter à 35 décibels ; en même temps, la ministre de la transition énergétique a demandé à tous les énergéticiens de débrider barrages et éoliennes. Cherche-t-on à tous prix à améliorer la production d'énergie au détriment de la santé des Français ?

Michèle Papparlardo

Sur les sujets FNAIM ou radiateur, il est évident que l'on peut agir. Mais cela ne résout pas le problème du passage d'une classe énergétique G ou F à une lettre plus proche du A. En revanche, un mauvais DPE crée une forte contrainte en termes de location ; cela concerne environ un tiers du parc immobilier qu'il faut faire évoluer.

En matière de santé, le sujet est plus délicat, car toutes les réglementations que l'on essaie de faire évoluer pour aller plus vite se heurtent forcément à des obstacles. Fixer la limite à 35 décibels, c'est mauvais pour la santé, pourtant en ville on est souvent à beaucoup plus de décibels et souvent en continu...

Sur le sujet du réchauffement climatique, le public n'intègre pas l'objectif de délai annoncé, mais il est conscient d'être dans une situation de risque important, voire de problème de survie, et sait qu'il peut néanmoins agir. Personnellement, je considère que nous sommes aujourd'hui en situation de survie et que nous devons nous adapter rapidement pour atténuer les conséquences du changement climatique, car elles risquent d'être beaucoup plus importantes que certains effets négatifs des mesures que l'on prend pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Nous avons devant nous une énorme évolution dont on n'a pas vraiment pris la mesure, mais ce n'est pas parce que nous sommes devant un phénomène complexe que nous devons attendre pour agir.

84 Voir l'article R.1334-32 du code de la santé publique.

Certes l'année 2050 est loin, mais l'objectif n'est pas de réduire les émissions de CO₂ en 2045. Il faut commencer tout de suite si l'on veut atteindre l'objectif de l'Accord de Paris. Pour moi, l'objectif est l'année 2030, avec 55 % de réduction des émissions des gaz à effet de serre d'ici-là, ce qui est très ambitieux et loin d'être acquis, mais dans ce combat tous les dixièmes de degré que l'on peut gagner sont un progrès.

Question du public

Comment atteindre la neutralité carbone en 2050 en augmentant la production pétrolière, notamment au travers de nouveaux projets comme, par exemple, celui controversé de l'oléoduc chauffé « East african crude oil pipe line (EACOP) » ?

Patrick Pouyanné

Ce projet est devenu un symbole médiatisé de la lutte anti-pétrole dans des conditions étonnantes, c'est-à-dire en l'absence de tout principe contradictoire et sans même que l'entreprise TotalEnergies soit écoutée.

Il faut d'abord rappeler qu'en 2050 ce projet pétrolier ne produira plus de pétrole, car sa production sera largement épuisée en raison de l'épuisement naturel des ressources prélevées. C'est la raison pour laquelle nous devons constamment mettre en œuvre de nouveaux projets pétroliers. Et pour ce qui concerne EACOP, il faut savoir que ce projet se fera avec ou sans TotalEnergies, comme je l'ai expliqué tout récemment au Parlement européen qui ne l'accepte pas.

D'ailleurs, si le Parlement européen voulait être cohérent avec lui-même, il voterait des crédits pour demander à l'Ouganda et à la Tanzanie de laisser le pétrole dans la terre ; des crédits à hauteur des 50 milliards de dollars que doit leur rapporter ce gisement au cours des vingt prochaines années. Malheureusement, je n'ai pas entendu ce discours qui est pourtant le vrai sujet aujourd'hui.

On ne peut pas, en effet, depuis nos pays occidentaux qui ont su prospérer grâce aux énergies fossiles, expliquer à un certain nombre de pays en voie de développement, et notamment aux Africains, que s'ils ne sont pas vraiment responsables du changement climatique historiquement ils ne doivent pas investir dans l'utilisation de leurs ressources fossiles pour s'enrichir et doivent continuer à rester pauvres énergétiquement pour ne pas émettre de carbone. Un tel discours est inaudible à tous points de vue.

Question du public

Peut-on mettre en place un système de comptabilité carbone, aux niveaux national et européen, qui prendrait en compte la consommation de CO₂ des biens intermédiaires et en informerait les consommateurs ? Le tout avec la

possibilité d'un bonus pour les entreprises les plus vertueuses à travers, par exemple, la baisse de certaines taxes ou la diminution des cotisations salariales, et d'un malus pour les moins vertueuses.

Mouez Fodha

J'ai l'impression que cette comptabilité carbone est quelque peu en marche, notamment au sein de la Commission européenne, à travers la taxe d'ajustement aux frontières qui oblige à comptabiliser le carbone contenu dans nos importations. Cette comptabilité des émissions carbone est importante, car elle joue également un rôle de sensibilisation et d'information. La mise en œuvre d'indicateurs d'émissions carbone participe d'une certaine manière à augmenter l'éducation au phénomène climatique.

Ensuite, il reste la question méthodologique à la suite de l'acceptabilité du côté offre d'avoir ces indicateurs. Notons que de tels indicateurs existent déjà pour les logements sous forme de lettres indiquées de A à G. Si, de la même façon, l'on arrivait à imposer ce type de notation sur tous les produits, nous aurions fait une avancée auprès des citoyens et des entreprises.

Michèle Papparlardo

Encore faut-il être d'accord sur ce que l'on comptabilise. Or aujourd'hui chacun mesure ses émissions un peu comme il l'entend notamment à travers les scope 1, scope 2, ou scope 3⁸⁵. Dans ce contexte, le travail de définition et de méthode de base reste prioritaire. Un accord sur les techniques est en cours de discussion depuis des années, mais les résultats se font attendre. Il est donc utile d'insister et de revenir sur ce sujet.

Quant à l'idée d'imiter la Suède (du siècle dernier) en taxant fortement le carbone contre une réduction des cotisations sociales, etc., je crois qu'aujourd'hui, ce serait une mauvaise idée. D'ailleurs, les Suédois eux-mêmes disent qu'aujourd'hui ils ne prendraient plus ce type de mesures, non seulement parce que le monde a changé de paradigme, mais aussi parce que lier des taxes à la consommation carbone, alors même que l'on cherche à la réduire, c'est prendre le risque de voir le rendement desdites taxes baisser au fur et à mesure de l'atteinte de cet objectif. On ne peut pas lier un élément économique pérenne comme, par exemple, les contributions sociales, à l'évolution d'une ressource que l'on cherche finalement à diminuer. Il faut donc trouver d'autres solutions.

Dans ce contexte, je pense qu'il vaut mieux utiliser toutes les ressources qui proviennent des taxes sur le carbone pour lutter contre les problèmes sociaux générés par la transition énergétique, pour qu'à la fin s'établisse un équilibre acceptable.

85 Les scopes désignent le périmètre au sein duquel sont étudiées les émissions de gaz à effet de serre de l'organisation ou du produit en question, le scope 1 étant le périmètre le plus restreint et le scope 3 le plus large.

Question du public

La politique de transition énergétique m'inquiète, car je vois monter dans les décisions notamment locales des entorses à certaines libertés essentielles comme, par exemple, la liberté d'aller et venir. Le Gouvernement ne nous laisse-t-il plus le choix qu'entre un « petit père des peuples » dirigiste et autoritaire, et un économiste régulateur et (peut-être) protecteur d'une certaine égalité sociale ?

Michèle Papparlardo

C'est toute la difficulté en matière de politique publique : on souhaite toujours définir des orientations générales, simples et facilement applicables, mais il faut également tenir compte des différentes situations ce qui conduit à des textes souvent complexes avec des spécificités et des dérogations. Les sujets à traiter sont tellement globaux, généraux et sociétaux que l'on est toujours obligé de prévoir des exceptions totales ou partielles, des conditions d'application particulières, etc. Si on ne le fait pas dès le texte initial, on risque à la fois des leviers de boucliers de ceux qui, pour de bonnes raisons, ne peuvent pas « entrer dans le cadre » et des procédures juridiques sans fin. La conséquence, ce sont des textes extrêmement complexes à appliquer.

Je n'ai pas la solution à ce type de problème que nous vivons régulièrement en matière de politiques publiques sur des sujets complexes. Et ce n'est d'ailleurs pas une spécificité française. C'est pourquoi il nous faut trouver à chaque fois un équilibre entre la décision générale et un minimum d'exceptions, d'adaptations ou d'atténuations qui permettent de rendre la politique ou le texte acceptable par la société. C'est un exercice délicat où l'on commet souvent des erreurs.

Xavier Piechaczyk

Quand on considère l'objectif « net zéro » à horizon 2050, on s'aperçoit qu'il nous reste très peu de temps pour mener à bien l'action publique. C'est pourquoi, pour avancer rapidement, il faudra notamment combiner à la fois des incitations économiques et la norme. Tout le savoir-faire politico-administratif sera de bien combiner le poids des incitations économiques et celui de la norme, sans toucher aux libertés fondamentales ou à la vie des citoyens, compte tenu de l'urgence dans laquelle nous nous trouvons. Sachant cependant que des restrictions d'usage seront inévitables, car l'on ne pourra pas tout réguler par l'incitation. Et c'est d'ailleurs pour cela que le débat juridique sur les principes fondamentaux qu'une société comme la nôtre tend à maintenir est, en ce moment, très intéressant, car il touche aux libertés fondamentales et aux principes d'intérêt généraux majeurs au sein desquels il va falloir constituer des formes de priorités.

Question du public

Les énergies renouvelables (EnR) demandent de nouvelles infrastructures ; dans ce contexte, comment concilier les notions de sobriété et d'investissements nouveaux ? Dans le même ordre d'idée, comment mieux prendre en compte l'empreinte carbone des éléments de l'actif et du passif de l'entreprise jusqu'au bilan, parce qu'à la fin la décision se fait au sein du système national comptable ?

Xavier Piechaczyk

Avec le temps, je pense que l'on sera obligé d'intégrer de plus en plus les questions d'empreintes carbone, mais de façon globale, c'est-à-dire au-delà des simples questions d'émissions nationales. Cela concernera tout ce que les entreprises font sur le cycle de vie de leurs produits, de ce que font leurs fournisseurs, des matériaux qu'ils achètent, etc. Nous entrons dans un monde où l'on comptabilisera à l'échelle macroscopique l'impact des acteurs économiques, c'est-à-dire la manière dont fonctionne l'économie française, y compris au niveau du cycle de vie des matériaux, des produits, des infrastructures, etc. Dès lors que l'on envisage des mécanismes d'incitation par les prix ou les régulations, l'on est obligé de tenir ce genre de comptabilités ; de la même façon qu'avec les systèmes de taxes aux frontières l'on compte une partie du carbone qui rentre et qui sort du pays. De sorte que cela finira dans des comptabilités carbonées. C'est probablement trop bureaucratique, mais il n'y a pas d'autre solution connue aujourd'hui.

Michèle Papparlardo

Notons qu'aujourd'hui l'on sait faire ce genre de bilan. Mais il faut aussi s'accorder sur le combat à mener. S'agit-il de lutter contre la pollution locale, de contenir la hausse des émissions de CO₂, de préserver la biodiversité ? Dans l'« étiquette » des produits, des services, des infrastructures, etc., il y a plusieurs types d'impacts à mesurer pour un même « objet ». Le problème est qu'il faut choisir de manière collective celui que l'on souhaite prioriser.

Edmond Honorat

*Président de la section des travaux publics du Conseil d'État,
modérateur de la table ronde*

Nous sommes arrivés au terme de cette séance. Je remercie nos quatre intervenants, ainsi que le public pour sa participation active à nos débats, et laisse place à la seconde table ronde.



La transition énergétique : comment et à quel prix ?

Face à des objectifs ambitieux de diversification des sources d'énergie et de réduction de la consommation, de nombreux outils financiers (aides directes, avances remboursables, fiscalité incitative) ou juridiques peuvent être mobilisés. Dans ce contexte, quels leviers paraissent les plus efficaces pour atteindre ces objectifs ? Faut-il prioriser les actions à mener ? Le cas échéant, quel secteur de l'économie faut-il cibler ?

La guerre en Ukraine et la hausse des prix de l'énergie ont, par ailleurs, conduit à la mise en place de mesures qui, par la distorsion du signal-prix ou la hausse des émissions de gaz à effet de serre qu'elles entraînent, apparaissent contradictoires avec la trajectoire française de décarbonation. Dès lors, comment concilier les impératifs de court terme et les nécessités de moyen et long termes ?

Enfin, les actions structurelles pour améliorer la résilience aux chocs externes et réduire rapidement le recours aux énergies fossiles impliquent des changements sociaux profonds et des besoins de financement considérables. Comment accompagner au mieux ces modifications en associant les citoyens et en soutenant les plus vulnérables ? Compte tenu du coût prévisionnel de la transition énergétique, la situation des finances publiques permettra-t-elle de mener à bien la politique nationale énergétique ? Comment faire accepter ces actions par les citoyens lorsque leur impact peut être, non seulement, extrêmement élevé (coût économique et social), mais encore différent selon les régions (campagne ou ville), les modalités d'exercice professionnel (nécessité de l'usage de la voiture) et les situations individuelles ?

Sommaire

Biographie des intervenants.....	77
Actes de la table ronde.....	79
Échanges avec la salle.....	109



Biographie des intervenants

Les fonctions mentionnées sont celles exercées à la date de la conférence

Modératrice

Catherine Bergeal

Présidente de la section des finances du Conseil d'État

Actuellement présidente de la section des finances du Conseil d'État, Catherine Bergeal a commencé sa carrière à la sortie de l'École nationale d'administration comme magistrate au tribunal administratif de Paris. Elle a exercé plusieurs fonctions dans le domaine social, notamment en tant qu'inspectrice générale des affaires sociales, puis comme chargée de mission au secrétariat général du Gouvernement sur le secteur santé et travail. Directrice des affaires juridiques du ministère de la défense (2007-2013), puis des ministères économiques et financiers (2007-2013), elle réintègre le Conseil d'État où, après des fonctions contentieuses, elle exerce la fonction de secrétaire général (2014-2019), puis de présidente adjointe de la section de l'administration. Membre de la Haute Autorité pour la transparence de la vie publique de 2013 à 2017, elle est actuellement membre de la commission de surveillance de la Caisse des dépôts et consignations et vice-présidente de la Cour de discipline budgétaire et financière. Elle a enseigné en divers domaines, notamment en légistique et en droit public économique en qualité de professeur associé à l'université de Paris II.

Intervenants

Émeline Spire

Directrice du développement des marchés et de la transition énergétique à la Commission de régulation de l'énergie

Émeline Spire est diplômée de l'École nationale des Ponts et Chaussées et du Collège d'Europe. Elle est directrice des marchés et de la transition énergétique à la Commission de régulation de l'énergie (CRE) depuis le 1^{er} janvier 2021. En vingt ans de carrière dans des entreprises européennes du secteur de l'énergie, elle a conduit des réformes d'envergure pour les marchés européens de l'électricité. Elle a débuté sa carrière en 2002 à EPEX Spot (anciennement Powernext) où elle a notamment conduit le premier projet couplage de marchés (France-Belgique-Pays-Bas), puis a été membre du comité de direction en charge du développement des marchés physiques. Entre 2009 et 2020, Émeline Spire a travaillé pour le gestionnaire du réseau de transport d'électricité belge et est-allemand Elia Group. Elle a notamment dirigé le département équilibrage des systèmes électriques, puis celui de la planification des investissements dans le réseau de transport d'électricité belge, et celui des affaires européennes.

Sophie Murlon

Directrice de l'énergie au ministère de la transition écologique

Sophie Murlon, ingénieure générale des mines et ancienne élève de l'École Polytechnique, est depuis septembre 2019 directrice de l'énergie à la direction générale de l'énergie et du climat (DGEC). De 2002 à 2014, elle a occupé différentes fonctions au sein de l'Autorité de sûreté nucléaire, dont elle a été directrice générale adjointe de 2011 à 2014, et en administration territoriale à la tête de la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (DRIRE), puis comme directrice adjointe de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Champagne-Ardenne. Elle rejoint la Cour des comptes à partir de novembre 2014 comme rapporteur extérieur, puis l'administration centrale du ministère de la transition écologique en février 2018 comme adjointe au directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN), préalablement à ses fonctions actuelles.

Nadine Roudil

Sociologue, professeure des universités, École nationale supérieure d'architecture Paris Val de Seine

Nadine Roudil est sociologue et professeure des universités. Elle est actuellement en poste à l'École nationale supérieure d'architecture de Paris Val de Seine et rattachée au centre de recherche sur l'habitat (CRH), composante de l'UMR CNRS 7218 Laboratoire architecture ville urbanisme environnement (LAVUE). Nadine Roudil travaille sur la place de la sobriété dans la fabrique de la ville contemporaine. Son habilitation à diriger des recherches (2018) a ainsi porté sur l'émergence et la place de la ville « sobre » dans la fabrique urbaine en France et en Europe dans le contexte de l'urgence climatique. Ses travaux actuels portent sur les politiques de sobriété énergétiques domestiques en France et en Europe. Elle s'intéresse aux incitations aux économies d'énergies, à la consommation énergétique des ménages, et à la prise en compte par les jeunes européens des enjeux énergétiques et environnementaux. L'enquête qu'elle a codirigée lors du confinement a examiné l'évolution des modes de vie dans le logement en situation de contrainte.



Actes – La transition énergétique : comment et à quel prix ?

Catherine Bergeal

Présidente de la section des finances du Conseil d'État,
modératrice de la table ronde

Lors de la première table ronde, nous avons constaté que la nécessité de la transition énergétique fait désormais l'objet d'un large *consensus*. En même temps, il a été souligné par M. Gollier que si le climato-scepticisme est derrière nous, il n'existe aucun *consensus* sur l'appréhension du phénomène et les actions nécessaires pour agir. Ces premiers échanges ont également montré la multiplicité des débats autour de la définition des objectifs et la difficulté à les concilier entre eux sur des horizons temporels différents, par ailleurs bousculés par la guerre en Ukraine. Il a été notamment souligné combien les difficultés économiques croissantes ont rendu cette transition à la fois plus urgente et plus difficile.

Cette seconde table ronde est plus particulièrement consacrée aux outils et aux coûts de cette transition.

Les outils juridiques

Les outils mobilisables sont nombreux. Parmi ceux-ci, il y a d'abord les outils juridiques. La France est partie à de nombreux engagements internationaux. Il faut cependant reconnaître que certains d'entre eux ne sont pas exactement en ligne avec nos objectifs de transition énergétique comme, par exemple, le traité sur la charte de l'énergie (TCE)⁸⁶ dont le Président de la République a annoncé, le 21 octobre 2022, lors d'une conférence de presse à l'issue du Conseil européen, le retrait de la France ; cette annonce faisant suite au rapport du Haut Conseil sur le climat (HCC)⁸⁷.

Le droit européen, bien sûr, a été cité avec ses paquets énergie, ainsi que la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte ; ces lois, ces règlements qui déclinent des lois se font de plus en plus directifs. De sorte que l'on peut dire que nous sommes passés, ou en voie de passer, d'un droit souple à un droit dur, pour ne pas dire un droit mordant : interdiction des chaudières au fioul et au charbon, interdiction des voitures thermiques, interdiction de louer des « passoires thermiques », etc.

86 Accord international signé en 1994 visant à promouvoir la coopération dans le secteur de l'énergie, aux fins d'assurer la sécurité énergétique grâce à des marchés plus ouverts et concurrentiels.

87 Haut Conseil pour le climat, *Avis sur la modernisation du traité sur la charte de l'énergie*, octobre 2022 (autosaisine). Selon le rapport, « le TCE, y compris dans une forme modernisée, n'est pas compatible avec les engagements et les objectifs climatiques à l'horizon 2030 de la France et de l'Union européenne » (p. 12).

Dans ce contexte, le juge contribue puissamment, comme l'a rappelé la présidente de Boisdeffre, à donner force de droit à des objectifs fixés par le législateur, on trouvera les principales décisions en annexe du présent ouvrage, notamment les décisions du Conseil d'État⁸⁸, de la Cour de justice de l'Union européenne⁸⁹ et de la Cour constitutionnelle fédérale allemande⁹⁰ ; le juge administratif français n'est pas seul de son espèce sur ce terrain.

Ces instruments juridiques ont été questionnés à diverses reprises de manière globale, à la fois sur les contraintes qu'ils peuvent exercer sur les libertés individuelles – on a parlé de la politique du « petit père des peuples » –, et sur la complexité de la réglementation qui serait inapte au traitement de l'urgence. Ces instruments juridiques sont également questionnés par les autorités publiques lorsque celles-ci se sont étonnées que le juge administratif applique la loi votée par le Parlement en condamnant l'État à l'appliquer. Ces instruments juridiques sont-ils efficaces ? Sont-ils suffisants ? Faut-il revoir l'organisation de certains marchés, notamment celui de l'électricité ?

Les outils financiers

À ces instruments juridiques, s'ajoutent les outils financiers sous de multiples formes (aides directes, aides indirectes, avances remboursables et non remboursables, fiscalité incitative), à l'inverse des mesures comme la suppression des garanties à l'exportation des nouveaux projets pétroliers gaziers prochainement votée par le Parlement. Ces aides sont-elles efficaces ? La Cour des comptes a fait quelques réserves sur certaines d'entre elles comme, par exemple, MaPrimeRenov' ou les chèques énergie.

Notre débat n'a pas pour objet de présenter, de détailler comme un ensemble de fiches techniques toutes ces aides avec leurs avantages et inconvénients, d'autant plus qu'elles évoluent en permanence et peuvent encore évoluer avec les lois de finances encore en discussion au Parlement. Il a plutôt pour objet de relever les enjeux de ces outils et leur priorisation.

L'utilisation de ces outils relève, en effet, de plusieurs enjeux importants.

Le premier enjeu est celui de la conciliation entre les impératifs de court terme et ceux de moyen et long termes. On peut ainsi noter que la mise en place de mesures comme les boucliers tarifaires est contradictoire à l'évidence avec la trajectoire française de décarbonation, comme l'est le retour aux centrales à charbon. Mais les centrales à charbon n'ont-elles pas encore une utilité marginale au moment des pics de production plutôt que de construire de nouveaux modes de production d'énergie ? La hausse du prix des énergies fossiles produit paradoxalement à remettre en cause notre modèle de soutien au développement des énergies renouvelables.

88 Voir, par exemple, l'extrait sur : CE, 11 janvier 2019, *Fédération française des combustibles, carburants et chauffage*, n° 418745.

89 Voir : CJUE, Gde ch., 29 juillet 2019, *Inter-Environnement Wallonie ASBL*, aff. C-411/17.

90 Voir : Cour constitutionnelle fédérale d'Allemagne, 23 mars 2022, n° 1 BvR 1187/17.



Le deuxième enjeu est financier : les besoins d'investissement sont considérables. S'agissant de la relance du nucléaire, l'on a parlé d'un mur d'investissements à gravir. Dans le secteur du bâtiment, ce mur est évalué à près de 51 milliards d'euros par an⁹¹, dans le secteur des mobilités à quelques 36 milliards d'euros, et pour le secteur de l'énergie à 15 milliards d'euros. Lors de la première table ronde, M. Fodha a cité une étude récente de France Stratégie⁹² qui estime nécessaire des investissements d'un total de 2,5 points de PIB en 2030, soit 70 milliards au prix de 2021. À ces investissements s'ajoute le coût des aides et des subventions comme, par exemple, MaPrimeRenov' dotée de 2,3 milliards dans la loi de finances pour 2023 et le chèque énergie à hauteur de 600 millions d'euros en 2022 et dont le montant va augmenter avec le troisième chèque énergie que va créer le projet de loi de finances rectificatif pour 2022. Comment financer tout cela ?

Le troisième enjeu est celui des enjeux techniques ; ils mettent en évidence le rôle central de l'innovation qui peut considérablement modifier les données des multiples équations à résoudre. À cette aune, les modèles passés, parce que tous bâtis sur des séries historiques, pourraient être de peu d'utilité en raison de leur obsolescence.

Enfin, le quatrième enjeu est celui de l'acceptabilité sociale des mesures à adopter ou qui sont déjà adoptées. L'on a vu que l'augmentation du prix de l'énergie accroissait les inégalités sociales, ce qui n'est pas bon pour l'économie faisait observer M. Fodha. Mais augmenter les inégalités sociales est tout aussi dangereux pour la conduite même de la transition énergétique, comme l'a montré la crise des Gilets jaunes qui a conduit à renoncer à une étape importante dans le calendrier de la loi du 17 août 2015 en abandonnant la hausse de la taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques.

Si l'augmentation de la fracture sociale conduit à remettre en cause la conduite même de la politique de la transition énergétique, c'est que l'acceptabilité sociale doit faire partie de cette politique. Dans ce contexte, deux enjeux se présentent : il s'agit, d'abord, de convaincre. Les derniers sondages de l'IFOP montrent que les Français sont de plus en plus persuadés de la nécessité de la transition énergétique, mais pour Jean Tirole⁹³ « *l'illusion d'une transition énergétique sans coût, d'une croissance verte est dangereuse pour l'avenir de notre planète, car elle pousse les citoyens à s'opposer à toute mesure qui impliquerait un coût* »⁹⁴.

Il s'agit ensuite pour aider à convaincre, de compenser. Et aux coûts des investissements nécessaires et des aides aux travaux divers s'ajoute celui des soutiens financiers, qu'ils soient accordés à tous comme la ristourne sur l'essence ou le bouclier tarifaire, ou réservés à certains, notamment les plus vulnérables, comme les chèques énergie.

Le bouclier tarifaire sur les prix de l'énergie électricité et gaz s'élève à 45 milliards d'euros de coût ; le chèque énergie exceptionnel prévu par le projet de loi de

91 Voir : Annexe, paragraphe 2.3. Financer dans un contexte budgétaire contraint.

92 J. Pisani-Ferry, S. Mahfouz, *L'action climatique : un enjeu macroéconomique*, note d'analyse de France Stratégie, 9 novembre 2022, préc.

93 Jean Tirole (né en 1953), économiste français, prix « Nobel d'économie » 2014.

94 J. Tirole, entretien du 9 octobre 2021, in *La Nouvelle République* (www.lanouvellerepublique.fr).



finances en débat rectificatif est d'1,8 milliard supplémentaire qui s'ajoute aux 600 millions qui étaient déjà mis sur la table pour le chèque énergie 1. On en est maintenant au chèque énergie 3, qui va s'ajouter au projet de loi de finances rectificatif. Dans ce contexte, comment prendre en compte les spécificités de chaque territoire, les différences entre les villes et les campagnes, les entreprises les plus impactées, et accompagner au mieux les ménages les plus modestes ?

Nous n'allons pas répondre à toutes les questions, mais plus modestement essayer d'évoquer quelques aspects de ces problématiques.

Pour cela, j'ai l'honneur d'avoir à mes côtés trois intervenants particulièrement compétents, que je remercie de leur présence : tout d'abord, Mme Émeline Spire, directrice du développement des marchés et de la transition énergétique à la Commission de régulation de l'énergie depuis le 1^{er} janvier 2021. Mme Spire est diplômée de l'École nationale des ponts et chaussées ; elle a vingt ans de carrière dans les entreprises européennes du secteur de l'énergie et a conduit des réformes d'envergure pour les marchés européens d'électricité, notamment le premier projet de couplage des marchés France-Belgique-Pays-Bas ; ensuite, Mme Sophie Mourlon, ingénieure générale des mines, ancienne élève de Polytechnique et, depuis septembre 2019, directrice de l'énergie au ministère de la transition énergétique. Mme Mourlon a notamment exercé des fonctions de directrice adjointe près l'Autorité de sûreté nucléaire, à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Champagne-Ardenne et, préalablement à ces fonctions, était adjointe au directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature ; enfin, Mme Nadine Roudil, sociologue, professeure des universités et à l'École nationale supérieure d'architecture de Paris Val de Seine. Mme Roudil travaille sur la transition énergétique et la place de la sobriété dans la fabrique de la ville contemporaine. Ses travaux actuels portent sur les politiques de sobriété énergétique domestique en France et en Europe ; elle s'intéresse notamment aux incitations, aux économies d'énergie, à la consommation énergétique des ménages et récemment à la prise en compte par les jeunes Européens des enjeux énergétiques et environnementaux.

Madame Spire, vous avez la parole.

Émeline Spire

*Directrice du développement des marchés et de la transition énergétique
à la Commission de régulation de l'énergie*

Merci Mme la présidente. Je remercie également la présidente de Boisdeffre pour son invitation à participer à ce colloque et le Conseil d'État pour son accueil.

Nous parlons transition énergétique et il a été débattu lors de la première table ronde du « quoi ». Il s'agit maintenant de parler du « comment ». Au demeurant, il me semble que la question de la transition énergétique est, ou devrait être, de moins en moins celle du « quoi » et de plus en plus celle du « comment » puisque l'horizon de la neutralité carbone se rapproche chaque jour, sachant en outre que nous vivons en parallèle une double crise d'approvisionnement en énergie : en

gaz à l'échelle européenne, et en électricité à l'échelle plutôt française. Il y a donc urgence à installer de nouvelles capacités de production. Autrement dit, il est temps d'agir et même d'accélérer fortement.

Pour ce faire, il me semble qu'il faut en premier lieu stabiliser certains choix. Certes, cela n'est pas facile tant les choses doivent nécessairement s'ajuster à mesure que l'on avance, mais c'est important pour offrir une perspective de long terme aux investisseurs et aux techniciens, afin qu'ils puissent fixer les grands choix de mix énergétique.

Sans rouvrir le débat sur le mix énergétique, je suis étonnée de constater que l'on n'arrive pas à avoir de *consensus* sur le sujet du bouquet énergétique à mettre en place s'agissant du système électrique. Pourtant, le travail de scénario 2050 de RTE, qui est d'une ampleur sans précédent et d'une importance capitale, répond assez clairement à la question : l'avenir est aux énergies renouvelables et au nucléaire. L'on devrait même préciser : l'avenir est aux économies d'énergie, aux renouvelables et au nucléaire.

Les filières énergétiques elles-mêmes ne disent pas autre chose. Pour que nos sociétés puissent prospérer, nous avons besoin de ces deux types d'énergie (renouvelables et nucléaire). Pourtant, l'on continue d'entendre des voix opposer le nucléaire et les renouvelables. C'est pourquoi il me semble nécessaire que cette question ne soit plus une question politique, mais une question technique. De manière plus générale, le premier facteur clé de succès est d'avoir une vision du mix énergétique claire et stable dans les décennies à venir, même s'il existe encore de nombreux paramètres à régler à ce sujet. C'est tout le travail des outils de pilotage de la politique énergétique que sont les Programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE).

Je souhaiterais à présent essayer de balayer quelques autres facteurs clés de succès, si l'on est optimiste, ou quelques barrières, si l'on est pessimiste sur la transition énergétique.

Pour ce faire, je me concentrerai sur les énergies renouvelables et sur les aspects technico-économiques de leur déploiement. Pour mémoire, la Commission de régulation de l'énergie a une mission légale d'avis sur l'ensemble des dispositifs de soutien aux énergies renouvelables, de mise en œuvre des appels d'offres, et de calcul et contrôle des charges de service public de l'énergie.

Le financement des énergies renouvelables

Sur le financement des énergies renouvelables trois observations me semblent devoir être faites.

La première observation importante est que le coût des énergies renouvelables a fortement diminué ces vingt dernières années, sauf en 2022, avec un coût de l'électricité d'origine photovoltaïque divisé par dix, celui de l'éolien terrestre par plus de trois (il a diminué de près de 70 %), et celui de l'éolien en mer par 2,5 (diminution de 60 %). Notons que je parle ici hors coûts de raccordement et de



renforcement du réseau, et coûts liés au fait d'assurer l'équilibre offre/demande pour ces énergies intermittentes. Il reste que les politiques de soutien et la planification indicative ou plus contraignante ont mené ces filières à un niveau de maturité technique et économique dont nous pouvons maintenant bénéficier. Enfin, notons que l'éolien terrestre est l'une des technologies les moins chères (avec le photovoltaïque au sol) ; il serait dommage d'y renoncer.

La deuxième observation est que le soutien aux énergies renouvelables est, aujourd'hui, en France, une *source importante de revenus pour l'État* qui lui permet de financer en partie le bouclier tarifaire. Historiquement, l'État a été présent pour le lancement de ces filières en assurant aux producteurs un tarif d'achat. Ainsi, entre 2011 et 2021, le soutien aux énergies renouvelables a représenté au total entre 40 et 50 milliards d'euros et, ces dernières années, il se situe entre 4 et 7 milliards d'euros par an. Mais, pour la première fois, en 2023, le budget de l'État n'aura pas à financer les charges de service public de l'énergie et recevra même d'importantes recettes.

La CRE, qui calcule et contrôle les charges de service public pour l'énergie, a publié récemment une délibération réévaluant, à l'aune des derniers prix de marché, ces charges pour l'année 2023. Il ressort de ces analyses que les énergies renouvelables en métropole continentale représenteront une contribution cumulée d'environ 31 milliards d'euros sur 2022 et 2023 pour le budget de l'État – dans ce contexte, le contributeur majoritaire est la filière éolienne terrestre à hauteur d'environ 22 milliards d'euros, loin devant la filière photovoltaïque à hauteur de 3,5 milliards ; mais toutes les filières apportent leur contribution. En effet, en raison du prix extrêmement élevé sur les marchés de gros, les producteurs qui touchent les tarifs de soutien, reversent à l'État la différence entre le tarif fixé et le prix de vente sur les marchés. Les dispositifs de soutien sont en effet conçus de la façon suivante : l'État garantit certains prix d'achat en période de prix bas, et, dans le cas inverse, les producteurs restituent des revenus à l'État. C'est pourquoi dans la période actuelle, inédite du point de vue des prix de marché, où des aides importantes aux consommateurs doivent être financées, ce « juste retour » est particulièrement bienvenu.

La troisième observation sur le coût des énergies renouvelables et leur financement est une observation plus conjoncturelle. Le contexte inflationniste actuel affecte le secteur des énergies renouvelables en renchérissant le coût des projets, ce qui nécessite d'adapter rapidement les dispositifs de soutien pour éviter un arrêt brutal de leur développement. Ce problème est en passe d'être traité de deux façons : d'une part, par l'adaptation des cahiers des charges de certains anciens appels d'offres pour permettre aux lauréats de mettre en service leur installation malgré l'inflation, qui entre temps a porté leur coût final au-delà du tarif obtenu et, d'autre part, de façon plus structurelle, à travers un travail important d'indexation des tarifs vis-à-vis de l'inflation et de la variation des taux d'intérêt, notamment entre le moment de l'appel d'offres et le bouclage financier des projets. La CRE a beaucoup travaillé sur ces formules, à des fins de robustesse de ces dispositifs et de mise en œuvre rapide des projets.



Pour conclure sur les dispositifs de soutien aux énergies renouvelables, notons que ceux-ci pourront être affinés dans le futur : pour inciter notamment les parcs éoliens en mer à fonctionner au plus près possible des besoins du système électrique, par exemple en jouant sur le calendrier de maintenance ; pour permettre une coexistence avec le développement des contrats directs entre producteurs d'énergies renouvelables et industriels. Nous constatons ainsi que, dans leurs grandes lignes, les principes des dispositifs de soutien sont stabilisés et que, dans le détail, ils deviennent progressivement de plus en plus résilients à la conjoncture et aux baisses de coût. Et nous disposons d'énergies renouvelables indispensables dont le coût diminue.

Toutefois, la situation n'est pas idyllique, surtout en termes de vitesse de déploiement des énergies renouvelables. La CRE instruit les appels d'offres pour les énergies renouvelables et en désigne les lauréats. Ainsi, en matière de photovoltaïque au sol ou sur bâtiment, le dernier appel d'offre a été souscrit à moins de 50 % ; et en matière d'éolien terrestre, l'on est un peu en dessous de 30 % de souscription. L'éolien en mer fait exception, avec une réelle concurrence dans les dernières procédures de dialogue concurrentiel, soit plus d'une dizaine de *consortium* candidats, principalement tous les grands acteurs européens. Au total, et à moyen terme, il existe une inquiétude sur la capacité des filières à rattraper le léger retard sur les objectifs de la PPE.

L'accès au foncier et les procédures administratives

Au-delà du coup de frein conjoncturel lié à l'inflation qui a bloqué certains projets, il faut noter un fait plus important encore qui a trait aux problématiques de l'accès au foncier, aux procédures administratives et, dans une moindre mesure, aux délais de raccordement des ouvrages sur le réseau électrique.

Ainsi, et ceci est le message principal de mon intervention, au-delà des questions de financement, les facteurs clés d'accélération sont liés aujourd'hui à l'accès au foncier et aux procédures administratives. Il est nécessaire d'accorder de la confiance à la filière en facilitant les implantations en énergie renouvelable.

Notons à ce sujet le projet de loi d'accélération sur les énergies renouvelables en cours d'élaboration. C'est un texte qui me semble nécessaire pour simplifier, accélérer les démarches administratives et libérer des terrains avec des propositions qui sont pragmatiques, voire créatives comme la mobilisation des abords d'autoroutes et des terrains dégradés sur le littoral, ou l'extension de l'obligation concernant les ombrières photovoltaïques pour parking. Mais il faut aller plus loin dans la libération d'espace, qui est la ressource critique pour les énergies renouvelables, davantage même que le financement, et faciliter les procédures administratives pour créer un choc de simplification dont la filière a grand besoin.

Des moyens humains doivent être affectés en la matière aux services déconcentrés de l'État pour instruire les projets, notamment en matière d'éolien *offshore* où malheureusement la France n'est pas parmi les meilleurs élèves européens. Dans ce contexte, la CRE recommande également de mettre fin aux procédures de



dialogues concurrentiels maintenant que les cahiers des charges sont stabilisés, et de recourir à des appels d'offres plus standardisés.

En matière d'autorisations environnementales, le projet de loi « énergie renouvelable » contient un certain nombre de mesures de simplifications temporaires pour quarante-huit mois, mais pas d'allègement des critères ou des seuils. La question qui se pose ici est celle de l'articulation entre la politique énergétique et les autres objectifs environnementaux ; question difficile mais essentielle pour l'atteinte de nos objectifs en matière de transition.

Par ailleurs, notons que la Commission européenne vient de sortir un nouveau projet de règlement d'urgence sur les énergies renouvelables⁹⁵ dont j'ignore s'il ira à son terme ou sera compatible avec le reste du *corpus* législatif européen, mais qui a en tous cas le mérite de poser cette question.

Conclusion

Dans le contexte actuel, un choc de simplification est nécessaire, couplé à un choc d'acceptation, et ce pour mettre en place rapidement ces énergies indispensables à la transition décarbonée, à la sécurité d'approvisionnement et à notre souveraineté énergétique.

Les barrières les plus contraignantes ne sont probablement pas financières, mais bien physiques et administratives, et les ressources critiques ne sont pas tant les financements que l'espace géographique et la question de l'articulation avec d'autres objectifs environnementaux.

Ces sujets ne sont pas simples, mais si l'on veut aller plus vite il faudra lever ces obstacles, ce qui nécessitera de fixer des priorités et de s'y tenir avec beaucoup de détermination.

Catherine Bergeal

*Présidente de la section des finances du Conseil d'État,
modératrice de la table ronde*

Merci Madame. Vous nous avez donc dit que l'État va recevoir en quelque sorte une manne en provenance des producteurs d'énergies renouvelables d'un montant absolument considérable de 31 milliards, ce qui semble paradoxal. La production d'énergies renouvelables financerait donc le coût du bouclier des énergies fossiles ?

Émeline Spire

*Directrice du développement des marchés et de la transition énergétique
à la Commission de régulation de l'énergie*

Je ne sais pas si on peut parler du « bouclier des énergies fossiles », mais il existe en effet un lien entre les revenus des renouvelables et le bouclier tarifaire qui

95 Commission européenne, *Proposition de règlement du Conseil établissant un cadre en vue d'accélérer le déploiement des énergies renouvelables*, 9 novembre 2022, COM(2022) 591 final.



protège les français. Quand le prix du gaz augmente, la France et les autres pays de l'Union européenne s'appauvrissent. Quand le prix de l'électricité augmente, l'électricité étant produite dans l'Union européenne, c'est un jeu à somme nulle à l'échelle européenne voire française selon le niveau de production d'électricité. Mécaniquement quand les prix augmentent le consommateur souffre, mais les producteurs gagnent plus d'argent ; et à ce moment-là une certaine redistribution est possible.

Catherine Bergeal

Présidente de la section des finances du Conseil d'État,
modératrice de la table ronde

Ma formulation était plus provocatrice, mais ce que vous nous avez précisé est un étonnant paradoxe. Il est vrai que la politique de transition énergétique n'en manque pas... Vous avez mentionné le communiqué de presse publié récemment par la CRE au sujet des chiffres que vous venez de citer. Je remarque un point intéressant que vous n'avez pas évoqué : vous avez alerté sur le phénomène des résiliations anticipées des contrats de soutien par certains producteurs d'énergies renouvelables ; c'est assez surprenant. Pouvez-vous nous en dire un mot ?

Émeline Spire

*Directrice du développement des marchés et de la transition énergétique
à la Commission de régulation de l'énergie*

Les contrats de soutien, dont il existe de multiples versions, n'interdisent pas de sortir de façon anticipée. Des clauses de remboursement des aides ont été introduites au fil du temps, mais les contrats les plus anciens ne les prévoient pas. Des installations arrivant en fin de soutien, c'est-à-dire à qui il reste trois ou quatre ans de contrat, ce qui correspond à l'horizon de visibilité actuel des prix des marchés à terme, peuvent faire cet arbitrage et décider de sortir. Toutefois, et la CRE prend une position forte sur ce point dans son communiqué, on peut estimer que lorsque l'on a bénéficié pendant quinze ans du soutien de l'État, il n'est pas acceptable de raisonner en pure opportunité financière. Fort heureusement, un outil est en train d'être mis en place dans la loi de finances⁹⁶, en application d'un règlement européen récent, qui est la captation des rentes infra-marginales qui permet de soumettre à taxation les revenus résultant de ces sorties anticipées.

Catherine Bergeal

Présidente de la section des finances du Conseil d'État,
modératrice de la table ronde

Mme Murlon, souhaitez-vous réagir aux propos qui ont été tenus ?

96 Voir : Loi n° 2022-1726 du 30 décembre 2022 de finances pour 2023, article 54.

Sophie Murlon

Directrice de l'énergie au ministère de la transition écologique

Je ne reviendrai pas sur les dispositifs de soutien aux énergies renouvelables qui ont été largement développés par Mme Spire, sachant que l'on a un travail très rapproché entre la CRE et la direction de l'énergie puisque nous proposons et mettons en œuvre l'ensemble de ces politiques. Tous les ajustements dont Mme Spire parlait ont été construits ensemble, afin que nous puissions les intégrer dans les dispositifs de soutien.

En revanche, sur la partie redistribution, je souhaitais abonder dans le sens de ce qu'a dit Mme Spire. Sur l'électricité, et j'y reviendrai dans mon propos, l'on a en effet un objectif d'électrification de notre mix énergétique parce que la décarbonation l'impose et que, dans la mesure où l'électricité est produite dans l'Union européenne, nous bénéficions d'une capacité de redistribution pour équilibrer un peu plus la répartition des coûts du système électrique qu'elle ne l'est aujourd'hui. Cela permettrait que le coût du système et le montant final payé par le consommateur soient plus directement liés.

Notons que le système électrique décarboné a des coûts assez stables, même s'ils représentent des investissements lourds, car une fois ces investissements consentis il n'y a plus d'incertitude sur les coûts de fonctionnement. C'est un investissement de long terme qui donne de la visibilité pour tous les utilisateurs, et les coûts des énergies renouvelables sont aujourd'hui compétitifs.

C'est pourquoi, au-delà des sujets évoqués, comme la sortie des contrats de soutien ou les PPE, la question est d'avoir une réglementation et une régulation qui permettent d'avoir cette redistribution juste, tout en gardant un espace de liberté pour entreprendre, et un espace d'adaptabilité des dispositifs de soutien. Ceci, afin qu'il n'y ait pas de profiteurs mais un coût et un bénéfice partagés pour l'ensemble de la collectivité qui permette aux producteurs d'être rémunérés et d'investir dans de nouvelles installations de production, dont on a absolument besoin, et aux consommateurs d'en payer le coût de manière juste et équilibrée.

Ainsi, peut-on imaginer – c'est ce qui a été dit sur la captation des rentes infra-marginales qui est un dispositif de court terme ou d'urgence mis en place par la Commission européenne – plusieurs formes de dispositifs de captation de rente, ou de redistribution qui permettent d'assurer cet équilibre au bénéfice de la collectivité, sans être capté par tel ou tel acteur. Il s'agit là de changements qu'il est important de rendre visibles.

Catherine Bergeal

*Présidente de la section des finances du Conseil d'État,
modératrice de la table ronde*

Vous avez également souligné les problèmes cruciaux que posent l'accès au foncier et la complexité et la lenteur des procédures d'agrément et des procédures

administratives. Mais ceci a toujours existé. Actuellement, vous constatez une sous-souscription des projets inquiétante. Pourquoi la dénoncez-vous maintenant ?

Émeline Spire

*Directrice du développement des marchés et de la transition énergétique
à la Commission de régulation de l'énergie*

Ce qui pouvait marcher avec les volumes du passé ne fonctionne plus forcément avec nos besoins actuels et futurs, notamment parce qu'en termes de foncier, les gisements les plus facilement exploitables sont déjà occupés. Le gisement des toitures quant à lui reste encore important, ce qui ne nous dédouane pas de trouver d'autres lieux d'implantation.

Sophie Mourlon

Directrice de l'énergie au ministère de la transition écologique

La forte sous-souscription aux appels d'offres sur les énergies renouvelables est principalement due à l'augmentation des coûts des matières premières et des matériaux. Ce phénomène, aggravé par l'inflation, est particulièrement marqué sur l'éolien terrestre ainsi que sur les projets photovoltaïques sur bâtiment. Les producteurs, qui à l'époque avaient imaginé certains plans d'affaires, reçoivent des devis augmentés de 20 à 30 % rendant inatteignable le bouclage financier de leurs projets. Cela a suscité un coup d'arrêt et obligé chacun à revoir ses objectifs.

Pourtant, comme l'indiquait Mme Spire, l'on a besoin d'une accélération forte du développement des énergies renouvelables ; d'autant qu'aujourd'hui les volumes qui sont désignés sur les appels d'offres sont supérieurs à ceux que l'on avait par le passé. Cela met au premier plan le problème de l'accès au foncier, bien qu'il ait toujours existé mais dans des proportions moindres qu'actuellement où les volumes appelés sont plus importants.

Dans ce contexte, augmenter le flux des projets est devenu un travail extrêmement complexe, vis-à-vis duquel l'appui du Conseil d'État est indispensable pour trouver des solutions par rapport aux derniers projets de loi discutés au sein de cette institution (loi mesures d'urgences pour le pouvoir d'achat, loi d'accélération sur les énergies renouvelables, etc.).

C'est pourquoi, au sein du ministère de la transition écologique, nous travaillons sur la façon de revoir ces critères et la façon dont ils peuvent, avec les *processus*, être adaptés pour tenir compte de ces réalités, car nous sommes conscients que la transition s'accélère et qu'en conséquence nous avons besoin d'accélérer ces procédures.



Catherine Bergeal

*Présidente de la section des finances du Conseil d'État,
modératrice de la table ronde*

Merci de ces propos qui forment une bonne introduction. Mme Murlon, vous conservez la parole et nous continuons à vous écouter.

Sophie Murlon

Directrice de l'énergie au ministère de la transition écologique

Merci Mme la présidente. Vous avez souligné que la nécessité de la transition énergétique ne fait plus débat. C'est vrai de nos jours, mais ce n'était pas une évidence lorsque j'ai commencé ma vie professionnelle.

Dans ce contexte, la question qui se pose alors est celle du « comment ? ». Et parmi ces « comment », la question majeure est de savoir si notre système énergétique est actuellement adapté à cette transition. Ce qui recouvre un ensemble extrêmement large de réalités.

La réalité physique de notre système électrique

Notre système électrique, gazier et pétrolier est-il adapté à la transition énergétique ? À notre demande, RTE, gestionnaire du réseau électrique, a réalisé des études extrêmement poussées à l'horizon 2050 pour modéliser et présenter plusieurs scénarios des systèmes électriques. La conclusion de cet énorme travail, qui a duré deux ans et mobilisé une trentaine de personnes, conjointement avec l'Ademe, sur les scénarios globaux, est que l'on a des trajectoires possibles, mais avec un défi majeur.

Ce défi est au moins double.

D'une part, il faut noter que le système électrique actuel doit être entièrement renouvelé : l'ensemble ou presque des installations que nous connaissons aujourd'hui ne devraient plus exister en 2050.

Les centrales nucléaires ont été massivement construites dans les années 1980 et un peu dans les années 1990. L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) indique que l'on peut raisonnablement penser les exploiter durant 50 ans sous réserve d'un certain nombre de vérifications, voire jusqu'à 60 ans si cela est possible, mais plus difficilement au-delà. Donc si l'on prend comme hypothèse une exploitation de soixante années, cela signifie qu'il restera, en 2050, 15 gigawatt sur les 61 gigawatt de production installés aujourd'hui.

Même les systèmes d'énergies renouvelables que nous avons aujourd'hui, certes beaucoup plus récents, auront à cette échéance épuisé leur durée de vie, qui est de 20 à 30 ans de durée d'utilisation. De sorte qu'en dehors des barrages hydroélectriques, notre système électrique tel qu'il existe actuellement devra être quasiment entièrement remplacé vers 2050.



Pourtant, d'autre part, nous aurons besoin de davantage d'électricité à cet horizon, c'est-à-dire plus de capacités de production en raison des trajectoires de décarbonation prises aujourd'hui.

Dans ce nouveau paradigme, tous les scénarios de transition incluent des économies d'énergie massives. Le scénario central retenu par la stratégie nationale bas carbone prévoit une réduction d'environ 40 % des consommations d'énergie à l'horizon 2050 (par rapport à 2019). C'est considérable, et l'on est encore loin du but de la décarbonation, sachant qu'en France notre système énergétique est constitué à 60 % d'énergie fossile – notre électricité est très décarbonée, mais le transport et le logement consomment énormément d'énergie fossile. Or, à l'horizon 2050, cette énergie fossile doit disparaître pour laisser place à la neutralité carbone, tout en renouvelant complètement notre système énergétique. Le défi est absolument majeur.

Pour ce qui concerne les systèmes gazier et pétrolier, les choses sont à l'étude. Le contexte est incertain et l'on a des scénarios assez variés de gaz décarboné pour 2050. Pour cette raison, la configuration du réseau gazier, au sens large et à l'horizon 2050, est très difficile à appréhender, et l'on a lancé un travail conjointement avec la CRE en vue de la prochaine programmation pluriannuelle de l'énergie pour se donner des clés d'analyse et de compréhension sur l'évolution du système gazier pour savoir quels investissements faire demain.

Pour le système pétrolier, la situation est identique, même si l'on imaginait comme pour le gaz un repli complet du système, voire une disparition à l'horizon 2050. Reste toutefois qu'il faut assurer la sécurité d'approvisionnement tout au long de la trajectoire : les difficultés sont très visibles dès que l'on a des problèmes de distribution de carburant.

C'est pourquoi il faut assurer un bon niveau de fonctionnement du système énergétique tout au long de la transition, ce qui s'avère être un défi très difficile à relever et potentiellement coûteux.

Ainsi, organiser cette transition c'est non seulement se donner un point d'arrivée, mais aussi faire fonctionner l'approvisionnement énergétique tout au long du chemin, car l'énergie est indispensable au fonctionnement de la vie de la nation et de l'économie, et l'on ne peut pas se permettre d'accident de parcours sur cet aspect-là, fut-il de courte durée.

La question du coût

Au sujet du système électrique, nous commençons à avoir des réponses en matière de coût, grâce notamment au travail de RTE qui a consisté à évaluer le coût complet du système électrique tout au long de la transition.

Pour ce faire, six scénarios ont été étudiés. Pour chacun d'entre eux, RTE a effectué un chiffrage du coût complet du système électrique : investissement et fonctionnement, réseau compris, sur la totalité de la durée. Ensuite, pour la simplicité de l'analyse et de la comparaison, RTE a fait le calcul du coût complet



annualisé, ce qui permet de comparer les scénarios entre eux. Nous avons ainsi des scénarios 100 % renouvelables, y compris avec du renouvelable très distribué, et des scénarios incluant 40 à 50 % de nucléaire avec un solde composé de grandes installations renouvelables. Le coût annuel de ces scénarios est estimé entre 60 et 80 milliards par an, ce qui fait certes des différences importantes mais pas considérables au regard des enjeux, sachant qu'il y a également une marge d'incertitude sur de tels montants.

Par ailleurs, l'autre point intéressant de ces études est que le coût complet annualisé est supérieur de 15 à 20 % à celui d'aujourd'hui. Ce qui signifie qu'un tel montant n'est finalement pas hors d'atteinte, et ce d'autant plus si l'on prend en considération que le reste du système énergétique, à savoir le gaz et le pétrole, seront plutôt en diminution faisant mécaniquement baisser les coûts sous réserve que puissent être conduites l'ensemble des politiques de transition, notamment les politiques d'efficacité énergétique.

La question du prix

Avant de s'interroger pour savoir si notre système est prêt pour la transition énergétique, il nous faut aborder la question du prix. Différent du coût, le prix de l'énergie pour les consommateurs est également un sujet très important que nous étudions conjointement avec la CRE au niveau européen, aussi bien pour les entreprises que pour les ménages. La situation française présente sur ce point un atout majeur, aussi bien en termes de compétitivité que de diminution des inégalités qui sinon auraient rendu la transition insoutenable socialement.

Avant la crise liée au Covid-19, les dépenses d'énergie représentaient en moyenne 8,5 % des dépenses des ménages. Ce chiffre est resté stable actuellement, notamment grâce au bouclier tarifaire pour l'électricité. Pour les entreprises, la situation est un enjeu extrêmement variable entre celles qui consomment beaucoup d'énergie et celles qui consomment peu. Toutefois, si les situations varient considérablement, le fait est que le prix de l'énergie a souvent plus que doublé, allant parfois jusqu'à être multiplié par cinq. Dans le budget d'une entreprise, ce choc soudain impacte directement sa marge sans qu'elle puisse forcément repercuter cette hausse des prix dans ses produits ou services.

C'est là un sujet majeur de préoccupation, comme l'est également la question de l'accompagnement des consommateurs dans cette transition.

En temps de paix sur le continent européen, et hors temps de crise, les moyens d'accompagner cette transition avaient été longuement élaborés et pesés. Pour aider les ménages, il existe, lié aux ressources, le chèque énergie dont il était prévu qu'il puisse connaître des adaptations dans le temps. C'était l'outil principal d'aide pour accompagner les consommateurs, avec la possibilité d'élargir son assiette et de faire évoluer son barème pour répondre au besoin d'accompagner les consommateurs dans la transition. À cet accompagnement, pour faire face à la hausse des prix, il faut ajouter les aides pour la rénovation énergétique des bâtiments, véritables investissements sur le long terme, et les aides liées au changement de véhicule pour aider à tendre vers une décarbonation de l'économie.



De la même façon, des aides existent pour aider les entreprises. Elles sont essentiellement liées à la décarbonation et à l'investissement durable.

Or actuellement les prix de l'énergie s'envolent en raison d'une hausse de la demande liée à la sortie de la crise économique due au Covid-19 et aux conséquences de la guerre en Ukraine.

C'est pourquoi, dans l'urgence, il a fallu mettre en place des boucliers tarifaires, qui sont des mesures de crise indispensables au regard de la situation. Leur coût, qui est toutefois fortement dépendant des prix, est évalué à plus de 40 milliards d'euros pour 2023. C'est tout à fait considérable, mais partiellement soutenable du fait de la possibilité de redistribution à l'intérieur du système électrique. Toutefois, cela atténue un certain nombre de signaux prix nécessaires pour favoriser la transition. Ces mesures transitoires étaient certes nécessaires, mais elles restent des mesures de crise qui ne changent pas la réflexion de long terme sur le sujet de la transition énergétique ; réflexion qu'il va falloir reprendre pour réadapter ces dispositifs de soutien à la lumière de ce que nous a appris la crise.

Le marché de l'électricité

Le prix de l'électricité, tel qu'il se fait pour des raisons d'efficacité sur le marché de court terme, est le coût marginal de la dernière unité de production appelée au niveau européen dont on a besoin pour équilibrer le système, donc la plus chère à ce moment-là.

Le système doit être équilibré, l'électricité ne pouvant pas être stockée dans le réseau, pour qu'à chaque instant la quantité produite suive la consommation. Dans le système européen, totalement interconnecté, c'est en général une centrale à gaz ou à charbon qui est sollicitée pour combler les manques. Cela signifie que la plupart du temps le prix de l'électricité est celui correspondant à une centrale à gaz ou à charbon. Cette centrale à gaz ou à charbon est une machine relativement simple, avec un coefficient d'efficacité qui fait que le prix en sortie est à *minima* deux fois le prix du gaz plus le prix du carbone. Cette linéarité s'aligne sur le prix du gaz en entrée.

Ainsi l'on a un système électrique avec, en entrée, un prix du gaz ou du charbon et, en sortie, un prix linéaire sur le marché de court terme. Ensuite, tous les dérivés de long terme sont dirigés par ces prix, qui pourtant ne représentent pas le coût moyen du système électrique français qui est largement décarboné grâce au parc nucléaire ou à l'hydroélectricité⁹⁷.

Dans le système européen interconnecté, le prix de l'électricité reste ainsi dirigé par le prix des énergies fossiles ; de sorte que notre système de prix pour le consommateur n'est pas adapté à la transition, notamment parce qu'il renvoie un signal paradoxal aux entreprises qui doivent investir sur le long terme dans la décarbonation par l'électrification : à travers les prix de l'électricité, elles

97 Le bouquet énergétique primaire réel de la France se compose de 40 % de nucléaire, 28 % de pétrole, 16 % de gaz naturel, 14 % d'énergies renouvelables et déchets (dont 1 % de déchets non renouvelables) et 3 % de charbon (source : Chiffres clés de l'énergie, éd. 2022, ministère de la transition énergétique).



continueraient à payer un prix, parfois très volatile, fondé sur celui des énergies fossiles. D'où la nécessité d'une réforme du marché de l'électricité que nous appelons de nos vœux, laquelle nécessite un travail au niveau européen.

En France, le ministère de la transition écologique travaille depuis des années sur ce thème. Des travaux sont en cours sur les contours d'une réforme qui permettrait d'obtenir un lien plus direct entre le coût complet du système électrique et le prix payé par le consommateur à travers un prix moyen sur le long terme. Dans cette réforme, il sera important de préserver les signaux prix de court terme, parce que ceux-ci permettent de mieux positionner les consommations dans la journée, pour les professionnels comme pour les particuliers, notamment grâce au système heures pleines/heures creuses qui offre une différence de prix permettant de mieux lisser la consommation d'énergie.

Dans ce contexte, comment faire pour que le prix moyen autour de ces variations soit plus en lien avec le coût complet du système électrique ? Une des possibilités est de prendre exemple sur les dispositifs de soutien financier aux énergies renouvelables. Pour celles-ci, le dispositif consiste à identifier un coût complet moyen de la technologie, et à compenser en plus ou en moins par rapport au prix réel de la vente sur le marché ; ce qui conduit lorsque les prix sont bas à une dépense de l'État, et lorsque les prix sont hauts à un gain pour l'État à due proportion.

C'est là un système qui peut être généralisé pour les installations de productions non fossiles. Ce stabilisateur de prix peut avoir une contrepartie pour les consommateurs à travers la redistribution à leur endroit. C'est ce qui se passe actuellement avec le bouclier tarifaire, mais un dispositif pérenne devra être beaucoup plus précis pour envoyer les bons signaux aux consommateurs.

C'est la réforme sur laquelle nous travaillons avec la Commission européenne, et qui ouvre la voie à cela sur la base du modèle proposé par la France. Le souhait du Gouvernement est que cette réforme puisse avoir lieu le plus rapidement possible.

Conclusion

Chacun est bien conscient des problèmes rencontrés sur le marché européen de l'électricité. Mais je pense que cette crise est aussi un accélérateur vers des solutions plus satisfaisantes pour tous les pays de l'Union. Cela nous confronte à nos dépendances à l'énergie, et nous fait prendre conscience de nos forces et de nos faiblesses.

Sur le moment, cette crise représente un choc extrêmement difficile pour les ménages et les entreprises, et même une menace pour la cohésion européenne. C'est aussi un accélérateur qui met en exergue les imperfections et les risques du système énergétique, voire les exacerbe, et nous oblige donc à réagir dans l'urgence et notamment à accélérer la décarbonation à travers la sortie des énergies fossiles. Cela provoque une prise de conscience dans le monde économique et dans le monde politique, qui permettra je l'espère d'accélérer la réforme du marché de l'énergie qui nous semble indispensable depuis des années.



Catherine Bergeal

Présidente de la section des finances du Conseil d'État,
modératrice de la table ronde

Merci pour votre optimisme. À quelle échéance voyez-vous aboutir le projet qui semble ouvert par la Commission européenne ?

Sophie Mourlon

Directrice de l'énergie au ministère de la transition écologique

La Commission s'est donné pour objectif de mettre une proposition sur la table dans les mois qui viennent⁹⁸. Ce que l'on a vu pendant la crise est que l'urgence rend le travail et l'élaboration du *consensus* plus rapide. Mon souhait, qui est une nécessité opérationnelle, serait que l'on puisse boucler le projet de réforme dans l'année 2023, car le fonctionnement normal du système énergétique est que les producteurs et les fournisseurs vendent à terme, souvent à un ou deux ans. Pour que la réforme rentre en vigueur, il faudrait donc un à deux ans d'anticipation.

Avec l'ARENH⁹⁹, le système français arrive à terme à la fin de l'année 2025. C'est pourquoi il faudrait que cette réforme puisse être bouclée dans ses grands principes en 2023, puisqu'il nous faudra ensuite travailler à une mise en œuvre législative pour permettre à l'ensemble des acteurs d'être prêts en 2025, au plus tard début 2026. Pour le moment, la Commission européenne ne nous a pas démenti sur ce calendrier tout en restant prudente. Il est vrai que cette réforme vient heurter un certain nombre de visions et de doctrines extrêmement libérales qui prospèrent au sein d'un certain nombre d'institutions européennes et sur lesquelles se fonde le marché européen. Cela va nécessiter un peu de temps pour rallier tous les points de vue.

Catherine Bergeal

Présidente de la section des finances du Conseil d'État,
modératrice de la table ronde

Beaucoup de questions se posent autour de ces sujets. *Quid* de la nécessité de la redondance pour assurer la sécurité de l'approvisionnement ? *Quid* de l'opportunité de fermer toutes les centrales à charbon alors même qu'elles peuvent assurer, pour un coût faible, des pics de production au moment où l'on en a besoin en ne fonctionnant que peu d'heures par an, participant ainsi à la sécurité de l'approvisionnement ? *Quid* également de la gestion des impayés compte tenu de l'envol des factures EDF et de la charge de gestion que cela représente ? Et enfin *quid* de la nécessité de faire des investissements très conséquents pour développer les réseaux ?

98 Voir : Commission européenne, Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil modifiant les règlements (UE) 2019/943 et (UE) 2019/942 ainsi que les directives (UE) 2018/2001 et (UE) 2019/944 afin d'améliorer l'organisation du marché de l'électricité de l'Union, 14 mars 2023, COM(2023) 148 final.

99 L'ARENH détermine le prix auquel les fournisseurs alternatifs d'électricité peuvent racheter à EDF l'électricité.

Sophie Murlon

Directrice de l'énergie au ministère de la transition écologique

Tous ces aspects sont importants. Donner de la visibilité à travers des signaux de long terme permet d'investir, mais incontestablement les préoccupations de sécurité d'approvisionnement sont des préoccupations premières. La nécessité de la résilience est surtout celle d'avoir des marges dans le système : c'est moins une question de redondance point à point qu'une question de rétablissement des marges perdues dans le système électrique qui, aujourd'hui, nous font défaut du fait de la disponibilité historiquement basse du parc nucléaire.

Nous n'ignorons pas que le système est sous tension depuis des années, comme le précise par ailleurs RTE dans ses rapports. Cela doit nous amener à plus de vigilance et à veiller au bon niveau d'investissement pour garantir notre sécurité d'approvisionnement. C'est un vrai sujet sur lequel on travaille avec la CRE. L'investissement dans les réseaux quant à lui est indispensable. Dans les 60 à 80 milliards que j'évoquais tout à l'heure, il y a de l'investissement dans les réseaux dans chacun des scénarios. On ne construira pas le même réseau pour du photovoltaïque sur bâtiment, de l'éolien terrestre ou en mer, ou bien sûr du nucléaire. Mais, dans tous les cas, il faudra investir fortement.

S'agissant de la hausse des impayés et leur gestion, c'est en effet un sujet de préoccupation depuis toujours, particulièrement depuis la crise liée au Covid-19. Dans ce contexte, le fait d'avoir des boucliers tarifaires et un chèque énergie aide beaucoup à payer les factures. C'est un sujet que l'on suit avec les fournisseurs et sur lequel on travaille avec la CRE. Pour ce qui est d'EDF et des particuliers, la question de la gestion des impayés est prise en compte dans les coûts qui entrent dans les tarifs réglementés de l'électricité.

Enfin, en ce qui concerne les centrales à charbon nous en avons maintenu deux cette année, car elles restent indispensables pour avoir une marge de manœuvre en cas de hausse inattendue de la demande d'électricité. À court terme, elles seront maintenues, comme cela avait été dit pour la centrale thermique de Cordemais au regard des prévisions de RTE, le temps que la centrale nucléaire de Flamanville 3, qui est dans la même région et qui a une puissance assez similaire, entre en service. Mais ces centrales à charbon représentant la majeure partie des émissions de CO₂ de notre système électrique, on ne pourra pas, même pour couvrir de courtes hausses de la demande, les envisager comme une solution de long terme. On ne fera pas notre transition énergétique si l'on conserve, même à petite dose, la béquille du charbon. Il faudra donc que l'on puisse s'en passer à terme, même si la sécurité d'approvisionnement reste l'objectif premier de notre politique énergétique.

Catherine Bergeal

*Présidente de la section des finances du Conseil d'État,
modératrice de la table ronde*

Merci pour ces précisions. Mme Roudil, vous avez la parole.

Merci Mme la présidente. Récemment, un éditorial du journal *Le Monde* titrait : « Faire face à la difficulté de la transition écologique »¹⁰⁰. Cet article rappelait un avertissement de France stratégie dans sa note au Gouvernement sur cette question où les auteurs, Jean Pisani-Ferry et Selma Mahfouz, insistent sur la gigantesque transformation de l'économie française qu'appelle la transition climatique¹⁰¹.

Aujourd'hui, à travers mon propos, j'insisterai sur l'exceptionnelle mutation de la société française qui est en jeu dans cette transition. C'est-à-dire qu'hormis les enjeux financiers considérables dont il a été question précédemment, cette évolution nécessite une transformation des structures sociales et culturelles de la société, mais surtout des fondements idéologiques de nos modes de fonctionnement.

C'est pourquoi je vous propose de passer à une échelle microéconomique et de nous concentrer sur la problématique des ménages et du logement.

Sociologue, je travaille depuis de nombreuses années sur les mécanismes de production des inégalités. Je questionne également, depuis le milieu des années 2000, la consommation énergétique des ménages à l'échelle du logement. Enfin, je précise que je travaille à l'échelle française et européenne.

J'ajoute que le sujet qui m'intéresse tout particulièrement est celui des incitations aux économies d'énergie, parce qu'elles tentent de gouverner les conduites en matière d'énergie des populations auxquelles elles s'adressent. D'ailleurs, je me rends compte que cette situation du gouvernement des conduites est très bien partagée dans les pays de l'Union européenne, particulièrement dans les pays du nord-ouest c'est-à-dire les pays les plus riches de l'Union.

Aussi, vais-je essayer d'apporter des éléments à une partie du questionnement problématique de cette table ronde ; c'est-à-dire comment accompagner au mieux ces modifications en associant les citoyens et en soutenant les plus vulnérables.

Dans un premier temps, j'exposerai la caractéristique de la production d'une action publique d'État, que j'appelle une action publique de sobriété énergétique domestique, pour la distinguer de la politique énergétique dont on a parlé jusqu'à présent. L'une des caractéristiques de cette politique est qu'elle incite, et implique de manière de plus en plus rude, à adopter des comportements vertueux, tout en assurant la promotion de solutions techniques permettant l'efficacité énergétique. Il s'agit ici de produire des solutions portées par un secteur privé adossé au marché et à une production sans cesse renouvelée d'opportunités de marchés.

Dans un second temps, je soulignerai combien cette question des pratiques énergétiques des ménages reste structurée par le confort, un confort moderne

100 *Journal Le Monde*, 10 novembre 2022.

101 France stratégie, *L'action climatique : un enjeu macroéconomique*, La note d'analyse, n° 114, novembre 2022.

et consumériste, qui reste peu pris en compte dans les calculs de la sobriété énergétique.

1. - La sobriété énergétique domestique

Pour commencer, je souhaiterais présenter la place de l'énergie dans le logement à travers trois séries de chiffres clés issus des travaux de l'INSEE et des données des études statistiques du ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires.

S'agissant des Français, il faut noter qu'en matière de revenus la médiane de la population s'élève à 22 040 euros¹⁰². Et si 50 % des personnes ont moins de cette somme annuellement pour vivre, 10 % des Français ont moins de 11 660 euros par an, 10 % des personnes ont plus de 39 930 euros par an, et 5 % bénéficient de 49 870 euros et font partie des populations les plus « riches »¹⁰³. Ces chiffres posent la question de la fragilité financière de nos compatriotes. Avec la crise, l'on note que la notion de population précaire, sur laquelle l'action publique se penche le plus facilement, s'élargit : 1 837 euros par mois pour une personne seule, 3 857 euros par mois pour un couple avec deux enfants non adolescents. Pour la majorité des Français, les choses sont relativement étroites en termes d'économies ou d'investissements...

En matière de logement, la part des ménages propriétaires de leur logement est relativement importante en France avec 58 % des ménages propriétaires¹⁰⁴, mais reste pourtant en dessous d'autres pays européens. Notons que 25 % des ménages sont locataires, dont 18 % dans le parc social, et que 28 % des ménages sont multipropriétaires et possèdent 68 % des logements¹⁰⁵. Ce dernier point est important dans la mesure où l'un des enjeux de la rénovation énergétique est le parc privé. En outre, parmi cette catégorie de multipropriétaires, il existe une frange de la population qui possède une résidence secondaire (10% des ménages français¹⁰⁶), et l'on sait l'importance dans des situations de crise, comme par exemple celle liée au Covid-19, des possibilités de déplacement.

D'autre part, il faut noter qu'en matière de facture énergétique moyenne, nous avons l'impression qu'un pic va être atteint. Or ce pic a déjà été annoncé en 1985, ce qui montre que nous sommes dans des fluctuations régulières, avec des montants de consommation annuelles autour de 2 690 euros, à séparer entre le budget énergétique à l'échelle du logement et celui des déplacements.

Dans ce contexte, plaider pour une énergie chère vient percuter la réalité des modes de vie, particulièrement la mobilité domicile-travail qui est un impondérable dans la France périphérique et rurale, mais aussi, si l'on regarde la structure des ménages en France, le phénomène de bi-résidence des couples séparés qui renvoie également à des mobilités contraintes.

102 Y. Guidevay et J. Guillaneuf, « En 2019, le niveau de vie médian augmente nettement et le taux de pauvreté diminue », in *Insee Première*, n° 1879, octobre 2021.

103 *Ibid.*

104 B. Boutchenik (coord.), « Les chiffres clés du logement. Édition 2022 », Commissariat général au développement durable, juillet 2022, p. 3.

105 *Ibid.*, p. 3.

106 *Ibid.*, p. 6.



Concernant les consommations d'énergie, il faut noter que nous sommes principalement chauffés à l'échelle des logements par du gaz naturel à hauteur de 41 %, et par de l'électricité pour 37 %¹⁰⁷.

Les dérivés du pétrole (fioul, gaz de pétrole liquéfié) représentent une toute petite partie de cette énergie, de sorte que la question qui se pose est de savoir à qui va-t-on demander de réduire sa consommation d'énergie carbonée ? Question à laquelle s'ajoute celle de la répartition de cette énergie au sein du logement. Notons enfin que la quasi-totalité de la consommation énergétique va au chauffage (66 %), puis aux deux autres postes que sont l'eau chaude sanitaire (11 %) et la cuisson (6 %)¹⁰⁸.

Bien sûr, les chiffres varient quelque peu selon que l'on vit en maison individuelle (56 % de consommation énergétique) ou en appartement (44 % de consommation énergétique)¹⁰⁹ ; le développement du pavillonnaire en France engageant en outre d'importants impondérables en termes de déplacement pour les ménages (travail, loisirs, quotidien domestique, etc.).

Une autre caractéristique française de ces questions énergétiques réside dans la gestion des effets du changement climatique. La question est rabattue à celle de l'énergie, particulièrement à l'échelle du logement¹¹⁰. On donne à l'innovation technique un rôle central, celui d'atteindre des objectifs de réduction des gaz à effets de serre à l'échelle des bâtiments, comme le montre le recours au diagnostic de performance énergétique (DPE), instrument de l'action publique, pourvoyeurs des données qui vont être parfois, voir même souvent, décorréliées à la réalité des usages.

Le poids de l'État en France

La différence entre la particularité française et les autres pays européens est qu'en France nous avons une forte présence de l'action publique. Les autres pays européens particulièrement les pays du nord de l'Europe ou le Royaume-Uni, considèrent l'énergie comme un espace d'expérimentation important, pour les énergies renouvelables et l'habitat performant à l'échelle urbaine et cela pour le potentiel de développement urbain que ces solutions proposent. Ces innovations en matière énergétiques articulent les problématiques de logement, de mobilités, de nature en ville, de traitement des déchets. En France, la question de l'énergie est aussi extrêmement importante, mais l'impulsion du changement reste concentrée entre les mains de l'État, comme l'indique le nombre de textes réglementaires pris depuis les années 1970.

C'est à partir de la maîtrise de l'énergie (MDE) et du développement des énergies renouvelables valorisées par une action publique d'État que se traduit, à partir du début des années 2000, une volonté de faire une ville durable. Le plan soleil, le

107 Chiffres 2020 du ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires.

108 Chiffres clés du logement 2022 du ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires.

109 *Ibid.*

110 V. Biau, M. Fenker et N. Roudil, 2012, « Introduction : fabriquer la ville à l'heure de l'injonction au "durable" », in *Métropolitiques*, dossier : Fabriquer la ville à l'heure de l'injonction au « durable », 2012 (<http://www.metropolitiques.eu/Fabriquer-la-ville-a-l-heure-de-l.html>).



programme national de lutte contre le changement climatique (PNLCC) font, dès 2000, de la MDE un objectif national.

La forte présence de l'action publique dans la question énergétique en France

*** Dimension résidentielle**

- 1974 : 1^{re} réglementation thermique
- 1982 : 2^e réglementation thermique
- 1988 : 3^e réglementation thermique
- 2000 : 4^e réglementation thermique : exigence d'une performance globale des bâtiments
- 2005 : 5^e réglementation thermique : introduction des énergies renouvelables

*** Dimension urbaine**

- 2007 : Grenelle de l'environnement
- 2008 : plan ville durable
- 2009 : loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, dite loi « Grenelle 1 »
- 2009 : premier appel à projets écoquartiers

*** Développement de la ville sobre (dimensions urbaine et résidentielle)**

- 2010 : loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle 2 ».
- 2011 : second appel à projets écoquartiers
- 2012 : RT 2012 : 6^e réglementation thermique élaborée à partir du label basse consommation (BC)
- 2012 (décembre) : création du label écoquartier
- 2014 : loi n° 2014-173 du 21 février 2014 de programmation pour la ville et la cohésion urbaine
- 2014 : nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU)
- 2015 : loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)
- 2019 : plan bâtiment durable
- 2020 : RT 2020 : 7^e réglementation thermique. La référence sera celle des bâtiments à énergie positive.



Parmi toutes les actions entreprises, il faut noter l'effet considérable du « Grenelle de l'environnement » qui a été l'accélérateur d'un grand nombre de mesures. En 2007, le Grenelle de l'environnement marque un tournant dans la production des instruments, normes, label, réglementations, notamment thermiques, qui vont placer l'efficacité énergétique des bâtiments au centre de la conception de la ville du futur dite durable.

Dans ce contexte, ce qui m'intéresse en tant que sociologue est l'invitation faite aux ménages de changer leur mode de vie, d'adopter des comportements vertueux à partir d'une mobilisation de solutions techniques. Ce *processus* consiste en une chose importante : préserver l'efficacité des systèmes et des solutions techniques au détriment des pratiques, des savoirs d'usage de la population. La démarche consiste à penser un habitat du futur centré sur la performance des systèmes tout en oubliant notamment leur dimension faillible.

J'ai ainsi analysé l'apparition de ce que j'appelle la fabrique de la « ville sobre »¹¹¹. Elle se fonde sur la production d'une forme d'habitat et de quartier duplicable sur un mode industriel, facilement diffusable et commercialisable. En devenant un modèle, la « ville sobre » permet de déployer des solutions techniques et réglementaires qui assurent sa diffusion à grande échelle. Elle est adossée à la production d'un marché de l'économie verte. De ce fait, cette ville sobre a un corollaire normatif qui apparaît sous la forme de consignes et d'incitations à la sobriété destinées à responsabiliser les ménages, toutes catégories sociales confondues. Cette volonté de normaliser les conduites revêt un caractère « d'universalité » – ce qui contribue à lui conférer le caractère d'une « cause » sociale¹¹².

Tenter d'engager le changement en le fondant sur la responsabilisation des individus alors que l'origine du problème, ici faire sobriété, les dépasse largement est une caractéristique courante de l'action publique en France. Faire sobriété oppose deux types de savoirs : d'un côté, le savoir d'usage de l'habitant¹¹³, de l'autre le savoir de l'expert qui se traduit d'une manière extrêmement concrète. Lors des enquêtes qualitatives conduites en sociologie, lorsque l'on demande aux ménages s'ils ont connaissance de leur consommation d'énergie, ils répondent par un coût monétaire (noté sur la facture d'électricité), mais jamais par un coût en termes de consommation (par exemple, en Kwh). Pouvoir identifier dans les charges de copropriétés la part énergétique que l'on paie et que l'on consomme, ce qui est différent, est quelque chose de difficile et relève parfois d'une barrière intellectuelle ; et cela pour toutes les catégories socio-professionnelles, car il n'y a pas d'exception sur cette dimension-là.

111 N. Roudil, « La ville durable à l'épreuve de la sobriété. Le citoyen entre injonction à "bien habiter" et normalisation des conduites en milieu urbain », in P. Hamman, G. Christen, M. Jehling, M. Wintz (dir.), *Systèmes énergétiques renouvelables en France et en Allemagne, synergies et divergences*, Paris, 2015, éd. Orizons, coll. Universités, pp. 95-115.

112 J.-B. Comby et M. Grossetête, « "Se montrer prévoyant" : une norme sociale diversement appropriée », in *Sociologie*, 3 (3), 2012, pp. 251-266.

113 Y. Sintomer, « Du savoir d'usage au métier de citoyen ? », in *Raisons politiques*, n° 31, 2008, pp. 115-133.



2. - Des pratiques énergétiques structurées par le confort

Le second point que je souhaitais aborder concerne la dimension du confort. Il faut en effet noter qu'il existe une histoire dans les normativités institutionnelles. Or celles-ci s'exercent par des messages d'incitation. J'en ai listé un certain nombre. Dans les années 1970 et 1980, l'invention de ces messages était évoquée de manière un peu cocasse : « *on n'a pas de pétrole, mais on a des idées* », « *la chasse aux gaspis* ». Certains de ces messages ont (eu) un effet relativement important, alors qu'ils renvoient à une rhétorique désajustée qui fait valoir la responsabilité des individus dans l'existence de certains problèmes publics. De ce fait, dans le contexte de la transition énergétique, le cœur du problème est bien le confort et celui d'une consommation qui est devenue et reste consumériste.

Prenons, par exemple, l'idée du message incitatif de chauffer chez soi et ailleurs à « dix-neuf degrés ». Celui-ci est une belle invention (technique). La norme des 19°C a été fabriquée de toutes pièces à la suite du premier choc pétrolier. La consigne des 19°C constitue un référentiel repris dans les années 2000, afin de servir les objectifs de facteur 4 à l'échelle d'un des secteurs les plus consommateurs d'énergie, le bâtiment. Elle a permis d'entériner un standard technique sanctionné par le code de la construction et de l'habitat depuis 1974, repris ensuite dans les modes de calcul de la réglementation thermique des bâtiments¹¹⁴. En quelques décennies, cette préconisation a acquis une légitimité institutionnelle suffisante pour imposer de nouveaux critères de confort au domicile.

Pourtant, par rapport au comportement des ménages, l'on peut avoir des surprises. En effet, après enquête, faite il y a quelques années auprès de deux mille ménages, 37 % disent se chauffer à 19 degrés, mais la grande majorité, soit 54 % d'entre eux, renvoie comme norme de confort entre 20 et 21 degrés, tandis que 8,5 % disent se chauffer à plus de 22 degrés¹¹⁵.

En hiver, lorsque l'on se rend auprès des populations pour enquêter, la première chose que nous faisons est de leur demander de revenir sur ces questions de rapport aux messages institutionnels ; ensuite, nous sortons un thermomètre. L'on se rend compte alors qu'entre le discours d'approbation de l'ensemble de ces consignes et la réalité de la température, il y a facilement deux à trois degrés de différence. Ainsi, s'il existe bien une vraie prise de conscience de la part des ménages de l'enjeu, et une bonne connaissance des messages institutionnels, dans la pratique la réalité est autre. En cas de froid les ménages montent leur chauffage.

Pour d'autres messages très connus, comme par exemple la question des étiquettes énergie, on s'aperçoit qu'elles sont très bien connues et appliquées par les ménages, particulièrement les plus pauvres qui pensent faire des économies en achetant plus cher – grevant ainsi une partie de leur budget – un équipement considéré dans les catégories A+++. Mais, en réalité, quand on connaît l'obsolescence programmée

114 G. Briseperre, « Les ménages français choisissent-ils réellement leur température de chauffage ? La norme des 19°C en question », in *La sociologie de l'énergie*, tome 2 : Pratiques et modes de vie, éd. du CNRS, Paris, 2014.

115 N. Roudil et A. Flamand, « Moins consommer d'énergie, mieux habiter ? », in *Métropolitiques*, 2013 (<http://www.metropolitiques.eu/Moins-consommer-d-energie-mieux.html>).



de ces appareils, cette économie est parfois dérisoire, voire inexistante ! Dans le même ordre d'idée, nos enquêtes montrent également que l'éclairage a été, lui aussi, l'objet de campagnes qui, depuis les années 1990, ont contribué à diffuser de nouvelles ampoules comme solution économe. Cependant, les ménages soulignent l'inconfort visuel de ce type d'éclairage. Le respect de la consigne est alors compensé par la multiplication des modes d'éclairage permettant de préserver une ambiance équivalente à celle que procuraient les lampes à incandescence interdites à la vente depuis 2009 sur le marché européen.

Cette question du confort est importante. Les ménages doivent en effet tenir ensemble à la fois le besoin de confort associé à une dimension de bien-être, et la pression financière quotidienne qui engage une relation extrêmement complexe aux ressources énergétiques. De ce fait, ils mettent à distance la question environnementale qui n'apparaît pas spontanément à l'esprit. La question économique est en effet appréhendée sous l'angle de la contrainte. C'est le seul mécanisme opérant. On fait attention parce que l'usage de l'énergie coûte cher, mais lorsque l'on cherche à faire des économies cela renvoie à des bricolages du quotidien, que Michel de Certeau¹¹⁶ appelle « des manières de faire » qui renvoient à de petits aménagements, à des transformations articulées et adossées à des besoins consuméristes¹¹⁷.

L'invention du confort moderne est vraiment un nœud dans le sens où celui-ci est gouverné par une lente progression d'un bien-être matériel dans la sphère privée, et bien évidemment dans les rapports sociaux, à l'échelle du logement. Pour le dire autrement, ce bien-être matériel fait partie du bonheur, de notre bonheur à tous et, de ce fait, il est le tuteur indispensable de notre vie quotidienne.

Dans ce contexte, ce *processus* est extraordinaire et atteste l'amélioration de la qualité de vie de l'humanité. Le confort qui a permis à l'électricité, au gaz et au pétrole d'entrer dans les logements et d'améliorer les conditions de vie donne une dimension très sophistiquée à notre environnement matériel et, par là même, fait que c'est d'autant plus compliqué de penser à la transition énergétique, si ce n'est dans un contexte extrêmement contraint.

Ainsi, l'évolution du confort domestique renvoie-t-elle à l'évolution de la culture matérielle des ménages et de leur équipement. De quoi pouvons-nous nous passer ? Donc pour comprendre le rapport que nous avons à l'énergie, il faut considérer deux dimensions du confort identifiées par O. Le Goff¹¹⁸ : celle du confort lié à la mobilisation de biens de consommation (qui en termes de consommation énergétique renvoie aux usages de certains équipement domestiques : du multimédia, des équipements électroménagers et de loisirs dans et à l'extérieur du logement), et celle du confort de la vie quotidienne (qui en termes de consommation énergétique est lié aux usages du chauffage, de l'eau

116 Michel Jean Emmanuel de La Barge de Certeau, dit Michel de Certeau (1925-1986), historien, prêtre, professeur d'université, philosophe et sociologue français.

117 M. de Certeau, *L'invention du quotidien, tome 1 : Arts de faire*, éd. Gallimard, Paris, 1990 (1^{re} éd. 1980).

118 O. Le Goff, *L'invention du confort. Naissance d'une forme sociale*, Lyon, 1994, éd. Presses Universitaires de Lyon.



chaude sanitaire et de la cuisson à l'intérieur du logement). Ainsi, s'attaquer aux ressorts de notre consommation d'énergie est complexe, car cela signifie remettre en question notre rapport au confort moderne.

La notion de modèle culturel

La dernière dimension que j'aimerais évoquer rapidement est la notion de modèle culturel. Cette notion est extrêmement structurante dans la consommation d'énergie, car elle caractérise tous les phénomènes d'appropriation, et vient signifier le rôle des héritages sociaux qui nous concernent tous dans les pratiques d'économie.

La dernière dimension qui permet de comprendre ce qui se joue dans l'engagement des économies d'énergie renvoie à la notion de « modèle culturel ». Cette notion vient du registre de l'anthropologie ou de la sociologie de l'habiter, et permet de considérer les phénomènes d'appropriation¹¹⁹. Elle vient signifier le rôle joué par les héritages sociaux et culturels et par l'éducation dans l'acquisition des normes, des valeurs et des modes d'organisation structurant le rapport à l'énergie. Henri Lefebvre¹²⁰ montre combien la vie quotidienne est porteuse de ressources insoupçonnées, de tous les possibles, et créatrice de sens. L'analyse des pratiques sociales, produite à travers la compréhension des modèles culturels permet de comprendre les caractéristiques de notre société contemporaine et de révéler l'existence d'un rapport à l'énergie sociologiquement situé, et donne sens et signification aux pratiques de consommation.

Conclusion

Pour agir avec raison, la piste de réflexion pertinente serait, selon moi, d'agir sur le logement privé, c'est-à-dire le logement aux mains des propriétaires bailleurs privés. Ceci en raison du fait que, si les messages d'incitation qui sont envoyés s'adressent à tous, il y a malgré tout une catégorie de population qui est captive socialement de l'action publique : les ménages les plus pauvres, c'est-à-dire ceux qui ont moins que les autres catégories socio-professionnelles la possibilité de se protéger des messages qui leur sont envoyés. Il est important d'alerter et de dire qu'il y a, malgré tout, dans les messages d'incitation, la figure du pauvre dépendant qui est mise en exergue et qui est relativement erronée. Les travaux de Paul Ariès¹²¹ montrent que nous avons à la fois des messages qui sont connus par toutes les catégories socio-professionnelles (CSP) et, en même temps, un déséquilibre qui fait que les messages, entre autres ceux de la précarité énergétique, sont majoritairement reçus par les plus pauvres¹²². Il faut s'interroger sur la façon dont on diffuse ces messages. Rappelons qu'un tiers des ménages français possède les deux tiers des logements. Or les logements mis à la location représentent 20 % des passoires énergétiques, et sont notés en catégories F et G dans le diagnostic de performance énergétique (DPE). Notons également que 45 % de la population vit

119 M. Ségaud, *Anthropologie de l'espace. Habiter, fonder, distribuer, transformer*, Paris, 2010, éd. A. Colin.

120 H. Lefebvre, *La vie quotidienne dans le monde moderne*, Paris, 1968, éd. Gallimard.

121 Paul Ariès (né en 1959), politologue et militant de la décroissance ancrée à gauche.

122 P. Ariès, *Écologie et cultures populaires*, Paris, 2015, éd. Les éditions Utopia.



en situation de précarité énergétique au sein du logement locatif privé. Il faut donc repenser les messages en fonction du public à qui on les adresse, afin qu'ils soient plus adaptés, plus incitatifs et davantage tournés vers une action plus réfléchie et diversifiée.

Catherine Bergeal

Présidente de la section des finances du Conseil d'État,
modératrice de la table ronde

Merci beaucoup, Mme Roudil, pour cet exposé très riche et très intéressant. Mais est-ce là un message optimiste ou pessimiste ?

Nadine Roudil

Sociologue, professeure des universités et de l'École nationale supérieure d'architecture Paris Val de Seine

La sociologue que je suis est toujours très optimiste. Je pense que la réalité de la crise actuelle va alerter de plus en plus les populations. L'appareil législatif qui est en train de se mettre en place, notamment avec les obligations de rénovation, sauf interdictions particulières, va engager les choses. Mais il faut cependant être réaliste en étant conscient que les ménages les plus aisés, qui disposent peut-être de plus de moyens pour agir sur les logements privés, sont aussi les moins nombreux dans la catégorie des ménages multipropriétaires.

Selon l'Insee, 50 % des logements en location sont la propriété de 3,5 % des ménages qui sont de très grands multipropriétaires. À ceux-ci s'ajoutent d'autres multipropriétaires ayant une résidence secondaire et investissant aussi dans cette résidence secondaire comme une valeur refuge, ce que l'on a vu durant la crise du Covid-19 et qui a généré des bulles immobilières, sans que l'on sache demain quelle sera la réalité des déplacements ; ce qui rejaille sur la question de la cherté du carburant avec le problème qui est celui de l'idée de travailler pour un temps en présentiel et en télétravail, et avec une situation multi-résidentielle en termes de vie quotidienne.

Ensuite, comment savoir si ces ménages sont aidés. Dans le cas actuel, ils ne le sont pas. Je n'ai pas vraiment de réponse sur cet aspect précis, mais je pense que l'action publique va devoir évoluer, car, actuellement, l'aide reste concentrée sur une population qui est certes en situation budgétaire difficile, mais qui a déjà bénéficié de tout ce que l'État pouvait faire pour elle. Or maintenant il va falloir agir pour d'autres catégories de population.

Catherine Bergeal

Présidente de la section des finances du Conseil d'État,
modératrice de la table ronde

Ces ménages se chauffent-ils déjà à 19 degrés ?



Nadine Roudil

*Sociologue, professeure des universités et de l'École nationale supérieure
d'architecture Paris Val de Seine*

Oui très majoritairement, car ils sont souvent en logement social. Ils sont soit à 19 degrés, soit sans chauffage. Dans les travaux que j'ai pu faire, j'ai beaucoup travaillé sur les écoquartiers. Or, dans ce contexte, nous avons de la construction neuve. Les bailleurs sociaux sont maîtres du thermostat. J'ai ainsi pu observer qu'il y a parfois un thermostat qui leurre les ménages ; par exemple, lorsque les bailleurs règlent par défaut le thermostat des locataires pour ne pas dépasser 19 degrés alors qu'il indique pouvoir être poussé jusqu'à 25 degrés dans les logements. Si les ménages l'actionnent jusqu'à 25 degrés ils ont toujours froid, et de ce fait achètent un chauffage additionnel qui engage parfois des dépenses conséquentes.

Ce que je veux dire c'est que l'on ne peut pas se passer de la participation des ménages, c'est-à-dire qu'il faut les associer à un certain nombre de décisions, et leur donner *a minima* accès à la réalité de ce qu'implique le « 19 degrés », parce qu'il s'agit de ménages captifs d'une situation résidentielle aux mains de bailleurs sociaux située en zone de redynamisation urbaine (ZRU) vivant dans ce que l'on a considéré pendant très longtemps comme des passoires énergétiques. Et, au final, vous avez soit des ménages qui ont froid, soit des ménages qui ont trop chaud et ouvrent les fenêtres ; phénomène qui n'a pas uniquement lieu dans le logement social, mais qui se produit régulièrement en copropriété.

Sophie Murlon

Directrice de l'énergie au ministère de la transition écologique

Pour rebondir sur vos propos, je note que selon vous, en termes d'aide publique, ce qui devait être fait pour la fraction la plus en précarité énergétique, la plus pauvre de la population a essentiellement été fait. Nous pensons que nous avons toujours des sujets du dernier kilomètre pour arriver chez certains publics, mais effectivement la question de ce que l'on fait pour une majorité de nos concitoyens qui se trouvent plutôt dans le milieu de la fourchette est un sujet pour une assiette beaucoup plus large, et la manière dont on conçoit des dispositifs qui permettent d'accompagner ces catégories est essentiel.

Je note également votre point de conclusion sur le fait de devoir associer les consommateurs. C'est une évidence. Vous avez aussi beaucoup parlé du logement collectif qui constitue une vraie difficulté. C'est-à-dire que ce que l'on peut faire en termes structurels dans le logement collectif est très complexe, et les mesures de politiques publiques échouent régulièrement quant à la manière d'accompagner les copropriétés, où le schéma de décision multi acteurs rend les trajectoires assez peu linéaires.

Nadine Roudil

*Sociologue, professeure des universités et de l'École nationale supérieure
d'architecture Paris Val de Seine*

Soyons clairs. Je n'ai pas dit d'arrêter. J'ai simplement précisé que ce qui risque de bouger ce sont les outils mis en place. C'est-à-dire que l'injonction par des messages institutionnels, qui entrent dans le logement et peuvent être extrêmement intrusifs, risque tout simplement d'être balayée d'un revers de main par des ménages qui ont les moyens de les éviter. Aussi, est-ce peut-être le moment de réfléchir à la façon de travailler ensemble sur ces questions extrêmement complexes.

Sophie Mourlon

Directrice de l'énergie au ministère de la transition écologique

Est-ce que la manière dont les différentes générations appréhendent ces questions est différente ? Faut-il avoir de l'espoir en nos plus jeunes ?

Nadine Roudil

*Sociologue, professeure des universités et de l'École nationale supérieure
d'architecture Paris Val de Seine*

Je dirais oui. Je travaille en ce moment dans le contexte d'un projet européen¹²³ qui interroge la sensibilité énergétique des jeunes entre 13 et 22 ans selon trois tranches d'âges (préadolescents, adolescents et jeunes adultes). Dans les six pays les plus riches de l'Union européenne (France, Allemagne, Luxembourg, Pays-Bas, Irlande et Royaume-Uni avant le *Brexit*), 86 % des jeunes – parmi les 2 000 interrogés dans cette recherche – connaissent ces messages qui sont génériques à l'Union européenne. Après, qu'ils les appliquent, c'est le dernier stade que l'on étudie en ce moment par des entretiens qualitatifs.

Pour répondre complètement à votre question, les générations actuelles sont celles qui ont expérimenté tout le système d'éducation à l'environnement qui est entré dans les écoles, et qui a accompagné des cours de sciences physiques, des moments de classe verte dans les parcs naturels, etc. Il y a donc une vraie sensibilité de la part de ces jeunes européens sur ces sujets. C'est peut-être aussi pour cela qu'ils sont en colère. Il y a une acquisition de ces messages. Ils en ont la connaissance, mais ensuite ils sont dans une situation paradoxale, car si les messages sont parfaitement récités, lorsque vous leur demandez combien de téléphones portables ou d'ordinateurs ils possèdent, leurs réponses qui font état d'un équipement domestique très conséquent relativisent énormément les choses...

Nous avons créé une typologie des ménages consommateurs d'énergie. Les ménages contraints, les ménages les plus pauvres, sont ceux qui consomment le moins. Ce sont eux qui sont, par exemple, le plus dans la mutualisation de ces

123 <https://vb.nweurope.eu/projects/project-search/energe/>

objets informatiques qui régissent nos vies. En même temps, l'on voit combien les classes moyennes européennes sont des ménages extrêmement consommateurs. Aussi, la question à se poser est de savoir comment prendre en compte les messages d'incitation au consumérisme qui sont quasi permanents, et comment insérer dans ce schéma les plus démunis qui sont extrêmement sensibles et en colère vis-à-vis de ces questions parce qu'ils se considèrent souvent comme des consommateurs empêchés de prendre part à la société de consommation actuelle et, de ce fait, se sentent disqualifiés.

Sophie Murlon

Directrice de l'énergie au ministère de la transition écologique

Je constate que dans la classe d'âges que vous avez citée j'ai trois enfants. Par contre, ils ne sont pas exigeants pour le chauffage. Chez nous, il y a 18,5 degrés et je suis la seule à me couvrir !

Catherine Bergeal

*Présidente de la section des finances du Conseil d'État,
modératrice de la table ronde*

Merci beaucoup. Je donne maintenant la parole au public pour un échange de questions/réponses avec nos intervenantes.



Échanges avec la salle

Question du public

Quel est le rôle des coopératives énergétiques ? Posent-elles des problèmes en termes de séparation entre la distribution, la production et la consommation ? Et sur un autre sujet, celui du contentieux climatique, comment se positionne le juge administratif, et quels sont les effets concrets de ses décisions ?

Catherine Bergeal

En matière de contentieux climatique, la sanction du juge administratif est forte. Concrètement, nous sommes passés aux amendes, et même à des amendes d'un montant sans précédent. Comme je l'ai dit en introduction, nous sommes dans un droit « mordant », entre droit souple et droit dur.

Notons que le juge administratif n'a pas à se « positionner ». Il dit le droit. C'est le principe de la séparation des pouvoirs. Et les pouvoirs publics doivent soit appliquer la loi telle que le juge administratif l'a jugée, soit changer la loi s'ils estiment qu'ils ne sont pas d'accord avec la décision des juges. Le choix leur appartient.

Sophie Murlon

Sur la question des coopératives énergétiques, il faut noter qu'en droit européen il existe plusieurs concepts de communautés d'énergie ou de communautés d'énergies renouvelables, que nous sommes en train de transposer. Mais rien qu'avec le droit français actuel, l'on peut déjà faire pas mal de choses : on peut se regrouper pour produire ou pour consommer ; on peut faire de l'autoconsommation, voire de l'autoconsommation collective, donc financer des installations de production pour ensuite consommer, dans un périmètre géographique limité pour que cela ait un sens.

En revanche, l'on ne peut pas véritablement créer un réseau privé autonome qui serait entièrement producteur et consommateur en dehors du réseau français. La possibilité existe théoriquement d'être « off grid » (hors réseau) pour une maison, mais créer tout un système, c'est-à-dire un réseau qui serait « off grid » et autonome avec production et consommation, n'est pas envisageable quand on voit les services rendus par le réseau national aux consommateurs, qui doivent être envisagés sur une échelle assez large pour répondre à l'ensemble des besoins dans toutes les situations, positives ou négatives. C'est pourquoi le droit n'est pas fait pour favoriser la création d'organisations « off grid ». En revanche, se regrouper économiquement et physiquement pour partager des installations de production est possible.

Question du public

Nous savons qu'il n'existe pas de consensus sur les énergies renouvelables, comme le prouvent les innombrables procès contre les implantations d'éoliennes sur terre ou dans la mer, ainsi que la loi d'exception prise sous la contrainte européenne¹²⁴ pour obliger la France à multiplier leur implantation. Ceci, alors même qu'elles ne produisent qu'une faible production d'énergie intermittente, saccagent nos littoraux et nos espaces ruraux, et qu'elles ne profitent qu'à quelques entreprises spécialisées. Dans ce contexte, a-t-on suffisamment pris la mesure des effets néfastes des éoliennes sur la santé des Français qui subissent leur présence ?

Sur un autre sujet, le chèque énergie, au vu des investissements à réaliser, pensez-vous qu'un chèque de 100 euros suffise ? Certes, si l'on vit à Paris on peut prendre le métro et donc le prix de l'essence pèse peu dans le budget des ménages. Mais quelle solution apportée à tous ceux qui vivent dans la France profonde où très souvent les familles possèdent trois voitures ?

Catherine Bergeal

Effectivement, sur les énergies intermittentes il n'y a pas de consensus, même si celui-ci existe sur la nécessité de décarboner notre production énergétique. En outre, il faut savoir qu'il existe des situations très différentes les unes des autres ; et que les contentieux soulèvent l'éternelle question : « oui, je suis d'accord mais pas chez moi, pas à moins de 500 mètres de ma maison, etc. ». C'est un problème bien connu.

Émeline Spire

Quand j'ai employé le mot consensus, il s'agissait de dire que si l'on veut atteindre la neutralité carbone pour le système énergétique à l'horizon 2050, sur le plan technico-économique, il n'y a pas a priori d'autres solutions ; les études convergent pour dire qu'il va falloir le faire à travers un mix d'énergies renouvelable et nucléaire. C'est en ce sens que je parlais de consensus.

Cela ne signifie pas qu'il n'y a pas de problèmes à régler dans cette mise en œuvre. Il faut, par exemple, respecter des distances minimales pour l'implantation des énergies renouvelables aux abords des habitations, et également prendre en compte les problèmes de nuisance. J'en discutais récemment avec un industriel qui a implanté des éoliennes sur son site : il y a des heures dans la journée où, du fait de l'ensoleillement le passage des pales est très dérangement pour les gens qui travaillent dans les bureaux notamment (effet de clignotement).

Mais ces problèmes peuvent se régler. Ainsi, dans le cas que je cite, ont-ils convenu avec les représentants du personnel de régler le fonctionnement des éoliennes

124 Loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.

pour éviter ce phénomène. Il faut encadrer ces nouveaux développements, à l'instar de ce qui a été fait pour le développement du nucléaire qui est encadré par des normes de sûreté très strictes.

Question du public

Sur la problématique de l'espace géographique, peut-on imaginer en France des objectifs énergétiques en termes de superficie, comme l'ont fait les Allemands en décidant de consacrer 2 % de leur territoire fédéral au développement de l'éolien terrestre ?

Sophie Murlon

En France, nous avons une approche territorialisée des énergies renouvelables. Peut-on définir des objectifs en pourcentage du territoire ? Je ne le pense pas, car il me semble que cela n'a pas suffisamment de réalité physique.

En revanche, nous avons lancé un ensemble d'études par énergie renouvelable, études de potentiels localisés sur les territoires terrestre et marin, pour préparer la prochaine révision de notre politique énergétique. Ces études de potentiels seront envoyées vers les territoires, vers les régions et les comités régionaux de l'énergie qui auront pour vocation de les prendre en compte pour territorialiser les objectifs. L'idée est d'avoir cette version territorialisée des espaces que l'on peut mobiliser. En revanche, je ne sais pas si cela s'articulera en termes de pourcentage du territoire ou plutôt en termes de cartographie, de gisements qui nécessitent de croiser beaucoup de données, de réalité technique, d'enjeux environnementaux et d'enjeux de la proximité des habitations.

Question du public

Actuellement, les entreprises sont confrontées à de fortes demandes d'installation de photovoltaïque sur toiture, alors même qu'elles font face à une pénurie de main d'œuvre qualifiée pour assurer ce type d'installation, ce qui pose des problèmes d'assurance et de garantie décennale. Cette question a-t-elle été traitée dans le projet de loi ?

Sophie Murlon

C'est une problématique qui n'est pas spécifique au solaire, mais à l'ensemble de la politique de transition. L'installation de ces nouveaux matériels pose un énorme défi à la mobilisation des compétences et des formations. Y a-t-il des éléments dans le projet de loi ? Non, car le sujet n'est pas fondamentalement législatif. Lorsque nos projets de loi sont discutés au Parlement, on voit toujours arriver une quantité d'idées de toutes sortes et de toutes natures qu'il faudrait accoler audit projet de loi. Or il faut bien avoir conscience que de nombreux sujets ne sont pas législatifs, même s'ils sont très importants, voire essentiels.

Il faut également noter que l'on a prévu des enveloppes assez importantes, après celles du plan de relance, dans le plan « France 2030 » sur cette question des compétences et du développement des compétences ciblées sur un certain nombre de technologies.

On a signé des chartes avec certaines filières, notamment la charte de l'éolien en mer, ainsi que dans le domaine du nucléaire. Bien sûr, tout cela n'épuise pas le sujet. C'est pourquoi l'on travaille aussi avec les filières industrielles qui sont regroupées dans les conseils stratégiques de filières en lien avec le ministère des finances.

L'on a également l'enjeu de mettre encore plus de monde autour de la table côté éducation, côté enseignement supérieur, et côté régions qui ont des compétences dans le domaine de la formation professionnelle.

Sur ces différents points je suis optimiste, car sur certaines filières et dans certaines régions l'on voit apparaître des initiatives territorialisées en lien avec la dynamique particulière de ces régions dans le domaine de la transition énergétique.

C'est un enjeu très important pour les prochaines années sur lequel on travaille de plus en plus. J'ajoute que c'est un enjeu interministériel, ce qui rend les choses encore plus complexes ; d'autant que l'on parle ici d'inter-compétences en termes de profils, ce qui est un défi supplémentaire pour les politiques publiques.

Question du public

Le plan REPowerEu présenté en mai 2022 par la Commission européenne vise à augmenter la part des énergies renouvelables de 40 à 45 % à l'horizon 2030. Comment ce plan a-t-il impacté les activités du ministère de la transition écologique, notamment en matière d'énergies renouvelables ?

Sophie Murlon

Le plan REPowerEu est un ensemble de textes, dont certains étaient des règlements que l'on a pu discuter immédiatement, et un certain nombre de communications qu'il y avait lieu d'introduire dans les négociations en cours.

Sans entrer dans le détail des négociations européennes, notons qu'un certain nombre de dispositions prévues dans cette communication de mai 2022, ont été intégrées dans la révision de la directive sur les énergies renouvelables qui était en cours de négociation avant la finalisation au niveau du Conseil, donc au niveau des États membres, fin juin 2022 sous présidence française.

La question du rehaussement de l'objectif que vous évoquez a été renvoyée aux discussions avec le Parlement européen, donc au trilogue¹²⁵, et les discussions sont toujours en cours, car il n'y a pas de consensus à ce stade entre les États membres.

Atteindre les objectifs en termes d'énergies renouvelables tels qu'ils étaient fixés dans le paquet présenté par la Commission était déjà un très gros défi, alors rehausser cet objectif à 45 % est un défi encore supérieur.

En France, nous restons toutefois très ambitieux vis-à-vis de la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables par rapport à l'objectif de 2030 qui est un jalon proche. Mais, parce que beaucoup de choses restent à faire, la question du bon niveau d'ambition sur le comportement spécifique des énergies renouvelables doit s'envisager dans un cadre plus large. C'est pourquoi les choses sont actuellement en cours de négociation à l'occasion des trilogues, avec de nombreux sujets sur la table.

Catherine Bergeal

*Présidente de la section des finances du Conseil d'État,
modératrice de la table ronde*

Nous sommes arrivés au terme de cette table ronde. Je remercie nos intervenants et le public pour sa participation active à cette séance et laisse place à M. Colombani, vice-président exécutif de la Commission européenne, responsable du Pacte vert, pour conclure ce colloque.

125 Réunion informelle rassemblant les représentants des trois institutions européennes (Commission, Parlement et Conseil) impliquées dans le processus législatif européen. Elle permet, lors de désaccords sur un texte entre le Parlement et le Conseil, de faciliter les compromis en y associant la Commission comme médiateur.



Antoine Colombani

Membre du cabinet de Frans Timmermans, vice-président exécutif de la Commission européenne, responsable du Pacte vert (2019-2023)

Antoine Colombani est diplômé de l'Institut d'études politiques (IEP) de Paris, titulaire d'une maîtrise de philosophie (université Paris I Panthéon-Sorbonne), d'un master de théorie politique (*London School of Economics and Political Science*), et ancien élève de l'École nationale d'administration (promotion « Willy Brandt »). Il a été membre du cabinet de Frans Timmermans, vice-président exécutif de la Commission européenne en charge du Pacte vert européen, jusqu'au départ de ce dernier en 2023. Au sein du cabinet, il était chargé des questions économiques, fiscales, industrielles et liées à la finance durable. Antoine Colombani a exercé les fonctions de conseiller au tribunal administratif de Paris (2009-2010) avant de rejoindre la Commission européenne. D'abord rapporteur sur des affaires antitrust à la direction générale de la concurrence (2010-2011), il a été porte-parole de la Commission européenne pour la politique de concurrence, auprès du vice-président Joaquín Almunia (2012-2014). Il a ensuite rejoint le cabinet de Frans Timmermans, qui occupait lors de son premier mandat la fonction de premier vice-président chargé de l'amélioration de la réglementation, des relations interinstitutionnelles, de l'État de droit et des droits fondamentaux (2014-2019). Il a enseigné à l'IEP de Paris et contribué aux travaux des groupes de réflexion *Policy Network* et *Terra Nova*. Il est l'auteur de divers articles et a notamment contribué à l'ouvrage *The EU Law of Competition* (éd. Oxford university press, 2014).

Mesdames, Messieurs les présidents,
Mesdames, Messieurs,

Je remercie la présidente de Boisdéffre et les organisateurs d'avoir pris l'initiative de demander à un représentant de la Commission européenne d'être présent à ce colloque. Je remercie également l'ensemble des intervenants pour la qualité de leurs interventions. Je souhaiterais, pour conclure ces discussions, donner un éclairage sur la perspective européenne qui, je pense, fera écho à beaucoup d'interventions.

L'Union européenne a été très présente dans vos discussions. Elle est engagée dans une « grande transformation », pour reprendre une formule célèbre, vers une économie et une société neutres pour le climat et, plus généralement, soutenables d'un point de vue environnemental. D'ailleurs, la question n'est pas de savoir si une transformation aura lieu, mais laquelle et comment ? Elle pourrait être brutale et chaotique. C'est le scénario d'un dérèglement climatique devenu incontrôlable,

constituant une menace majeure pour les vies humaines, notre santé, notre productivité, notre bien-être. Elle frapperait plus durement certains territoires et les catégories sociales les plus vulnérables. À cet égard, je salue les propos du professeur Fodha, tenus lors de la première table ronde, qui a rappelé les coûts très élevés de l'inaction climatique et fait référence au fameux rapport Stern¹²⁶.

La transformation peut donc être soit subie, soit organisée et anticipée. Cela ne signifie pas qu'elle sera sans coûts, ou sans secousses. Nous savons bien que l'impact du changement climatique est déjà là, Mme Pappalardo l'a également souligné. Nous l'avons vu cet été et l'été précédent, avec des phénomènes météorologiques extrêmes qui n'épargnent pas l'Europe. Nous avons cependant le choix de mener une transformation qui réduira cet impact grâce à l'atténuation et à l'adaptation au changement climatique, conformément à nos engagements dans le cadre de l'Accord de Paris.

C'est là l'ambition du Pacte vert européen. Cette stratégie, proposée par la Commission européenne en 2019, se veut une nouvelle stratégie de croissance poursuivant des objectifs complémentaires : bâtir une économie moderne, efficace dans l'utilisation des ressources et compétitive, garantissant zéro émission nette de gaz à effet de serre d'ici 2050 ; découpler la croissance économique de l'utilisation des ressources ; enfin protéger et améliorer le capital naturel *via* la protection des écosystèmes et de la biodiversité¹²⁷.

Il s'agit bien de réorienter notre économie ; ou, plus précisément, d'orienter l'innovation et la croissance économique dans une nouvelle direction respectant et prenant en compte la base physique sur laquelle repose notre système économique.

Je me concentrerai surtout ici sur la question climatique. L'enjeu est de taille, car cette transformation doit être conduite dans un contexte de bouleversements géopolitiques, avec la guerre en Europe, l'inflation et une crise alimentaire d'ampleur mondiale. J'aurai l'occasion de revenir à la fin de mon intervention sur la crise énergétique consécutive à l'agression russe contre l'Ukraine, mais il est essentiel de comprendre que nous ne pourrions y répondre qu'en nous attaquant aussi à la crise climatique. Les deux réponses doivent se soutenir mutuellement.

L'Europe représente environ 7 % des émissions de gaz à effet de serre et sa contribution à la lutte mondiale contre le changement climatique est essentielle, afin d'entraîner nos partenaires internationaux dans la même direction et de montrer qu'il existe un chemin de développement et de prospérité qui soit neutre pour le climat. C'est pourquoi la transition énergétique en France, en fait dans chacun de nos pays, n'a de sens que si elle est menée dans ce cadre européen. Dans les discussions climatiques internationales, c'est la contribution de l'Europe dans son ensemble qui compte et qui peut faire la différence.

126 N. Stern, *L'économie du changement climatique*, 30 octobre 2006.

127 Voir : Commission européenne, *Le pacte vert pour l'Europe*, 11 décembre 2019, COM(2019)640 final, p. 2.



La COP 27¹²⁸ a bien montré que nous sommes engagés dans une course contre la montre pour pouvoir espérer limiter la hausse des températures. L'enjeu est de maintenir possible la perspective d'un réchauffement limité à 1,5°C, un objectif encore atteignable si l'engagement de tous pour continuer à élever le niveau d'ambitions des engagements climatiques est au rendez-vous. Pour y parvenir, il faut aussi un signal fort de solidarité de la communauté internationale vis-à-vis des pays les plus vulnérables. Enfin, nous devons enclencher une dynamique pour une transformation systémique : réformer le système financier global afin de réorienter les flux financiers vers l'action climatique.

Mais revenons à l'Union européenne. Pour réaliser notre ambition de devenir le premier continent climatiquement neutre sur la planète, les enjeux d'équité et de justice sociale sont évidemment centraux. Ils sont inscrits au cœur du « Pacte vert ». Équité et solidarité, d'abord, entre les États membres de l'Union européenne, concernant la distribution des efforts nécessaires, dans un contexte où tous les États ne partent pas du même niveau d'émissions de gaz à effet de serre et où les niveaux de vie sont hétérogènes. Justice sociale ensuite, car la transition doit être menée de manière à n'exclure personne, ou elle ne sera pas. Cela a été répété par beaucoup d'intervenants aujourd'hui. Il faut donc en répartir les coûts équitablement, et s'assurer qu'elle puisse offrir à chacun, en particulier aux plus démunis, des perspectives positives.

L'objectif d'une Europe neutre pour le climat – le « net zéro » en 2050 – adopté par le Conseil européen est désormais inscrit dans la « loi européenne pour le climat » adoptée en juillet 2021¹²⁹. Y figure également l'objectif intermédiaire de réduction d'au moins 55 % des émissions d'ici 2030 par rapport au niveau de 1990, qui est donc devenu également une obligation juridique. C'est un défi immense, mais il est à notre portée. Rappelons que l'Union européenne ne part pas de rien : elle est déjà parvenue à découpler sa croissance économique des émissions de CO₂ en faisant plus qu'atteindre son objectif de réduction d'émission de 20 % en 2020. Les émissions de gaz à effet de serre ont été réduites d'environ 32 %. C'est encore insuffisant et des efforts sont nécessaires, mais ce découplage est réel.

La transformation à mener ne concerne pas seulement l'énergie. Elle affectera plus généralement notre rapport à la nature, l'utilisation et la réutilisation des ressources, les pratiques agricoles et notre alimentation ainsi que notre façon de gérer les sols et les forêts pour y préserver la biodiversité et renforcer notre puits de carbone naturel nécessaire pour compenser les émissions résiduelles de gaz à effet de serre. Mais la transformation concerne en tout premier lieu l'énergie, aussi bien sa production que sa consommation, car le système énergétique est aujourd'hui responsable de 75 % des émissions de gaz à effet de serre dans l'Union.

Dès 2018, la Commission européenne a présenté sa vision à horizon 2050, s'appuyant sur une étude d'impact. Il en ressort, comme cela a été rappelé au cours de ce colloque, qu'une électrification à grande échelle du système énergétique

128 Conférence de Charm el-Cheikh sur les changements climatiques du 6 au 18 novembre 2022.

129 Règlement (UE) 2021/1119 du Parlement européen et du Conseil du 30 juin 2021 établissant le cadre requis pour parvenir à la neutralité climatique et modifiant les règlements (CE) n° 401/2009 et (UE) 2018/1999 (« loi européenne sur le climat »), *JOUE* L 243 du 9 juillet 2021.



est indispensable. Elle s'appuiera principalement sur le déploiement des énergies renouvelables. D'ici à 2050, la part de l'électricité dans la demande énergétique finale devra être multipliée par deux au minimum pour dépasser les 50 %, et la production d'électricité augmentera de manière substantielle, jusqu'à deux fois et demie les niveaux d'aujourd'hui en fonction des scénarios. Le mix électrique européen en 2050 serait alors à plus de 80 % renouvelable.

Il faudra aussi investir dans les réseaux électriques, notamment les interconnexions transfrontalières, dans la flexibilité, et dans les capacités de stockage. L'électrification et les réseaux de chaleur renouvelable devront jouer un rôle important dans les bâtiments où il faut réaliser des gains d'efficacité énergétique considérables en doublant (au moins) le rythme des rénovations d'ici 2030.

Notons également que l'hydrogène renouvelable et les carburants de synthèse joueront un rôle non négligeable comme vecteurs d'énergie, principalement en ce qui concerne l'industrie, l'acier, la chimie et la mobilité lourde (poids lourds, transport maritime et potentiellement l'aérien).

Le paquet « -55 % », un cadre réglementaire complet

Comment parvenir à réaliser cette vision ? L'Union européenne est en train de se doter d'un cadre réglementaire qui permettra de s'assurer que l'objectif 2030 de « -55 % » soit atteint, ce qui créera une base solide pour nous mettre sur la voie de la neutralité en 2050.

Ce cadre est celui du paquet dit « d'ajustement à l'objectif de -55 % », ou, dans notre jargon, « *fit for 55* », paquet qui a été proposé par la Commission européenne le 14 juillet 2021, et qui fait en ce moment même l'objet d'une discussion législative. Les co-législateurs que sont le Parlement européen et le Conseil ont adopté leurs positions sur de nombreux textes, et à cet égard je souligne le rôle important joué par la récente présidence française du Conseil de l'Union européenne qui a permis de conclure les discussions au Conseil sur plusieurs d'entre eux.

Le paquet comprend notamment le règlement dit « de répartition de l'effort »¹³⁰ pour les secteurs économiques non soumis au système de permis d'échange d'émissions – le système ETS – dans son périmètre actuel, c'est-à-dire notamment les transports et les bâtiments.

Ce règlement fixe des objectifs nationaux juridiquement contraignants pour 2030 qui prennent en compte notamment le niveau de richesse des États membres afin d'aboutir à une répartition équitable des efforts.

130 Proposition de règlement du parlement européen et du Conseil modifiant le règlement (UE) 2018/842 relatif aux réductions annuelles contraignantes des émissions de gaz à effet de serre par les États membres de 2021 à 2030 contribuant à l'action pour le climat afin de respecter les engagements pris dans le cadre de l'Accord de Paris, du 14 juillet 2021, COM(2021) 555 final.



Le paquet comprend encore le règlement connu sous l'acronyme UTCATF¹³¹ qui visait jusqu'à présent à maintenir stable le puits de carbone, mais qui va désormais imposer de le renforcer avec un objectif de retrait net de 310 millions de tonnes d'équivalent CO₂ à l'échelle de l'Union en 2030. Ce règlement se traduira aussi par des objectifs par État membre. Cette proposition contribue à l'ambition climatique de l'Union et devrait d'ailleurs permettre de dépasser les -55 % si toutes ses dispositions sont correctement appliquées.

Notons que le paquet dans son ensemble déroule une philosophie qui est celle d'une combinaison de politiques (en anglais, « *policy-mix* ») entre trois types d'instruments :

- le *prix du carbone*, dont Christian Gollier a beaucoup parlé, *via* le système de permis d'échanges d'émissions ETS¹³² ;
- les *normes stricto sensu* comme, par exemple, les normes énergétiques des bâtiments¹³³, les normes d'émissions de CO₂ des voitures¹³⁴, les normes pour obliger les fournisseurs de carburant à intégrer des carburants soutenable dans l'aviation¹³⁵, ou des obligations pour limiter les émissions du secteur maritime qui auront aussi pour effet de stimuler ce recours aux carburants soutenable¹³⁶ ;
- les *mesures qui relèvent de la planification* et visent notamment le rehaussement de nos objectifs en matière d'énergies renouvelables, avec des cibles sectorielles, et en matière d'efficacité énergétique *via* les deux directives « énergie renouvelable »¹³⁷ et « efficacité énergétique »¹³⁸.

131 Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie (UTCATF ou UTCAF). En anglais : *Land use, land-use change, and forestry* (LULUCF). Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil modifiant le règlement (UE) 2018/841 en ce qui concerne le champ d'application, la simplification des règles de conformité, la fixation des objectifs des États membres pour 2030 et l'engagement dans la réalisation collective de la neutralité climatique d'ici à 2035 dans le secteur de l'utilisation des terres, de la foresterie et de l'agriculture, et le règlement (UE) 2018/1999 en ce qui concerne l'amélioration de la surveillance, des rapports, du suivi des progrès et de la révision, COM (2021) 554 final.

132 *Emissions Trading System (EU ETS)*. En français : Système communautaire d'échange de quotas d'émission (SEQE).

133 Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil sur la performance énergétique des bâtiments (refonte), COM (2021) 802 final.

134 Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil modifiant le règlement (UE) 2019/631 en ce qui concerne le renforcement des normes de performance en matière d'émissions de CO₂ pour les voitures particulières neuves et les véhicules utilitaires légers neufs conformément à l'ambition accrue de l'Union en matière de climat, COM (2021) 556 final.

135 Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil relatif à l'instauration d'une égalité des conditions de concurrence pour un secteur du transport aérien durable, COM (2021) 561 final.

136 Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil relatif à l'utilisation de carburants renouvelables et bas carbone dans le transport maritime et modifiant la directive 2009/16/CE, COM (2021) 562 final.

137 Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil modifiant la directive (UE) 2018/2001 du Parlement européen et du Conseil, le règlement (UE) 2018/1999 du Parlement européen et du Conseil et la directive 98/70/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne la promotion de l'énergie produite à partir de sources renouvelables, et abrogeant la directive (UE) 2015/652 du Conseil, COM (2021) 557 final.

138 Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil relative à l'efficacité énergétique (refonte), COM (2021) 558 final.



Par ailleurs, notons que la fiscalité de l'énergie devra aussi évoluer pour être mieux alignée avec nos objectifs environnementaux. C'est pourquoi la Commission a proposé une modification de la directive concernée¹³⁹. Même si la discussion avance plus lentement, vu la prise de décision à l'unanimité en matière fiscale, c'est un chantier important, notamment pour mettre fin à l'exemption fiscale dont bénéficie le kérosène pour le secteur aérien.

Le système d'échange de quotas d'émission (ETS ou SEQE)

Le système ETS, qui couvre aujourd'hui principalement la production d'électricité et l'industrie, est au cœur du dispositif du Pacte vert. Il permet de fixer un plafond d'émissions avec une trajectoire qui décroît dans le temps et laisse les acteurs libres d'échanger les permis, conduisant à l'émergence d'un prix du carbone dans les secteurs couverts. C'est aujourd'hui un système bien accepté et qui fonctionne.

La Commission a proposé d'adapter la trajectoire pour l'aligner avec le nouvel objectif climatique pour 2030, mais aussi d'étendre le système au secteur du transport maritime (en prenant en compte 50 % des émissions pour les trajets entre l'Europe et le reste du monde) et de le faire monter en puissance dans le transport aérien (qui bénéficie actuellement d'une grande part d'allocations gratuites de permis)¹⁴⁰. La Commission a aussi proposé, pour certains produits industriels (notamment l'acier, le ciment, les engrais et l'aluminium) de lui adjoindre un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières¹⁴¹, afin que les importations paient un prix du carbone équivalent à la production domestique.

Ce système a vocation à remplacer progressivement les allocations gratuites dont bénéficient ces secteurs à risques de fuites de carbone. La France plaide pour une longue date pour un tel mécanisme qui deviendra bientôt une réalité.

Pour décarboner l'industrie, le prix du carbone est essentiel mais ne suffira pas. Il faut aujourd'hui, en complément, soutenir l'investissement pour permettre, au-delà des seuls gains d'efficacité énergétique, un véritable basculement vers les technologies bas carbone – par exemple, celles qui s'appuient sur l'hydrogène vert ou la capture et le stockage du carbone. Pour ce faire, l'Union européenne dispose notamment d'un fonds pour l'innovation financé par les permis d'émission ETS. Ce fonds pourra recourir à des mécanismes innovants d'enchères, voire des « contrats pour différence », à l'image des mécanismes déjà utilisés pour soutenir les renouvelables.

Ces modes de production décarbonés joueront un rôle très important dans la trajectoire vers la neutralité climatique au cours de la période *post* 2030. Pour cela, il faut dès maintenant engager ces investissements.

139 Proposition de directive du Conseil restructurant le cadre de l'Union de taxation des produits énergétiques et de l'électricité (refonte), COM (2021) 563 final.

140 Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil modifiant la directive 2003/87/CE établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans l'Union, la décision (UE) 2015/1814 concernant la création et le fonctionnement d'une réserve de stabilité du marché pour le système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre de l'Union et le règlement (UE) 2015/757, COM (2021) 551 final.

141 Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières, COM (2021) 564 final.



Le système d'échange de permis d'émissions, surtout depuis les réformes récentes permettant d'éliminer les surplus d'allocations – problème qui fut longtemps à l'origine d'un signal-prix faible – a démontré sa pertinence et son utilité dans les secteurs auxquels il s'applique déjà. La Commission a considéré qu'il était essentiel d'introduire cet instrument dans deux autres secteurs où jusqu'à présent les politiques publiques n'ont pas apporté de résultats satisfaisants : les bâtiments et le transport routier. Ces deux secteurs n'ont en effet pas réduit leurs émissions au cours des années passées. Sur la période 2014-2019, celles-ci ont même augmenté de 2 % pour les bâtiments – le rythme annuel des rénovations restant très insuffisant – et de 7 % pour le transport routier. Bien sûr, nous ne pourrons pas atteindre nos objectifs climatiques sans corriger cette situation. Aussi, la Commission propose d'introduire l'échange de permis d'émissions pour les bâtiments et les transports routiers dans le cadre d'un nouveau système, séparé du premier ETS, qui fonctionnera à un niveau différent puisque ce prix du carbone sera facturé aux fournisseurs de carburant.

Ce nouveau système interviendra donc à un niveau plus proche du consommateur final. Nous sommes conscients que la question peut être sensible, mais je souhaiterais apporter à ce sujet quelques clarifications. D'abord, la grande vertu d'un système de permis d'émissions est de fixer un plafond d'émissions pour les secteurs concernés, ce qui permet de garantir l'atteinte du résultat. Ensuite, le prix du carbone est essentiel à la fois pour que les consommateurs aient les bonnes incitations et, côté offre, pour inciter au développement de solutions moins émettrices de CO₂. Sans ces incitations, le marché continuera à envoyer les mauvais signaux.

Mais ce système ne doit pas être pris isolément, car l'idée n'est pas de tout faire reposer sur le prix du carbone. Il doit être combiné avec d'autres instruments réglementaires. Il s'agit notamment des nouvelles normes de performances énergétiques des bâtiments, qu'il s'agisse de bâtiments nouveaux ou anciens, proposées par la Commission. D'autre part, le texte sur les normes d'émissions de CO₂ des voitures a déjà fait l'objet d'un accord entre le Conseil et le Parlement européen. Ainsi, en 2035, les nouvelles voitures vendues dans l'Union européenne devront être des voitures zéro émission, et la Commission présentera dans les mois à venir une proposition sur les émissions de CO₂ des poids lourds. Nous avons aussi proposé des obligations pour les États membres de mettre en place l'infrastructure nécessaire, c'est-à-dire les bornes de recharge, par exemple sur les autoroutes tous les soixante kilomètres pour l'électrique et tous les cent cinquante kilomètres pour l'hydrogène¹⁴².

Enfin, outre la réglementation, il faut des investissements et des aides, notamment des aides à la rénovation énergétique des bâtiments, mais aussi des investissements en matière de transport public offrant des alternatives à la voiture, et des aides permettant à ceux qui n'ont pas d'alternative d'acquérir un véhicule propre. Comme mentionné précédemment, les États membres sont tenus d'atteindre des

142 Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs et abrogeant la directive 2014/94/UE du Parlement européen et du Conseil, COM (2021) 559 final.



objectifs de réduction des émissions pour 2030 dans ces secteurs. Plus ces autres politiques seront efficaces, moins le prix du carbone affectera le pouvoir d'achat des ménages, notamment des plus modestes.

Pour la Commission, la mise en place du prix du carbone dans ces secteurs, en complément de ces autres outils, est nécessaire et doit s'accompagner d'un mécanisme de redistribution pour en assurer l'équité. Les deux aspects sont indissociables étant donné les différences entre les États membres de l'Union européenne, notamment en ce qui concerne la part de la population qui subit la précarité ou la pauvreté énergétique. C'est pourquoi nous avons absolument besoin d'un mécanisme redistributif au niveau européen, et pas seulement au niveau national. En 2020, 35 millions d'Européens, soit 8 % de la population ne pouvaient pas chauffer correctement leur maison ; et nous savons que beaucoup doivent faire face à de fortes contraintes en matière de transport.

Aussi la Commission a-t-elle proposé, en vis-à-vis de ce nouveau système de permis d'échange d'émissions, la création d'un fonds social climatique¹⁴³. En y affectant 25 % des recettes du nouveau système, nous pourrions utiliser 72 milliards d'euros sur une période de sept ans (montant estimé), alors que la position du Conseil conduit à un montant de 59 milliards. Des discussions sont en cours¹⁴⁴, mais ces montants pourraient aider directement ceux qui en ont besoin par des investissements, des aides à la rénovation, à l'acquisition d'un véhicule, ou par des compléments de revenus. Il est essentiel de souligner que mettre un prix au carbone engendre des recettes qui peuvent être redistribuées, contrairement aux solutions fondées sur la réglementation pure qui ont aussi un coût social – souvent plus important, car cette possibilité de compensation n'existe pas. Ainsi, la combinaison (en anglais, « *policy-mix* ») entre réglementation, signal-prix et redistribution permet de mieux concilier décarbonation, efficacité économique et justice sociale.

Au-delà du seul Fonds social pour le climat, l'exigence d'une transition juste est au cœur du Pacte vert européen. En effet, même si au niveau agrégé la transition est globalement neutre pour le PIB, selon nos études d'impact, elle affectera évidemment les secteurs, les territoires et les personnes de façon très différente : certains secteurs devront disparaître, notamment l'économie du charbon qui joue encore un grand rôle dans certaines régions de l'Union européenne, tandis que d'autres secteurs seront profondément transformés, comme l'industrie lourde, avec un impact très marqué dans certaines régions. C'est pourquoi le lancement du Pacte vert s'est accompagné de la création d'un Fonds de transition juste¹⁴⁵, un nouveau fonds de politique régionale de l'Union européenne, dédié au financement d'actions de diversification du tissu économique de ces territoires et d'accompagnement des salariés dans ces régions les plus impactées. Enfin, partout en Europe, il est essentiel que des efforts de formation et de requalification soient menés pour accompagner les personnes dans la transition, y compris dans le

143 Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant un Fonds social pour le climat, COM (2021) 568 final.

144 L'accord final entre le Parlement européen et le Conseil (intervenu en décembre 2022) conduit à un montant estimé de 65 milliards d'euros.

145 Règlement (UE) 2021/1056 du Parlement européen et du Conseil du 24 juin 2021 établissant le Fonds pour une transition juste, JOUE L 231 du 30 juin 2021.



secteur automobile. Notons que ces politiques sociales relèvent avant tout des États membres, mais qu'elles bénéficient de financements européens à travers, par exemple, le fonds social européen (FSE).

L'enjeu du financement de la transition

D'ici à 2030, le financement de la transition est estimé à quelques 520 milliards d'euros d'investissements annuels supplémentaires (publics et privés) pour atteindre les objectifs du Pacte vert.

Notons qu'y contribueront le budget de l'Union européenne couplé au *plan de relance Covid-19* (« Next GenerationEU ») financé par une émission de dettes communes, dont une partie d'ailleurs en obligations vertes. Ce dispositif contribue à financer le *plan France relance*. Ainsi, le budget de l'Union européenne et les plans de relance contribueront au financement de la transition énergétique, puisqu'au moment de l'épidémie de Covid-19 l'Union européenne a collectivement opté pour une relance verte et fait le choix de conduire cette relance de manière solidaire. De sorte qu'au total ce sont plus de 540 milliards d'euros sur sept ans qui sont directement dédiés à l'action climatique.

Cette contribution à la transition est substantielle, même si *in fine* elle ne suffira pas à financer l'atteinte de nos objectifs climatiques. Il faudra beaucoup d'investissements publics supplémentaires du côté des États, des régions et des collectivités ; et des incitations envers les acteurs privés pour qu'ils réalisent les investissements nécessaires, par exemple dans les bâtiments. Cela souligne notamment l'importance de la révision du cadre de gouvernance économique européenne proposée récemment par la Commission. Il sera essentiel que la surveillance budgétaire garantisse à la fois la soutenabilité des finances publiques – ce qui est son rôle principal – et la promotion d'une croissance soutenable sans faire obstacle à l'investissement public nécessaire à la transition verte, enjeu majeur dans un environnement macroéconomique qui s'assombrit. Les propositions de la Commission sont actuellement soumises au débat. S'agissant enfin des financements privés, l'Union européenne poursuit son œuvre réglementaire pour que le système financier intègre mieux les risques de soutenabilité, notamment les risques climatiques, et permette de mieux identifier les investissements verts pour réorienter les flux financiers¹⁴⁶.

Les conséquences de l'agression contre l'Ukraine

Je voudrais terminer mon propos en évoquant les conséquences de la guerre d'agression menée par la Russie contre l'Ukraine et de l'utilisation par Vladimir Poutine de l'énergie comme arme pour faire pression sur les Européens – entamée d'ailleurs avant même le 24 février 2022 – avec des conséquences majeures sur le prix du gaz et, par ricochet, de l'électricité. Ces prix sont montés à de très hauts niveaux historiques, touchant durement les bas revenus, mais aussi les classes moyennes et affectant fortement notre industrie.

146 Voir la communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, « Stratégie pour le financement de la transition vers une économie durable », COM (2021) 390 final.



En 2021, le gaz russe représentait 41 % des importations de gaz acheminé par pipeline vers l'Union européenne. En 2022, il ne représente plus que 9 %. Il faut donc gérer une situation où une partie importante de l'offre de gaz a disparu. Un règlement pour assurer un haut niveau de stockage de gaz pour l'hiver a été adopté en juin 2022¹⁴⁷ et le niveau des stocks, qui s'élève à plus de 90 %, devrait permettre d'assurer les besoins pour cet hiver. Des mesures ont également été prises par tous les gouvernements des États membres pour aider les ménages et les entreprises affectées par la hausse des prix de l'énergie. Des propositions ont été faites par la Commission concernant les prix, notamment sur le fondement de l'article 122 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (TFUE) qui permet au Conseil d'adopter des mesures d'urgence en cas de crise. Certaines ont déjà été adoptées, comme le mécanisme¹⁴⁸ pour aider les ménages et les entreprises en ciblant les rentes des fournisseurs d'électricité dits « infra-marginaux », accompagné d'une contribution de solidarité du secteur des énergies fossiles.

D'autres mesures ont été proposées, ou sont à l'étude suite au Conseil européen d'octobre 2022. La réforme du marché de l'électricité prévue pour le premier trimestre 2023, qui en fait partie, a été évoquée au cours de ce colloque. C'est un débat important et complexe. Cependant, il faut d'abord pouvoir gérer la situation de court terme, c'est-à-dire la situation de cet hiver et de l'hiver prochain, et surtout apporter des réponses plus structurelles à cette dépendance vis-à-vis des énergies fossiles qui est à la racine du problème.

C'est pour répondre à cette situation que la Commission a mis sur la table, en mai 2022, le plan « REpowerEU »¹⁴⁹ visant à mettre fin à la dépendance européenne vis-à-vis des carburants fossiles russes. Ce plan comporte trois volets : la priorité donnée aux économies d'énergie, donc à la sobriété et à l'efficacité énergétiques ; la diversification de l'approvisionnement ; et le déploiement accéléré des énergies renouvelables.

Sur l'approvisionnement, les Européens doivent travailler avec les fournisseurs alternatifs de gaz, notamment ceux qui peuvent fournir du gaz naturel liquéfié (GNL) comme ils l'ont fait depuis plusieurs mois, et surtout agir ensemble pour agréger la demande et aller vers des achats communs de gaz grâce à la plateforme que la Commission a mise en place et à nos propositions récentes pour un achat commun de gaz à hauteur de 15 % des obligations de stockage.

En plus des sources alternatives d'approvisionnement à court terme, il est indispensable de réduire la demande. Il n'y a pas de solution efficace à la situation actuelle sans cet effort supplémentaire, dans un environnement où l'offre s'est durablement raréfiée. C'est là en effet que la réponse à la crise énergétique actuelle et à la transition verte se rejoignent. Au mois d'août 2022, un règlement a été

147 Règlement (UE) 2022/1032 du Parlement européen et du Conseil du 29 juin 2022 modifiant les règlements (UE) 2017/1938 et (CE) n° 715/2009 en ce qui concerne le stockage de gaz, *JOUE* L 173 du 30 juin 2022.

148 Règlement (UE) 2022/1854 du Conseil du 6 octobre 2022 sur une intervention d'urgence pour faire face aux prix élevés de l'énergie, *JOUE* L 261 du 7 octobre 2022.

149 Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions « Plan REPowerEU », COM (2022) 230 final.



adopté (toujours sur la base de l'article 122 du TFUE) pour réduire la demande de gaz de 15 % d'ici le printemps prochain dans l'Union européenne¹⁵⁰. Ce règlement inclut un mécanisme d'alerte pour rendre cet objectif contraignant en cas de nécessité. Pour l'électricité, le règlement sur les prix de l'énergie inclut un objectif pour réduire de façon volontaire la consommation électrique de 10 %, avec une cible obligatoire de réduction de 5 % aux heures de pointe¹⁵¹ et, pour le moyen terme, dans le cas du paquet « -55 % » (en anglais, « *fit for 55* ») en discussion, la Commission propose d'augmenter l'ambition de l'objectif d'efficacité énergétique de l'Union pour 2030 en le portant de 9 % à 13 % (par rapport au scénario de référence de 2020).

L'autre levier d'action pour répondre à cette crise concerne les énergies renouvelables dont il faut accélérer considérablement et urgemment le déploiement, à la fois pour des raisons climatiques, et pour assurer notre souveraineté et notre sécurité énergétiques. La Commission propose de porter l'objectif en matière d'énergie renouvelable à 45 % de la consommation d'énergie finale en 2030, au lieu des 40 % proposés en juillet 2021 ; et le plan « REpowerEU » contient des objectifs également plus ambitieux de déploiement de l'éolien *offshore*, du solaire photovoltaïque, du biométhane et de l'hydrogène renouvelable : 10 millions de tonnes produites en Europe et 10 millions de tonnes importées d'ici 2030. Notons que l'une des technologies dont le déploiement peut être très rapide pour répondre à la crise actuelle est l'installation de panneaux solaires sur les bâtiments, à laquelle s'ajoutent le déploiement accéléré de pompes à chaleur et la substitution du chauffage urbain au chauffage individuel. Tous ces éléments peuvent jouer un grand rôle.

L'on notera également que la Commission vient de proposer un nouveau règlement d'urgence pour accélérer les procédures d'autorisation pour une durée d'un an, permettant aux énergies renouvelables de bénéficier d'une présomption d'intérêt public supérieur, afin que ces projets profitent d'un examen simplifié. Comme cela a été rappelé aujourd'hui par certains intervenants, beaucoup se joue en la matière au niveau national. D'autre part, cette facilitation ne doit pas conduire à sacrifier la protection de la nature.

Notre économie repose encore aujourd'hui en majeure partie sur les énergies fossiles, comme c'est le cas depuis deux siècles. C'est pourquoi, pour affronter la crise que nous traversons, nous n'avons à court terme pas d'autre choix que de nous approvisionner en GNL comme alternative au gaz russe, ce qui nécessite aussi d'améliorer certaines de nos infrastructures gazières – mais attention de le faire seulement au niveau dont nous avons réellement besoin. Certains pays prennent aussi la décision de prolonger la durée de vie de certaines centrales électriques, y compris de centrales à charbon. Toutefois ces décisions de crise ne nuiront pas nécessairement à la transition vers la neutralité climatique si en même temps nous faisons les bons choix stratégiques dès maintenant, notamment le double choix

150 Règlement (UE) 2022/1369 du Conseil du 5 août 2022 relatif à des mesures coordonnées de réduction de la demande de gaz, *JOUE* L 2016 du 8 août 2022.

151 Règlement (UE) 2022/1854 du Conseil du 6 octobre 2022 sur une intervention d'urgence pour faire face aux prix élevés de l'énergie, *JOUE* L 261 du 7 octobre 2022.



de prioriser les économies d'énergie et d'accélérer le déploiement des énergies renouvelables qui, conjugués, permettront aussi de réduire les factures d'énergie des ménages. Quant aux aides aux ménages et aux entreprises, mises en œuvre pendant la crise, il faudra veiller à les cibler davantage et s'assurer qu'elles prévoient des incitations à économiser l'énergie.

Conclusion

Nous devons prendre véritablement la mesure de cette conjonction de crises, crise géopolitique, crise de la sécurité énergétique et crise climatique, dont les effets déjà présents sont ressentis par tous, pour agir et faire les pas nécessaires pour changer de système.

Il faut aussi réaliser que l'ère des énergies fossiles bon marché est définitivement derrière nous. C'est pourquoi, comme lors des précédentes crises, il nous faut agir par une réponse commune des Européens, car c'est par une réponse globale et solidaire que nous parviendrons à résoudre cette difficile équation.

Je remercie encore une fois la présidente de Boisdeffre pour l'organisation de ce colloque au thème si actuel et si important, et l'ensemble des intervenants pour la qualité des débats qu'ils nous ont offerts et de nous avoir donné la possibilité d'insuffler cette dimension européenne dans nos échanges.



Annexes





Table ronde 1 - Pourquoi la transition énergétique, quelle transition énergétique et pour quels objectifs ?

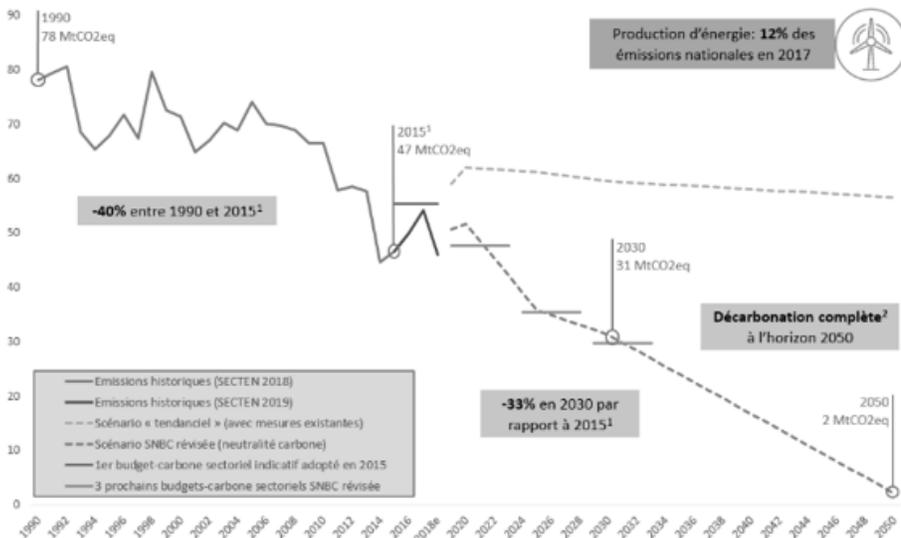
1. Le cadre de la transition énergétique : objectifs et trajectoires

1.1. La stratégie nationale bas carbone

Synthèse de la stratégie nationale bas carbone révisée (extraits).

Production d'énergie décarbonée

La production d'énergie génère en 2015 environ 10% des émissions de gaz à effet de serre nationales notamment liées au fait que les pointes hivernales conduisent à faire appel à des moyens de production carbonés. La stratégie vise une réduction de 33% des émissions du secteur en 2030 par rapport à 2015 et une décarbonation quasi-complète de la production d'énergie à l'horizon 2050 (la partie résiduelle étant constituée de carburants fossiles destinés aux transports aériens et maritimes, et des fuites résiduelles, notamment des fuites de méthane). 74 % des émissions de GES du secteur sont soumises au régime du système d'échange de quotas d'émissions de gaz à effet de serre de l'Union européenne (EU ETS) (chiffre 2017). Cela suppose une diminution annuelle moyenne des émissions de 1,3 Mt CO₂ eq/an entre 2015 et 2050. Notons que ces dernières ont diminué en moyenne de 1,3 Mt CO₂ eq/an entre 1990 et 2015, avec un rythme de diminution supérieur de 2,7 Mt CO₂ eq/an sur la période la plus récente 2005-2015.



¹ Les émissions de référence pour l'année 2015 sont issues de l'inventaire CITEPA SECTEN 2018

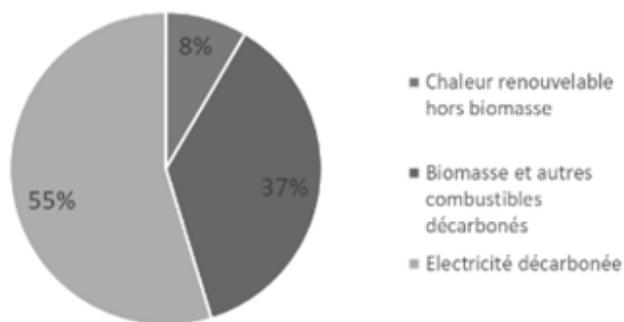
² Ne tient pas compte des émissions résiduelles constituées de carburants fossiles destinés à l'aviation et aux transports maritimes et des fuites résiduelles, notamment de méthane.

Schéma 1 : Historique et projection des émissions du secteur de la production d'énergie entre 1990 et 2050

Ce que disent La SNBC et son scénario de référence :

- Maîtriser la demande et lisser la courbe de demande électrique en atténuant les pointes de consommation saisonnières et journalières. Cela pourra se faire :
 - . *Via l'efficacité énergétique*, au travers de la mise en place de technologies efficaces qui devront être accompagnées par des politiques publiques incitant à l'optimisation des ressources. La recherche et l'innovation en matière d'efficacité énergétique et de stockage joueront un rôle déterminant.
 - . En promouvant des usages et des comportements sobres en consommation d'énergie. Le déploiement de dispositifs intelligents et la sensibilisation aux bonnes pratiques permettront d'initier et de faciliter cette sobriété.
- Décarboner et diversifier le mix énergétique (voir le mix projeté en 2050 ci-dessous).

Pour cela, poursuivre les actions en faveur du développement des énergies renouvelables et de récupération (chaleur décarbonée, biomasse et électricité décarbonée) Identifier par territoire les potentiels et besoins en termes de réseaux de chaleur et de froid. Développer très fortement la mobilisation de biomasse, pour atteindre une production 2,5 fois plus importante qu'aujourd'hui, tout en considérant tous les enjeux sous-jacents (biodiversité, ressources, conditions économiques et environnementales) et en privilégiant les usages de proximité



Besoin total en énergie finale projeté à 2050 : 1 060 TWh

Schéma 2 : Sources d'énergies pouvant satisfaire le besoin en énergie finale en 2050

- Préciser les options, en particulier en termes de mobilisation et d'affectation des ressources en biomasse, pour mieux éclairer les choix structurants d'équilibre de l'offre et la demande d'énergie sur le long terme, notamment le devenir des réseaux de gaz et de chaleur.



C'est dans le cadre de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) que sont déterminés l'évolution du mix énergétique et les objectifs d'efficacité énergétique pour les dix prochaines années.

La PPE est fondée sur le même scénario de référence que la SNBC et est compatible avec ses orientations.

1.2. La programmation pluriannuelle de l'énergie 2019 – 2028

Décret n° 2020-456 du 21 avril 2020 (extraits).

Article 2

I. - Les objectifs de réduction de la consommation d'énergie primaire fossile par rapport à 2012 sont les suivants :

- pour le gaz naturel : - 10 % en 2023 et - 22 % en 2028 ;
- pour le pétrole : - 19 % en 2023 et - 34 % en 2028 ;
- pour le charbon : - 66 % en 2023 et - 80 % en 2028.

II. - L'objectif de réduction de la consommation finale d'énergie par rapport à 2012 est de - 7,5 % en 2023 et de - 16,5 % en 2028.

Article 3

I. - Les objectifs de développement de la production d'électricité d'origine renouvelable en France métropolitaine continentale sont les suivants :

Puissance installée au 31/12 (en GW)	2023	2028	
		Option Basse	Option Haute
Energie éolienne terrestre	24,1	33,2	34,7
Energie radiative du soleil	20,1	35,1	44,0
Hydroélectricité (dont énergie marémotrice)	25,7	26,4	26,7
Eolien en mer	2,4	5,2	6,2
Méthanisation	0,27	0,34	0,41

(...)

Article 4

I. – Les objectifs de développement de la production de chaleur et de froid renouvelables et de récupération en France métropolitaine continentale sont les suivants, en termes de production globale :

Production globale (en TWh)	2023	2028	
		Option Basse	Option Haute
Biomasse	145	157	169
PAC aérothermiques	35	39	45
PAC géothermiques	4,6	5	7
Géothermie	2,9	4	5,2
Solaire thermique	1,75	1,85	2,5

(...)

Article 6

Les objectifs de développement de la mobilité propre sont les suivants :

Echéance	31 décembre 2023	31 décembre 2028
Véhicules électriques	660 000	3 000 000
Véhicules particuliers hybrides rechargeables	500 000	1 800 000
Véhicules utilitaires légers électriques ou hybrides rechargeables	170 000	500 000
Véhicules lourds à faibles émissions	21 000	65 000



1.3. Jurisprudence nationale et internationale sur les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre

CE, 19 novembre 2020, Commune de Grande-Synthe, n°427301, Rec. (analyse).

Refus de prendre toutes mesures utiles pour lutter contre les émissions de gaz à effet de serre - Engagements internationaux - CCNUCC et accord de Paris - Effet direct - Absence - Interprétation du droit national tenant compte de ces engagements - Existence - Légalité - Appréciation à la date à laquelle le juge statue - Espèce - «Budget carbone» 2015-2018 substantiellement dépassé - «Budgets carbone» 2019-2023, 2024-2028 et 2029-2033 sensiblement modifiés pour atteindre l'objectif final de réduction des émissions en 2030 mais reportant l'essentiel de l'effort après 2020 - Dossier ne permettant pas d'établir la compatibilité du refus attaqué avec la trajectoire ainsi fixée - Sursis à statuer.

Recours contre les refus implicites du Président de la République, du Premier ministre et du ministre chargé de l'environnement de prendre toutes mesures utiles permettant d'infléchir la courbe des émissions de gaz à effet de serre produites sur le territoire national de manière à respecter les obligations consenties par la France voire à aller au-delà.

Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) du 9 mai 1992 et accord de Paris du 12 décembre 2015 conclu dans ce cadre prévoyant des engagements de prendre les mesures nécessaires pour lutter contre le changement climatique, notamment en limitant les émissions de gaz à effet de serre.

Si leurs stipulations requièrent l'intervention d'actes complémentaires pour produire des effets à l'égard des particuliers et sont, par suite, dépourvues d'effet direct, elles doivent néanmoins être prises en considération dans l'interprétation des dispositions de droit national, notamment les articles L.100-4, L.222-1 A, L.222-1 B, D.222-1 A et D.222-1 B du code de l'environnement, relatifs à la «stratégie bas-carbone» et aux «budgets carbone», qui, se référant aux objectifs qu'elles fixent, ont précisément pour objet de les mettre en œuvre.

L'effet utile de l'annulation pour excès de pouvoir du refus opposé à la demande de la commune requérante de prendre toute mesure utile permettant d'infléchir la courbe des émissions de gaz à effet de serre produites sur le territoire national, de prendre toute mesure de nature réglementaire tendant à «rendre obligatoire la priorité climatique» et de mettre en œuvre des mesures d'adaptation immédiate au changement climatique, réside dans l'obligation, que le juge peut prescrire d'office en vertu des dispositions de l'article L.911-1 du code de justice administrative, pour l'autorité compétente, de prendre les mesures jugées nécessaires. Il s'ensuit que lorsqu'il est saisi de conclusions aux fins d'annulation d'un tel refus, le juge de l'excès de pouvoir est conduit à apprécier sa légalité au regard des règles applicables et des circonstances prévalant à la date de sa décision.

Premier budget carbone fixé par le décret n° 2015-1491 du 18 novembre 2015 pour la période 2015-2018 ayant été substantiellement dépassé, avec une baisse



moyenne des émissions de 1 % par an alors que le budget fixé imposait une réduction de l'ordre de 2,2 % par an.

Décret n° 2020-457 du 21 avril 2020 ayant sensiblement modifié le deuxième budget carbone (correspondant à la période 2019-2023) fixé par le décret du 18 novembre 2018 en relevant le plafond des émissions pour cette période. Il a, en revanche, maintenu l'objectif assigné au troisième budget carbone (2024-2028) et fixé le quatrième budget carbone (2029-2033) au niveau nécessaire pour atteindre l'objectif final de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 40 % en 2030 par rapport à leur niveau de 1990, fixé à l'article L.100-4 du code de l'énergie, et de 37 % par rapport à leurs niveaux de 2005, assigné à la France par l'annexe I du règlement (UE) 2018/842 du 30 mai 2018.

Toutefois, les modifications apportées par le décret du 21 avril 2020 par rapport à ce qui avait été envisagé en 2015, renvoient à la baisse l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre au terme de la période 2019-2023, et prévoient ce faisant un décalage de la trajectoire de réduction des émissions qui conduit à reporter l'essentiel de l'effort après 2020, selon une trajectoire qui n'a jamais été atteinte jusqu'ici. Au demeurant, la Commission européenne envisage de proposer d'augmenter l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'Union européenne pour 2030 en notifiant à la Conférence des États parties à la CCNUCC une nouvelle contribution de -55 % par rapport au niveau d'émission de 1990.

Par suite, il ne peut être statué sur les conclusions de la requête tendant à l'annulation du refus implicite de prendre toute mesure utile permettant d'infléchir la courbe des émissions de gaz à effet de serre produites sur le territoire national en l'état du dossier, ce dernier ne faisant notamment pas ressortir les éléments et motifs permettant d'établir la compatibilité du refus opposé avec la trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre telle qu'elle résulte du décret du 21 avril 2020 permettant d'atteindre l'objectif de réduction du niveau des émissions de gaz à effet de serre produites par la France fixé par l'article L.100-4 du code de l'énergie et par l'annexe I du règlement (UE) 2018/842 du 30 mai 2018. Il y a donc lieu d'ordonner un supplément d'instruction tendant à la production de ces éléments dans un délai de trois mois.

CE, 1^{er} juillet 2021, Commune de Grande-Synthe, n°427301, Rec. (analyse).

Refus de prendre toutes mesures utiles pour lutter contre les émissions de gaz à effet de serre - Supplément d'instruction ayant révélé l'impossibilité d'atteindre les objectifs légaux pour 2030 (article L.100-4 du code de l'énergie) selon la trajectoire réglementaire (décret du 21 avril 2020), en l'état des mesures adoptées à la date à laquelle le juge statue - Conséquence - Illégalité du refus et injonction.

Recours contre les refus implicites du Président de la République, du Premier ministre et du ministre chargé de l'environnement de prendre toutes mesures utiles permettant d'infléchir la courbe des émissions de gaz à effet de serre produites sur le territoire national de manière à respecter les obligations consenties par la France, voire à aller au-delà.



Conseil d'État statuant au contentieux ayant, par sa décision n° 427301 du 19 novembre 2020, sursis à statuer et ordonné un supplément d'instruction tendant à la production des éléments et motifs permettant d'établir la compatibilité du refus opposé avec la trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre telle qu'elle résulte du décret n° 2020-457 du 21 avril 2020 permettant d'atteindre l'objectif de réduction du niveau des émissions de gaz à effet de serre produites par la France fixé par l'article L.100-4 du code de l'énergie et par l'annexe I du règlement (UE) 2018/842 du 30 mai 2018.

Supplément d'instruction révélant le constat, par divers organismes publics, de la nécessité d'une accentuation des efforts pour atteindre les objectifs fixés en 2030 et de l'impossibilité, en l'état des mesures adoptées à ce jour, d'y parvenir. Ministre mettant en avant, en défense, les différentes mesures prévues par le projet de loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, déposé en février dernier et actuellement en cours de discussion au Parlement, ainsi que les mesures réglementaires qui devraient être prises, le moment venu, pour son application, et soutenant qu'elles permettront, au total, avec les mesures déjà en vigueur, d'atteindre une diminution des émissions de l'ordre de 38 % en 2030. Ministre admettant ainsi que, sur la base des seules mesures déjà en vigueur, l'objectif de diminution de 40 % des émissions de gaz à effet de serre fixé pour 2030 ne pourrait pas être atteint.

Faute qu'aient été prises, à la date de la décision, les mesures supplémentaires nécessaires pour infléchir la courbe des émissions de gaz à effet de serre produites sur le territoire national, le refus opposé par le pouvoir réglementaire est incompatible avec la trajectoire de réduction de ces émissions fixée par le décret du 21 avril 2020 pour atteindre les objectifs de réduction fixés par l'article L.100-4 du code de l'énergie et par l'annexe I du règlement (UE) 2018/842 du 30 mai 2018.

Annulation. Injonction de prendre les mesures supplémentaires nécessaires avant le 31 mars 2022.

Cour constitutionnelle fédérale d'Allemagne, 24 mars 2021, n° BvR 2656/18, 1 BvR 96/20, 1 BvR 78/20, 1 BvR 288/20 (résumé).

Loi relative à la protection du climat – Réduction des gaz à effet de serre – Libertés fondamentales des générations futures – Réchauffement climatique – Minimum vital écologique – Principe de proportionnalité

Cette affaire concerne un recours en matière constitutionnelle introduit par plusieurs individus contre la loi relative à la protection du climat du 12 décembre 2019 (*Klimaschutzgesetz*, KSG). La loi relative à la protection du climat répond à la nécessité de lutter contre le changement climatique (§ 1, phrase 1 de la loi) et impose une réduction de 55% des émissions de gaz à effet de serre jusqu'en 2030 par rapport au niveau de ces émissions en 1990.

Les juges constitutionnels ont déclaré l'inconstitutionnalité de cette loi en ce qu'elle ne prévoit pas des dispositions suffisantes pour réduire les gaz à effets de serre pour les périodes postérieures à 2030 en octroyant une charge trop importante



aux générations futures. En autorisant à présent trop d'émissions de CO₂, les dispositions contestées portent ainsi une menace irréversible pour les libertés fondamentales des générations futures.

La Cour souligne que « *les droits fondamentaux imposent au législateur d'aménager avec prévoyance la réduction des émissions de CO₂ exigée par l'article 20a de la Loi fondamentale en vue de réaliser la neutralité climatique, et ce, d'une manière telle que les pertes de liberté entraînées demeurent tolérables, malgré les obligations devenant plus strictes en matière de protection du climat, et que la répartition, dans le temps et entre les générations, des charges liées à la réduction des émissions ne se fasse pas uniquement au détriment de l'avenir* » .

Les juges estiment que « *l'objectif étatique* » de l'article 20a de la Loi fondamentale est concrétisé par les objectifs de l'accord de Paris sur le climat, à savoir la limitation du réchauffement de la température moyenne de la planète à moins de 2°C et, si possible, à 1,5°C. Pour atteindre cet objectif, le législateur aurait dû prendre des mesures adaptées afin de préserver les libertés fondamentales des générations futures. La Cour conclut que le législateur est tenu, avant le 31 décembre 2022, de réglementer plus en détail les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour les périodes postérieures à 2030.

Cette décision a été précisée par une ordonnance de 2022 qui considère que le débiteur de l'obligation est l'État fédéral : Cour constitutionnelle fédérale, 18 janvier 2022, n° 1 BvR 1565/21, 1 BvR 2058 /21, 1 BvR 2057/21, 1 BvR 2056/21, 1 BvR 2055/21, 1 BvR 2054/21, 1 BvR 2575/21, 1 BvR 2574/21, 1 BvR 1936/21, 1 BvR 1669/21, 1 BvR 1566/21.

1.4. Rapport « Futurs énergétiques 2050 » de RTE (extrait)

Futurs énergétiques 2050 – principaux résultats.

Les enseignements des futurs énergétiques 2050 – Problématique générale : sortir des énergies fossiles

Consommation

1. Agir sur la consommation grâce à l'efficacité énergétique, voire la sobriété est indispensable pour atteindre les objectifs climatiques
2. La consommation d'énergie va baisser mais celle d'électricité va augmenter pour se substituer aux énergies fossiles
3. Accélérer la réindustrialisation du pays, en électrifiant les procédés, augmente la consommation d'électricité mais réduit l'empreinte carbone de la France

Transformation du mix

4. Atteindre la neutralité carbone en 2050 est impossible sans un développement significatif des énergies renouvelables
5. Se passer de nouveaux réacteurs nucléaires implique des rythmes de développement des énergies renouvelables plus rapides que ceux des pays européens les plus dynamiques



Économie

6. Construire de nouveaux réacteurs nucléaires est pertinent du point de vue économique, *a fortiori* quand cela permet de conserver un parc d'une quarantaine de GW en 2050 (nucléaire existant et nouveau nucléaire)

7. Les énergies renouvelables électriques sont devenues des solutions compétitives. Cela est d'autant plus marqué dans le cas de grands parcs solaires et éoliens à terre et en mer

8. Les moyens de pilotage dont le système a besoin pour garantir la sécurité d'approvisionnement sont très différents selon les scénarios. Il existe un intérêt économique à accroître le pilotage de la consommation, à développer des interconnexions et le stockage hydraulique, ainsi qu'à installer des batteries pour accompagner le solaire. Au-delà, le besoin de construire de nouvelles centrales thermiques assises sur des stocks de gaz décarbonés (dont l'hydrogène) est important si la relance du nucléaire est minimale et il devient massif – donc coûteux – si l'on tend vers 100% renouvelable

9. Dans tous les scénarios, les réseaux électriques doivent être rapidement redimensionnés pour rendre possible la transition énergétique

Système et technologies

10. Créer un « système hydrogène bas-carbone » performant est un atout pour décarboner certains secteurs difficiles à électrifier, et une nécessité dans les scénarios à très fort développement en renouvelables pour stocker l'énergie

11. Les scénarios à très hautes parts d'énergies renouvelables, ou celui nécessitant la prolongation des réacteurs nucléaires existants au-delà de 60 ans, impliquent des paris technologiques lourds pour être au rendez-vous de la neutralité carbone en 2050

12. La transformation du système électrique doit intégrer dès à présent les conséquences probables du changement climatique, notamment sur les ressources en eau, les vagues de chaleur ou les régimes de vent

Espace et environnement

13. Le développement des énergies renouvelables soulève un enjeu d'occupation de l'espace et de limitation des usages. Il peut s'intensifier sans exercer de pression excessive sur l'artificialisation des sols, mais doit se poursuivre dans chaque territoire en s'attachant à la préservation du cadre de vie

14. Même en intégrant le bilan carbone complet des infrastructures sur l'ensemble de leur cycle de vie, l'électricité en France restera très largement décarbonée et contribuera fortement à l'atteinte de la neutralité carbone en se substituant aux énergies fossiles

15. L'économie de la transition énergétique peut générer des tensions sur l'approvisionnement en ressources minérales, particulièrement pour certains métaux, qu'il sera nécessaire d'anticiper



Général

16. Pour 2050 : le système électrique de la neutralité carbone peut être atteint à un coût maîtrisable pour la France

17. Pour 2030 : développer les énergies renouvelables le plus rapidement possible et prolonger les réacteurs nucléaires existants dans une logique de maximisation de la production bas-carbone augmente les chances d'atteindre la cible du nouveau paquet européen « -55 % net »

18. Quel que soit le scénario choisi, il y a urgence à se mobiliser

1.5. Discours de Belfort du président de la République, du 10 février 2022 (extraits)

Le premier grand chantier est de consommer moins d'énergie. En d'autres termes, gagner en sobriété. En effet, le défi est connu. Nous devons en 30 années être capables de baisser de 40% nos consommations d'énergie. C'est un défi qui est de taille, mais il est faisable. (...)

Cette révolution, en vérité, nous avons commencé à l'engager ces dernières années, et nous devons aller beaucoup plus vite et plus fort. Nous avons commencé à le faire dans la rénovation des logements, qui est un des leviers extrêmement importants pour consommer moins d'énergie. La rénovation de ces logements pour qu'il consomme moins en chauffage, c'est ce qui a été consolidé, en particulier avec MaPrimeRénov', qui pour la seule année passée, a permis à 650 000 de nos compatriotes de pouvoir ainsi faire ces économies d'énergie, et donner, ce faisant, du travail à toute une filière industrielle et d'entreprises françaises. C'est ce que nous faisons en mutant progressivement le parc automobile, pour qu'il soit, là aussi, moins gourmand en énergie fossile. Demander aux 1 million de bénéficiaires de la prime à la conversion et du bonus électrique, qui depuis 2017, ont fait le choix d'une voiture peu consommatrice ou électrique. Mais à chaque fois que nous arrivons à accompagner les ménages français pour quitter un véhicule âgé, qui consomme davantage, qui pollue plus, qui émet plus pour aller vers soit des véhicules de nouvelle génération, même thermique, soit de l'hybride, soit encore mieux de l'électrique, et que nous permettons d'accompagner cette transition, on est dans les ménages, nous réduisons la consommation d'énergie fossile, et nous réduisons les émissions. Ce faisant aussi, par cohérence, nous baptisons enfin la filière industrielle indispensable, en particulier dans les batteries électriques qui manquait à la France. Et ces dernières années ont permis de consolider 3 grands sites de batteries électriques avec deux autres régions qui sont au coeur de cette stratégie, en particulier Hauts de France et Grand-Est. Nous savons, même de plus en plus tout à la fois produire et le faire de manière sobre. (...)

Le deuxième chantier structurant, chantier du siècle si je puis dire, que nous aurons à conduire dans les décennies qui viennent est de produire davantage d'électricité décarbonée, car même si nous baissons de 40% nos consommations d'énergie, la sortie du pétrole et du gaz à horizon de 30 ans implique que nous remplacions une part de la consommation d'énergie fossile par de l'électricité. Nos voitures essence et diesel seront progressivement remplacées par des véhicules hybrides



et électriques, puis à terme complètement électriques, les chaudières au fuel par des pompes à chaleur, l'hydrogène industriel ne sera plus fabriqué à partir de gaz, mais par électrolyse. Les hauts fourneaux à charbon seront remplacés par des fours électriques pour produire de l'acier bas carbone, comme ArcelorMittal, par exemple, va le faire à Dunkerque et à Fosse comme je l'ai évoqué à l'instant. Oui, le monde de demain sera plus électrique. Nous devons être en mesure, je reprends là aussi les chiffres qui ont été produits par nos experts, nous devons être en mesure de produire jusqu'à 60% d'électricité en plus qu'aujourd'hui. Et donc, quand bien même nous allons réduire notre consommation, réussir les innovations et les changements que j'évoquais parce que nous allons vers une électrification de toute nos pratiques, nos manières de produire, de nous déplacer et de transporter l'énergie, nous aurons besoin de produire beaucoup plus d'électricité. Et la clé pour produire cette électricité de manière la plus décarbonée, la plus sûre, la plus souveraine est justement, d'avoir une stratégie plurielle, celle que nous avons choisi sur la base de ces travaux et de développer tout à la fois les énergies renouvelables et le nucléaire. (...)

D'abord, développer massivement les énergies renouvelables tout simplement parce que c'est le seul moyen de répondre à nos besoins immédiats en électricité, là où il faut 15 ans pour construire un réacteur nucléaire et donc à très court terme si on veut continuer d'accompagner l'électrification de nos pratiques, ces besoins que j'évoquais, il nous faut accroître notre capacité à produire du renouvelable en étant conscient que ça reste une source d'énergie intermittente et donc qu'elle n'est pas substituable aux sources d'énergie stable. Pour autant, là aussi, je pars à chaque fois d'un constat lucide, nous partons de loin, car si les objectifs sont ambitieux, nous devons avoir l'honnêteté de reconnaître que nous avons pris du retard, pas par manque de volonté politique collective et d'ailleurs pas depuis simplement ce mandat. Mais parce que nous n'avons pas toujours su convaincre de la nécessité de réussir les projets et je prends ma part dans cette responsabilité, nous n'avons aussi pas toujours su employer sans doute la bonne méthode pour répondre aux craintes que ces projets suscitaient ou surmontaient les réticences. Et aussi, il faut bien le dire, parce que nous avons multiplié des couches réglementaires qui ont retardé ces projets. 5 ans de procédure pour être autorisé à construire un parc solaire, là où il faut seulement quelques mois de travaux. 7 ans ou plus encore pour un parc éolien. (...)

Ensuite, pour augmenter la production électrique nationale d'ici 2050, il nous faut à côté de cet effort historique - dont je viens de présenter le cap, et les grandes catégories en matière d'énergies renouvelables - il nous faut reprendre le fil de la grande aventure du nucléaire civil en France. (...)

Ce que nous avons à bâtir aujourd'hui, parce que c'est le bon moment, parce que c'est ce qu'il faut pour notre nation et parce que les conditions sont maintenant réunies, c'est la renaissance du nucléaire français. Sur la base des travaux de RTE et de l'Agence internationale de l'énergie, j'ai pris deux décisions fortes.

La première est de prolonger tous les réacteurs nucléaires qui peuvent l'être sans rien céder sur la sûreté. Ce sont des choix éclairés par l'expertise et par la science.



S'il est nécessaire d'être prudent sur la capacité à prolonger nos réacteurs, je souhaite qu'aucun réacteur nucléaire en état de produire ne soit fermé à l'avenir compte tenu de la hausse très importante de nos besoins électriques ; sauf, évidemment, si des raisons de sûreté s'imposaient. (...) La seconde décision qui s'inscrit dans le prolongement de l'engagement solennel que j'ai pris devant les Français le 9 novembre dernier : compte tenu des besoins en électricité, de la nécessité d'anticiper aussi, la transition, la fin du parc existant qui ne pourra être prolongé indéfiniment, nous allons lancer dès aujourd'hui un programme de nouveaux réacteurs nucléaires.

Je souhaite que six EPR2 soient construits et que nous lancions les études sur la construction de 8 EPR2 additionnels. Nous avancerons ainsi par pallier.

(...)

1.6. Plan « REPowerEU » de mai 2022 (communication de la Commission du 18 mai 2022, COM (2022) 230 final)

L'agression militaire injustifiée et non provoquée de la Russie contre l'Ukraine a considérablement perturbé le système énergétique mondial. Elle a entraîné des difficultés liées à la hausse des prix de l'énergie et a accru les préoccupations en matière de sécurité énergétique, mettant ainsi en évidence la dépendance excessive de l'UE à l'égard des importations de gaz, de pétrole et de charbon en provenance de Russie. Les montants élevés versés à la Russie pour ses combustibles fossiles l'aident à poursuivre sa guerre contre l'Ukraine.

Lors du Conseil européen de mars 2022, les dirigeants de l'UE sont convenus de se défaire progressivement de la dépendance de l'Europe aux importations d'énergie russe, et ce dès que possible. S'appuyant sur la communication de la Commission, ils ont invité cette dernière à présenter rapidement un plan REPowerEU détaillé. Les importations de charbon et de pétrole sont désormais couvertes par le régime de sanctions. Les récentes interruptions de l'approvisionnement en gaz de la Bulgarie et de la Pologne illustrent l'urgence de remédier au manque de fiabilité des livraisons d'énergie russe.

REPowerEU vise à réduire dès que possible notre dépendance à l'égard des combustibles fossiles russes en accélérant rapidement la transition propre et en unissant nos forces pour parvenir à un système énergétique plus résilient et à une véritable union de l'énergie.

Nous pouvons, dès cette année, réduire considérablement notre dépendance à l'égard des combustibles fossiles russes et accélérer la transition énergétique. S'appuyant sur les propositions du paquet « Ajustement à l'objectif 55 » et complétant les actions relatives à la sécurité de l'approvisionnement énergétique et du stockage d'énergie, le présent plan REPowerEU propose une série d'actions supplémentaires visant à :

- Économiser l'énergie ;
- Diversifier les approvisionnements ;



- Remplacer rapidement les combustibles fossiles en accélérant la transition de l'Europe vers une énergie propre ;
 - Articuler judicieusement les investissements et les réformes.
- (...)

2. Agir sur la consommation

2.1. L'exemple des certificats d'économie d'énergie

Code de l'énergie – chapitre 1er du titre II du livre II.

Article L. 221-1

Sont soumises à des obligations d'économies d'énergie :

1° Les personnes morales qui mettent à la consommation des carburants automobiles ou du fioul domestique et dont les ventes annuelles sont supérieures à un seuil défini par décret en Conseil d'État.

2° Les personnes qui vendent de l'électricité, du gaz, de la chaleur ou du froid aux consommateurs finals et dont les ventes annuelles sont supérieures à un seuil défini par décret en Conseil d'État.

Les personnes mentionnées aux 1° et 2° peuvent se libérer de ces obligations soit en réalisant, directement ou indirectement, des économies d'énergie, soit en acquérant des certificats d'économies d'énergie.

Avant le 31 juillet 2022 puis tous les cinq ans, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie mentionnée à l'article L.131-3 du code de l'environnement évalue le gisement des économies d'énergie pouvant être réalisées dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie au cours des cinq prochaines années.

Article L. 221-2

À l'issue de la période considérée, les personnes mentionnées à l'article L.221-1 justifient de l'accomplissement de leurs obligations en produisant des certificats d'économies d'énergie obtenus ou acquis dans les conditions prévues aux articles L.221-7 et L.221-8.

Afin de se libérer de leurs obligations, les personnes mentionnées aux 1° et 2° de l'article L.221-1 sont autorisées à se regrouper dans une structure pour mettre en place des actions collectives visant à la réalisation d'économies d'énergie ou pour acquérir des certificats d'économies d'énergie.

Article L. 221-8

Les certificats d'économies d'énergie sont des biens meubles négociables, dont l'unité de compte est le kilowattheure d'énergie finale économisé. Ils peuvent être détenus, acquis ou cédés par toute personne mentionnée aux 1° à 6° de l'article L.221-7 ou par toute autre personne morale. Le nombre d'unités de



compte est fonction des caractéristiques des biens, équipements, services, processus ou procédés utilisés pour réaliser les économies d'énergie et de l'état de leurs marchés à une date de référence fixe. Il peut être pondéré en fonction de la nature des bénéficiaires des économies d'énergie, de la nature des actions d'économies d'énergie, des émissions de gaz à effet de serre évitées et de la situation énergétique de la zone géographique où les économies sont réalisées. (...)

CE, 11 janvier 2019, Fédération française des combustibles, carburants et chauffages, n° 418745, T. (extraits).

Par cette décision, le Conseil d'État a analysé l'objet de la réglementation relative aux obligations d'économie d'énergie pour vérifier si le traitement réservé à une technologie particulière – ici, l'incitation donnée au remplacement des chaudières au fioul – répondait à un critère objectif et rationnel.

1. Les articles L.221-1 à L.222-9 du code de l'énergie instituent un dispositif soumettant les fournisseurs d'énergie dont les ventes excèdent un certain seuil à des obligations d'économies d'énergie, dont ils s'acquittent par la détention, à la fin de chaque période de référence, de certificats d'économies d'énergie. Les fournisseurs d'énergie peuvent réunir les certificats soit en réalisant eux-mêmes des économies d'énergie, soit en obtenant de leurs clients qu'ils en réalisent, soit en les acquérant auprès d'un autre fournisseur d'énergie ou d'une personne morale qui, en application de l'article L.221-7 de ce code, est susceptible d'obtenir des certificats en contrepartie de mesures d'économies d'énergie réalisées volontairement. (...)

3. Par un arrêté du 22 décembre 2017, le ministre d'État, ministre de la transition écologique et solidaire a modifié à nouveau l'arrêté du 29 décembre 2014 pour y ajouter un article 3-5, prolongeant le dispositif précité jusqu'au 31 décembre 2020 et modifiant les modalités d'attribution de la bonification du volume des CEE. S'agissant des équipements produisant de la chaleur, la bonification est désormais limitée aux hypothèses de remplacement d'une chaudière individuelle au fioul par une chaudière biomasse, une pompe à chaleur de type air/eau ou eau/eau, un système solaire combiné ou une pompe à chaleur hybride, et de remplacement d'une chaudière collective au fioul par un raccordement du bâtiment à un réseau de chaleur. La fédération requérante demande l'annulation pour excès de pouvoir de cet arrêté. (...)

5. Aux termes de l'article L.100-1 du code de l'énergie : « La politique énergétique (...) 4° Préserve la santé humaine et l'environnement, en particulier en luttant contre l'aggravation de l'effet de serre et contre les risques industriels majeurs, en réduisant l'exposition des citoyens à la pollution de l'air et en garantissant la sûreté nucléaire ; / (...) 7° Contribue à la mise en place d'une Union européenne de l'énergie, qui vise à garantir la sécurité d'approvisionnement et à construire une économie décarbonée et compétitive, au moyen du développement des énergies renouvelables (...) ». Aux termes de l'avant-dernier alinéa de l'article L.221-7 du même code : « L'installation d'équipements permettant le remplacement d'une



source d'énergie non renouvelable par une source d'énergie renouvelable ou de récupération pour la production de chaleur donne lieu à la délivrance de certificats d'économies d'énergie selon des modalités de calcul spécifiques. « Aux termes de l'article R. 221-18 du même code dans sa rédaction applicable au litige : « La valeur des certificats d'économies d'énergie peut être pondérée en fonction de la nature des bénéficiaires des économies d'énergie, de la nature des actions d'économies d'énergie et de la situation énergétique de la zone géographique où les économies sont réalisées, dans des conditions arrêtées par le ministre chargé de l'énergie. « Enfin, aux termes de l'article R.221-19 du même code : « Les actions prévues à l'avant-dernier alinéa de l'article L.221-7 peuvent donner lieu à la délivrance de certificats d'économies d'énergie dans des conditions fixées par arrêté du ministre chargé de l'énergie si elles n'ont pas bénéficié d'une aide à l'investissement de la part de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, notamment dans le cadre du Fonds de soutien au développement de la production et de la distribution de chaleur.

6. En premier lieu, le principe de liberté du commerce et de l'industrie implique que les personnes publiques n'apportent pas aux activités de production, de distribution ou de services exercées par des tiers des restrictions qui ne seraient pas justifiées par l'intérêt général et proportionnées à l'objectif poursuivi. Toutefois, d'une part, il ressort des pièces du dossier qu'en subordonnant la bonification des certificats d'économies d'énergie au remplacement d'une chaudière au fioul, le ministre a entendu développer l'utilisation des énergies renouvelables et réduire les émissions de CO₂ dans le cadre de la mise en œuvre du « Plan climat ». D'autre part, le nombre prévisionnel de bénéficiaires de la mesure est évalué par l'administration à 25 000 clients, ce qui correspond, selon les chiffres non contestés du mémoire en défense produit par le ministre, à seulement 0,7 % du parc de logements chauffés au fioul. Dès lors, au regard des objectifs poursuivis, l'arrêté attaqué n'a pas porté une atteinte disproportionnée à la liberté du commerce et de l'industrie.

7. En deuxième lieu, la fédération requérante n'est pas fondée à soutenir que l'arrêté attaqué, qui ne comporte aucune disposition d'ordre fiscal, méconnaîtrait le principe d'égalité devant les charges publiques.

8. En troisième lieu, si l'objet de la réglementation relative aux obligations d'économies d'énergie est de maîtriser la consommation finale d'énergie, il résulte des dispositions du code de l'énergie citées au point 5 ci-dessus qu'il est loisible au ministre, pour déterminer les modalités de bonification des certificats d'économies d'énergie, de tenir compte des objectifs de développement de l'utilisation des énergies renouvelables et de réduction des émissions de gaz à effet de serre et, à cette fin, de favoriser l'utilisation des énergies renouvelables faiblement émettrices de CO₂ au détriment d'énergies fossiles non renouvelables. Toutefois, en subordonnant la bonification des certificats d'économies d'énergie au remplacement des seules chaudières au fioul, à l'exclusion de toute autre source d'énergie non renouvelable présentant des caractéristiques analogues au regard des objectifs poursuivis, et faute d'invoquer un critère objectif et rationnel susceptible de justifier ce choix, le ministre a entaché son arrêté d'une erreur manifeste d'appréciation.



9. Il résulte de ce qui précède (...) que la fédération requérante est fondée à demander l'annulation de l'arrêté qu'elle attaque en tant qu'il subordonne la bonification des certificats d'économies d'énergie prévue au titre des équipements produisant de la chaleur à la condition que l'équipement installé ou le raccordement à un réseau de chaleur vienne en remplacement d'une chaudière au fioul.

2.2. L'exemple de la consommation énergétique des bâtiments

Code de l'énergie – chapitre Ier du titre IV du livre II.

Article R. 241-26

Dans les locaux à usage d'habitation, d'enseignement, de bureaux ou recevant du public et dans tous autres locaux, à l'exception de ceux indiqués aux articles R.241-28 et R.241-29, les limites supérieures de température de chauffage sont, en dehors des périodes d'inoccupation définies à l'article R.241-27, fixées en moyenne à 19° C :

- pour l'ensemble des pièces d'un logement ;
- pour l'ensemble des locaux affectés à un usage autre que l'habitation et compris dans un même bâtiment.

Code de la construction et de l'habitation.

Article L. 174-1

I. - Des actions de réduction de la consommation d'énergie finale sont mises en œuvre dans les bâtiments, parties de bâtiments ou ensembles de bâtiments existants à usage tertiaire, définis par décret en Conseil d'État, afin de parvenir à une réduction de la consommation d'énergie finale pour l'ensemble des bâtiments soumis à l'obligation d'au moins 40 % en 2030, 50 % en 2040 et 60 % en 2050, par rapport à 2010.

Les actions définies au présent article s'inscrivent en cohérence avec les objectifs fixés par la stratégie nationale de développement à faible intensité de carbone mentionnée à l'article L.222-1 B du code de l'environnement. Elles ne peuvent conduire ni à une augmentation du recours aux énergies non renouvelables, ni à une augmentation des émissions de gaz à effet de serre.

Tout bâtiment, partie de bâtiment ou ensemble de bâtiments soumis à l'obligation doit atteindre, pour chacune des années 2030, 2040 et 2050, les objectifs suivants :

1° Soit un niveau de consommation d'énergie finale réduit, respectivement, de 40 %, 50 % et 60 % par rapport à une consommation énergétique de référence qui ne peut être antérieure à 2010 ;

2° Soit un niveau de consommation d'énergie finale fixé en valeur absolue, en fonction de la consommation énergétique des bâtiments nouveaux de leur catégorie. (...)



Décret n° 2020-26 du 14 janvier 2020 relatif à la prime de transition énergétique
(extraits).

Article 1^{er}

La prime de transition énergétique prévue au II de l'article 15 de la loi du 28 décembre 2019 susvisée peut être attribuée aux propriétaires pour financer les dépenses en faveur de la rénovation énergétique de leur logement lorsqu'ils respectent les conditions suivantes :

- a) Les revenus du ménage occupant le logement et dont au moins l'un des membres est propriétaire sont inférieurs ou égaux à un plafond fixé en fonction de la composition du ménage par arrêté conjoint des ministres chargés de la ville et de l'économie ;
- b) Le logement est occupé à titre de résidence principale par le ou les propriétaires à la date de début des travaux et prestations. Par résidence principale, on entend un logement effectivement occupé au moins six mois par an sauf obligation professionnelle, raison de santé affectant le bénéficiaire de la prime ou cas de force majeure ;
- c) Le logement ou l'immeuble concerné est achevé depuis plus de deux ans à la date de début des travaux et prestations.

Article 2

I. - Les dépenses éligibles à la prime de transition énergétique au titre de travaux et prestations figurent à l'annexe 1 du présent décret et peuvent être réalisées dans un immeuble bâti individuel ou collectif. (...)

Annexe 1

Les dépenses suivantes, lorsqu'elles satisfont les critères techniques fixés par l'arrêté mentionné à l'article 2 du présent décret, sont éligibles à la prime :

1. Chaudières à très haute performance énergétique, à l'exception de celles utilisant le fioul comme source d'énergie (...)
2. Équipements de chauffage ou de fourniture d'eau chaude sanitaire fonctionnant au bois ou autres biomasses (...)
4. Pompes à chaleur, autres qu'air/air (...)
9. Isolation thermique des parois vitrées, à la condition que les matériaux installés viennent en remplacement de parois en simple vitrage ; (...)



3. Agir sur la production

3.1. Le développement des énergies de source renouvelable : objectifs et questions

Les objectifs de développement des énergies de source renouvelable

Directive 2018/2001 du Parlement et du Conseil du 11 décembre 2018.

Article 3

1. Les États membres veillent collectivement à ce que la part d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie de l'Union en 2030 soit d'au moins 32 %. La Commission évalue cet objectif, en vue de présenter d'ici à 2023 une proposition législative destinée à l'augmenter en cas de nouvelle baisse sensible des coûts de la production d'énergie renouvelable, si cela est nécessaire afin de respecter les engagements internationaux pris par l'Union en matière de décarbonation, ou si une diminution importante de la consommation d'énergie dans l'Union justifie cette augmentation. (...)

4. À compter du 1^{er} janvier 2021, la part d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie de chaque État membre ne peut être inférieure à la part de référence figurant dans la troisième colonne du tableau de l'annexe I, partie A, de la présente directive. Les États membres prennent les mesures nécessaires pour garantir le respect de la part de référence. Si un État membre ne maintient pas sa part de référence telle que mesurée sur n'importe quelle période d'un an, l'article 32, paragraphe 4, premier et deuxième alinéas, du règlement (UE) 2018/1999 s'applique. (...)

Annexe I

	<i>Part d'énergie à produire à partir de sources renouvelables la consommation d'énergie finale brute, en 2005 (S2005)</i>	<i>Objectif pour la part d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation d'énergie finale brute, en 2020 (S2020)</i>
France	10,3 %	23 %



Stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné en France, novembre 2020, dossier de presse (extraits).

La stratégie pour le développement de l'hydrogène décarboné constitue un axe prioritaire d'investissement pour la France, compte tenu :

- Des enjeux environnementaux : l'hydrogène est pourvoyeur de nombreuses solutions pour décarboner l'industrie et les transports ;
- Des enjeux économiques : l'hydrogène offre l'opportunité de créer une filière et un écosystème industriels créateurs d'emplois ;
- Des enjeux de souveraineté énergétique : pour réduire notre dépendance vis-à-vis des importations d'hydrocarbures ;
- Des enjeux d'indépendance technologique : pour valoriser les atouts dont dispose la France dans la compétition mondiale.

L'État doit donc intervenir sur ces développements à forte intensité technologique pour partager les risques liés à l'innovation de rupture.

Dotée d'une enveloppe significative de deux milliards d'euros dans le cadre du plan de relance, la stratégie pour le développement de l'hydrogène décarboné s'étend au-delà de la période 2020-2022 et fixe une trajectoire qui court jusqu'en 2030 avec au total sept milliards d'euros de soutien public. (...)

Quels sont les objectifs de la stratégie nationale pour l'hydrogène ?

Le développement des technologies de l'hydrogène constitue une opportunité d'accélérer la transition écologique et de créer une filière industrielle dédiée, tant dans les territoires qu'à l'échelle européenne.

La stratégie fixe ainsi trois objectifs :

1. Installer suffisamment d'électrolyseurs pour apporter une contribution significative à la décarbonation de l'économie ;

Ce sera possible grâce à l'installation d'une capacité de production d'hydrogène décarboné de 6,5 GW par électrolyse.

2. Développer les mobilités propres en particulier pour les véhicules lourds ;

En parallèle d'une première phase de conversion de nos transports terrestres de passagers et de marchandises vers les technologies hydrogène (véhicules utilitaires et poids lourds, bus, trains à hydrogène), le développement des technologies et composants clés se poursuivra notamment au travers de projets pilotes pour des navettes fluviales et des navires fonctionnant à l'hydrogène, ainsi que l'accélération des efforts d'innovation en faveur d'un avion décarboné à hydrogène dont l'entrée en service pourrait avoir lieu au cours de la décennie 2030. Le développement des usages de l'hydrogène dans les territoires sera également encouragé.

Notre objectif est d'économiser plus de 6 Mt de CO₂ en 2030. C'est l'équivalent des émissions annuelles de CO₂ de la Ville de Paris.



3. Construire en France une filière industrielle créatrice d'emplois et garante de notre maîtrise technologique.

Notre objectif est de générer entre 50 000 et 150 000 emplois directs et indirects en France. La filière industrielle sera ainsi accompagnée pour développer des emplois verts pour les français et garantir la maîtrise des briques technologiques critiques sur notre territoire.

Les questions posées par le développement des énergies de source renouvelable

Décision n° 2020-813 DC du 28 décembre 2020 relative à la loi de finances pour 2021.

Par cette décision, le Conseil constitutionnel s'est prononcé sur le dispositif, prévu par la loi de finances pour 2021, de réduction du tarif d'achat de l'électricité produite par certaines installations photovoltaïques ayant conclu un contrat d'achat entre 2006 et 2010, au regard d'une rémunération excessive des exploitants, résultant d'une forte baisse des coûts de ces installations.

38. Il est loisible au législateur d'apporter à la liberté contractuelle, qui découle de l'article 4 de la Déclaration de 1789, des limitations liées à des exigences constitutionnelles ou justifiées par l'intérêt général, à la condition qu'il n'en résulte pas d'atteintes disproportionnées au regard de l'objectif poursuivi. Le législateur ne saurait porter aux contrats légalement conclus une atteinte qui ne soit justifiée par un motif d'intérêt général suffisant sans méconnaître les exigences résultant des articles 4 et 16 de la Déclaration de 1789.

39. Les contrats conclus entre 2006 et 2010 l'ont été en considération des tarifs prévus par les arrêtés pris à cet effet. Or les dispositions contestées réduisent ces tarifs, alors que ces contrats sont encore en cours. Elles portent donc atteinte au droit au maintien des conventions légalement conclues.

40. En premier lieu, la baisse importante et rapide des coûts de production des installations photovoltaïques au sol ou sur grande toiture, qui avait été mal anticipée lors de la fixation des conditions tarifaires, a eu pour conséquence une augmentation considérable du profit généré par certaines installations de production d'électricité bénéficiant de ces contrats. En adoptant les dispositions contestées, le législateur a entendu remédier à la situation de déséquilibre contractuel entre les producteurs et les distributeurs d'électricité et ainsi mettre un terme aux effets d'aubaine dont bénéficiaient certains producteurs, au détriment du bon usage des deniers publics et des intérêts financiers de l'État, qui supporte les surcoûts incombant aux distributeurs. Ce faisant, le législateur a poursuivi un objectif d'intérêt général.

41. En second lieu, d'une part, si la réduction tarifaire affecte un élément essentiel des contrats conclus en application des arrêtés précités, le législateur a veillé à ce qu'elle préserve en tout état de cause la rentabilité des installations. En effet, cette réduction devra aboutir à ce que le prix d'achat corresponde à une rémunération raisonnable des capitaux immobilisés, compte tenu des risques inhérents à leur exploitation. À cet égard, la réduction du tarif tient compte de l'arrêté tarifaire au titre duquel le contrat est conclu, des caractéristiques techniques de l'installation,



de sa localisation, de sa date de mise en service et de ses conditions de fonctionnement. D'autre part, si les nouveaux tarifs résultant de l'application des dispositions contestées sont de nature à compromettre la viabilité économique du producteur, il est prévu que, sur demande motivée du producteur et sous certaines conditions, les ministres chargés de l'énergie et du budget fixent au cas par cas, sur proposition de la Commission de régulation de l'énergie, un niveau de tarif ou une date de prise d'effet de ce tarif différents ou allongent la durée du contrat d'achat.

42. Dès lors, compte tenu du motif d'intérêt général poursuivi et des garanties légales qui précèdent, l'atteinte portée par les dispositions contestées au droit au maintien des conventions légalement conclues n'est pas disproportionnée.

CE, 15 avril 2021, Société pour la protection des paysages et de l'esthétique de la France et autres, n° 430500, aux T. ; et CE, 15 avril 2021, France Nature Environnement Midi-Pyrénées et autres, n° 432158, inédit.

Par ces deux décisions, le Conseil d'État s'est prononcé, sur le fondement de deux arrêts rendus par les cours administratives d'appel, sur la possibilité de déroger à la protection des espèces protégées pour la réalisation de projets d'installations d'énergies de source renouvelable, au motif que leur réalisation répondrait à une raison impérative d'intérêt public majeur.

4. Il résulte de ces dispositions [des articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement] qu'un projet de travaux, d'aménagement ou de construction d'une personne publique ou privée susceptible d'affecter la conservation d'espèces animales ou végétales protégées et de leur habitat ne peut être autorisé, à titre dérogatoire, que s'il répond, par sa nature et compte tenu des intérêts économiques et sociaux en jeu, à une raison impérative d'intérêt public majeur. En présence d'un tel intérêt, le projet ne peut cependant être autorisé, eu égard aux atteintes portées aux espèces protégées appréciées en tenant compte des mesures de réduction et de compensation prévues, que si, d'une part, il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et, d'autre part, cette dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

5. Pour apprécier si le projet litigieux répond à une raison impérative d'intérêt public majeur au sens des dispositions précédemment citées du code de l'environnement, la cour administrative d'appel, après avoir souverainement constaté que le projet consiste en la réalisation d'un parc éolien composé de seize ou dix-sept éoliennes d'une puissance totale de plus de 51 mégawatts permettant l'approvisionnement en électricité de plus de 50 000 personnes, a retenu que ce projet s'inscrit dans l'objectif, fixé par la loi du 3 août 2009 puis par l'article L.100-4 du code de l'énergie, visant à porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de cette consommation en 2030, conformément à l'objectif de la directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables qui a imposé à la France un relèvement de la part d'énergie produite à partir de sources renouvelables de



10,3 % en 2005 à 23 % en 2020. La cour administrative d'appel a, en outre, relevé le caractère fragile de l'approvisionnement électrique de la Bretagne, résultant d'une faible production locale ne couvrant que 8 % des besoins de la région, et retenu que le projet s'inscrit dans l'objectif du « pacte électrique », signé le 14 décembre 2010 entre l'État, la région Bretagne, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), le réseau de transport de l'électricité (RTE) et l'agence nationale de l'habitat (ANAH), prévoyant d'accroître la production d'électricité renouvelable dans cette région. En jugeant que ce projet de parc éolien répond, en dépit de son caractère privé, à une raison impérative d'intérêt public majeur, la cour administrative d'appel a exactement qualifié les faits de l'espèce.

(...)

4. Il ressort des énonciations de l'arrêt attaqué que la production annuelle de la centrale hydro-électrique projetée était évaluée à 12 millions de kilowattheures, soit la consommation électrique d'environ 5 000 habitants, permettant d'éviter le rejet annuel dans l'atmosphère de l'ordre de 8 300 tonnes de gaz carbonique, 38 tonnes de dioxyde de soufre, 19 tonnes de dioxyde d'azote et de 1,2 tonnes de poussières. Après avoir souverainement procédé à ce constat, la cour administrative d'appel a retenu qu'il n'était pas établi que ce projet de centrale hydroélectrique serait de nature à modifier sensiblement en faveur des énergies renouvelables l'équilibre entre les différentes sources d'énergie pour la région Occitanie et pour le territoire national et que le projet ne pouvait être regardé comme contribuant à la réalisation des engagements de l'État dans le développement des énergies renouvelables. En statuant ainsi, alors qu'il n'était pas établi devant elle que le projet, quoique de petite taille, s'inscrivait dans un plan plus large de développement de l'énergie renouvelable et notamment de l'hydroélectricité à laquelle il apporterait une contribution utile bien que modeste, la cour administrative d'appel n'a pas inexactement qualifié les faits de l'espèce en refusant de reconnaître, en l'état de l'instruction devant elle, que le projet répondait à une raison impérative d'intérêt public majeur au sens de l'article L.411-2 du code de l'environnement.

3.2. La place du nucléaire

Avis du Conseil d'État sur un projet de loi visant à accélérer la construction de nouvelles installations nucléaires à proximité de sites nucléaires existants (assemblée générale, séance du 27 octobre 2022).

1. Le Conseil d'État a été saisi le 16 août 2022 d'un projet de loi visant à accélérer la construction de nouvelles installations nucléaires à proximité de sites nucléaires existants. (...)

2. Le projet de loi, qui comprend dix articles, est organisé en trois titres, respectivement consacrés à des mesures temporaires visant à simplifier et à accélérer les procédures administratives liées à la construction de nouveaux réacteurs électronucléaires à proximité de sites nucléaires existants (Titre I), à des mesures permanentes aménageant les procédures applicables aux installations nucléaires de base en cours de fonctionnement (Titre II) et à des dispositions diverses correspondant à l'article de ratification (Titre III). (...)



6. Les mesures destinées à simplifier et à accélérer temporairement les procédures administratives concernant des réacteurs électronucléaires qu'il est envisagé d'implanter à proximité immédiate ou à l'intérieur du périmètre d'un réacteur nucléaire existant et pour lesquels une demande d'autorisation de création est déposée au cours des quinze ans suivant la promulgation de la loi. La notion de proximité immédiate pourra, le cas échéant, être précisée par voie réglementaire. (...)

Reconnaissance du caractère de « raison impérative d'intérêt public majeur »

(...) 20. En vue d'accélérer la construction de réacteurs électronucléaires, le projet de loi propose de prévoir que ces projets ainsi que leurs ouvrages de raccordement aux réseaux d'énergie répondent à une raison impérative d'intérêt public majeur, dès lors que ces installations satisfont à des conditions techniques, notamment en ce qui concerne leur puissance, fixées par décret en Conseil d'État compte-tenu de la programmation pluriannuelle de l'énergie mentionnée à l'article L.141-2 du code de l'énergie. (...)

23. Le Conseil d'État relève toutefois qu'en ce qui concerne les réacteurs électronucléaires de type EPR2 (Evolutionary Power Reactor 2) susceptibles d'être installés à proximité immédiate ou à l'intérieur du périmètre d'une installation nucléaire de base existante, la nécessité de simplifier la reconnaissance d'une raison impérative d'intérêt public majeur n'est pas avérée, eu égard à la puissance prévisionnelle totale des installations projetées, à leur contribution globale attendue à la réalisation des objectifs pour cette source d'énergie, compte tenu des volets pertinents de la programmation pluriannuelle de l'énergie qui, indépendamment des objectifs qu'elle est susceptible de fixer en termes de trajectoire pour chacune des filières d'énergie, comporte également des volets relatifs à la sécurité d'approvisionnement du territoire mentionnée au 2° de l'article L.100-1 du code de l'énergie et à la préservation du pouvoir d'achat des consommateurs et de la compétitivité des prix de l'énergie. La nécessité de légiférer pour cette catégorie de réacteurs électronucléaires n'est ainsi pas démontrée.

24. S'il s'agit d'envisager également l'octroi de la dérogation à la directive Habitats pour l'installation de réacteurs de petite ou très petite puissance (Small modular reactors dits SMR), évoqués dans la dernière version de l'étude d'impact, le Conseil d'État observe qu'il ne dispose pas des éléments d'appréciation nécessaires, s'agissant d'une filière en émergence dont les conditions techniques et les modalités de déploiement ne peuvent être définies, et dont la contribution à la réalisation des objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie ne peut être évaluée, pour apprécier la conformité de la disposition législative envisagée aux exigences conventionnelles et constitutionnelles. Il ne peut que constater qu'au regard des exigences de la directive Habitats et de la jurisprudence de la Cour de justice de l'Union européenne, le renvoi par la loi à des conditions techniques définies par voie réglementaire, avec pour seul critère une référence à la puissance de l'installation, ne permet pas d'encadrer de manière suffisante la condition tenant à l'existence d'une raison impérative d'intérêt public majeur.



25. Pour ces motifs, le Conseil d'État estime que ces dispositions ne peuvent être retenues. (...)

SUR LES MESURES RELATIVES AU FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES DE BASE EXISTANTES

Modification de la procédure de réexamen périodique des réacteurs électronucléaires au-delà de la trente-cinquième année de fonctionnement

30. Le projet de loi entend modifier la procédure de réexamen des réacteurs électronucléaires au-delà de la trente-cinquième année de fonctionnement, actuellement organisée par l'article L.593-19 du code de l'environnement. L'enquête publique est opportunément élargie aux conclusions du rapport établi à l'issue de l'examen décennal prévu à l'article L.593-18 du même code, afin de permettre au public d'être mieux éclairé pour donner un avis sur les dispositions spécifiques que l'exploitant se propose de prendre pour remédier aux anomalies constatées ou pour améliorer la protection des intérêts publics mentionnés à l'article L.593-1 de ce code. Les modifications sont, quant à elles, soumises, selon leur ampleur, soit à déclaration auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire, soit à un régime d'autorisation par cette autorité, dans les conditions prévues aux articles L.593-14 et L.593-15 du code. Ces différentes mesures, à la fois de simplification des procédures et de renforcement de la participation du public, ne soulèvent pas d'objection juridique.

31. Le Conseil d'État observe que la suppression du rapport intermédiaire, prévu à l'article L.593-19 du code de l'environnement, sur l'état des équipements importants pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du même code, que l'exploitant doit remettre cinq ans après le réexamen des réacteurs électronucléaires au-delà de la trente-cinquième année de fonctionnement, si elle n'appelle pas davantage d'objection d'ordre constitutionnel et conventionnel, ne fait pas l'objet, dans l'étude d'impact, d'une évaluation tenant suffisamment compte des contraintes qu'est susceptible d'induire l'exploitation, prolongée pour une longue durée, de ces installations. L'étude d'impact devra donc être également complétée sur ce point avant le dépôt du projet de loi au Parlement. (...)

CE, 24 juillet 2019, Association Réseau « Sortir du nucléaire », n° 416140, T.

Par cette décision, le Conseil d'État a examiné la question de savoir si la mise en service de la cuve du réacteur « EPR » de la centrale de Flamanville pouvait être autorisée par l'Autorité de sûreté nucléaire, à la suite de la constatation de défauts dans certains composants de cette cuve.

1. Il ressort des pièces des dossiers que des essais réalisés dans le cadre de la qualification technique des calottes du fond et du couvercle de la cuve du réacteur EPR de la centrale de Flamanville ont mis en évidence que ces composants n'avaient pas les caractéristiques requises initialement lors de leur conception par le fabricant, la société Areva NP aux droits de laquelle vient désormais la société Framatome, en raison d'un excès de carbone dans l'acier. Cette société a mis en œuvre un programme de caractérisation spécifique, destiné à démontrer que le matériau utilisé était suffisamment ductile et tenace et à justifier un niveau de



sécurité global équivalent. Dans la perspective de la transmission à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) d'une demande d'autorisation dérogatoire de mise en service et d'utilisation de la cuve de ce réacteur, en application de l'article 9 de l'arrêté du 30 décembre 2015 relatif aux équipements sous pression nucléaires, la société a consulté l'ASN sur cette démarche de justification. Par un avis du 10 octobre 2017, l'ASN a indiqué que les anomalies détectées n'étaient pas de nature à remettre en cause la mise en service et l'utilisation de cette cuve, sous réserve du respect de différentes conditions. Ultérieurement, par une décision du 9 octobre 2018, l'ASN a autorisé, sous réserve du respect de certaines prescriptions, la mise en service et l'utilisation de cette cuve. Les associations requérantes demandent l'annulation pour excès de pouvoir de l'avis émis le 10 octobre 2017 par la requête enregistrée sous le n° 416140 et de la décision du 9 octobre 2018 par la requête enregistrée sous le n° 425780. Il y a lieu de joindre ces deux requêtes pour statuer par une même décision. (...)

6. Par la décision du 9 octobre 2018, l'Autorité de sûreté nucléaire a relevé que, si la présence d'un excès de carbone peut conduire dans certaines conditions à diminuer la ténacité de l'acier, c'est-à-dire sa résistance à la propagation d'une fissure, et est susceptible de remettre en cause sa résistance à la rupture brutale, en l'espèce, les propriétés de ténacité présentées par le matériau des calottes du fond et du couvercle de la cuve du réacteur EPR de Flamanville, bien que présentant des valeurs de résilience localement inférieures à celles prévues lors de leur conception, sont suffisantes pour prévenir, avec les coefficients de sécurité requis, leur risque de rupture brutale, en tenant compte de l'éventuel défaut le plus défavorable. Il ressort des pièces du dossier que, pour parvenir à cette conclusion, l'ASN a fondé son analyse sur trois paramètres que sont les dimensions, l'orientation et la position d'éventuels défauts, les propriétés mécaniques de l'acier comportant un excès de carbone et les chargements thermomécaniques résultant de changements de température et de pression durant le fonctionnement normal et accidentel du réacteur, au terme d'un programme de contrôles réalisés par le fabricant sous la surveillance d'organismes indépendants mandatés par l'ASN à cette fin, elle-même ayant réalisé des inspections dans deux laboratoires du groupe Areva ayant participé à la mise en œuvre de ce programme. Il ressort également des pièces du dossier que l'ASN a en outre fait refaire certains essais mécaniques et contrôles volumiques non destructifs réalisés lors de la fabrication des éléments du fond et du couvercle de la cuve fabriqués par la société Creusot Forge, en raison des irrégularités détectées dans cette usine, lesquels se sont avérés cohérents avec les résultats des essais d'origine et ont apporté des garanties complémentaires sur la qualité des pièces concernées. Il ressort enfin des pièces du dossier que le dossier technique relatif à l'anomalie de la composition chimique de l'acier du fond et du couvercle a fait l'objet d'une instruction par l'ASN et par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, lequel a réalisé ses propres calculs, qui ne remettent pas en cause les résultats présentés par le fabricant, ainsi que d'un avis du groupe permanent d'experts pour les équipements sous pression nucléaires. C'est au vu de ces éléments que l'ASN a estimé que les risques étaient suffisamment prévenus et limités et que la cuve du réacteur EPR de Flamanville pouvait être mise en service et utilisée, tout en assortissant cette autorisation, afin d'assurer que les



paramètres susmentionnés restent dans le cadre de la justification tout au long du fonctionnement du réacteur, de prescriptions relatives à la durée d'utilisation du couvercle, qui ne pourra excéder le 31 décembre 2024, à la réalisation d'un programme d'essais de suivi du vieillissement thermique ainsi qu'à des contrôles en service capables de détecter les « défauts perpendiculaires aux peaux » à chaque requalification complète du circuit primaire principal.

(...)

8. En troisième lieu, d'une part, les requérants soutiennent que la décision serait illégale dès lors que, quelles que soient les prescriptions d'utilisation et de surveillance dont elle pourrait être assortie, la procédure dérogatoire litigieuse, qui concerne des composants essentiels d'un réacteur nucléaire, ne permettrait pas d'assurer un niveau de sécurité identique à celui garanti par une conception et une fabrication conformes, qu'elle méconnaîtrait le « principe d'exclusion de rupture » découlant notamment de l'article 2 du décret du 10 avril 2007 autorisant la création de l'installation nucléaire de base dénommée Flamanville 3 et qu'elle serait contraire au principe de non-rétroactivité, les anomalies de la cuve étant antérieures aux dispositions réglementaires citées au point 4. Cependant, il résulte de ces dispositions, dont la légalité n'est pas contestée, qu'elles n'ont pas pour objet de dispenser les appareils à pression nucléaires concernés du respect des exigences de sécurité, mais de permettre, au cas par cas et au terme d'un examen particulier, à des équipements à pression nucléaires ne satisfaisant pas à l'ensemble des exigences formelles de conformité d'être mis en service dès lors qu'ils satisfont, sous le contrôle de l'ASN, à des conditions qu'il appartient à cette dernière de fixer afin d'assurer un niveau de sécurité identique. Cette procédure peut trouver à s'appliquer, dans les conditions et limites qui viennent d'être rappelées, à des composants essentiels du réacteur, même s'ils ont été conçus et fabriqués avant l'entrée en vigueur de ces dispositions. Est, à cet égard, par elle-même sans incidence la circonstance que ces anomalies seraient imputables à des défaillances du fabricant ou qu'elles auraient été découvertes par l'ASN. En outre, il ne résulte ni de ces dispositions ni en tout état de cause des règles dites de « défense en profondeur » prévues à l'article 3.1 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base que le respect par les équipements concernés des exigences de sécurité ne pourrait être assuré, comme c'est le cas en l'espèce, par des prescriptions préventives édictées par l'ASN concernant l'utilisation ou la surveillance des équipements concernés après leur mise en service. Il se déduit de l'ensemble de ces éléments que les moyens mentionnés ci-dessus doivent être écartés.

9. D'autre part, ainsi que cela a été dit au point 6, la décision litigieuse a été prise au terme d'un programme d'essais techniques réalisés par le fabricant sous la supervision directe de l'ASN, en association et sous le contrôle de divers organismes et laboratoires indépendants et dans le cadre d'une instruction conjointe avec l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire. Il ressort des pièces du dossier que, ce faisant, l'ASN s'est assurée, au terme d'un examen particulier réalisé dans les conditions qu'elle a fixées, que la cuve du réacteur EPR de la centrale nucléaire de Flamanville, malgré les anomalies relevées, présente un niveau de sécurité



identique à celui résultant du respect des exigences mentionnées à l'article L.557-4 du code de l'environnement précité. Par suite, compte tenu de ce qui a été dit au point précédent, et eu égard à la teneur de l'argumentation des requérantes qui ne critiquent pas le bien-fondé des prescriptions dont est assortie l'autorisation litigieuse et ne font état d'aucun élément précis et concret de nature à établir que cette décision ne conduirait pas, en l'espèce, à assurer un niveau de sécurité identique, il ne ressort pas des pièces du dossier qu'en accordant l'autorisation de mise en service de la cuve du réacteur sous réserve de prescriptions relatives à la durée d'utilisation du couvercle, qui ne pourra excéder le 31 décembre 2024, à la réalisation d'un programme d'essais de suivi du vieillissement thermique ainsi qu'à des contrôles en service capables de détecter les « défauts perpendiculaires aux peaux » à chaque requalification complète du circuit primaire principal, l'ASN aurait entaché sa décision d'une erreur d'appréciation.

(...)

4. Accroître la résilience du système énergétique français

4.1. Assurer la sécurité des approvisionnements

Code de l'énergie – extraits des livres Ier et IV

Article L. 143-6-1

Le ministre chargé de l'énergie peut :

1° En cas de menace grave sur la sécurité d'approvisionnement en gaz naturel au niveau local, national ou européen, ordonner à des exploitants d'installations de production d'électricité utilisant du gaz naturel de restreindre ou de suspendre l'activité de leurs installations ;

2° Si, à la menace grave mentionnée au 1°, s'ajoute une menace sur la sécurité d'approvisionnement en électricité de tout ou partie du territoire national, réquisitionner les services chargés de l'exploitation de certaines de ces installations afin qu'elles fonctionnent uniquement selon les directives et sous le contrôle de l'opérateur qu'il désigne. (...)

Article L. 421-7-2

Le ministre chargé de l'énergie fixe, par un arrêté pris après avis de la Commission de régulation de l'énergie, une trajectoire de remplissage à chaque opérateur des infrastructures de stockage mentionnées à l'article L.421-3-1 [infrastructures de stockage souterrain de gaz naturel qui garantissent la sécurité d'approvisionnement du territoire à moyen et long termes]. Cette trajectoire comprend des objectifs intermédiaires de remplissage ainsi qu'un objectif minimal de remplissage au 1^{er} novembre de chaque année.

Sans préjudice de l'article L.421-7, si le niveau des capacités de stockage souscrites par les fournisseurs de gaz naturel dans les infrastructures de stockage mentionnées à l'article L.421-3-1, complétées le cas échéant par celles souscrites au titre des



stocks complémentaires prévus à l'article L.421-6, ou le niveau d'utilisation des capacités souscrites laisse prévoir que le remplissage sera inférieur à l'objectif minimal de remplissage fixé par la trajectoire de remplissage, le ministre chargé de l'énergie ordonne aux opérateurs de ces infrastructures de constituer les stocks de sécurité nécessaires pour respecter cet objectif minimal. Pour ce faire, les opérateurs utilisent, en priorité, les capacités de leurs installations qui n'ont pas été souscrites. Ils peuvent mobiliser, dans la mesure nécessaire pour remplir leurs obligations, la part non utilisée des capacités qui ont été souscrites.

La Commission de régulation de l'énergie assure le suivi de l'atteinte des objectifs de la trajectoire de remplissage et en contrôle le respect. Elle définit par délibération les modalités de constitution des stocks de sécurité par les opérateurs des infrastructures de stockage et les modalités de cession de ces stocks. En particulier, elle élabore les outils de prévision d'un risque de non-atteinte des objectifs de remplissage fixés par la trajectoire de remplissage. (...)

CJUE, *Allemagne c. Pologne*, 15 juillet 2021, aff. C-848/19 P (résumé)

Principe de solidarité énergétique – Gaz provenant de Russie. Dans cette affaire concernant l'accès à un gazoduc transportant du gaz provenant de Russie, la CJUE précise la portée du principe de solidarité énergétique, en affirmant que les institutions européennes et les États membres doivent le prendre en compte dans le cadre de la politique énergétique de l'Union. De même, la légalité de tout acte des institutions rentrant dans la politique de l'énergie doit être appréciée à la lumière du principe de solidarité énergétique.

Cour administrative fédérale d'Allemagne, 22 février 2022, n° 4 A 6.20 (résumé)

Procédure de référé – Projet fédéral de construction d'une ligne à très haute tension concurrent avec un projet d'aménagement urbain d'une commune – Effets d'une interdiction de modifier le plan d'aménagement urbain – Prépondérance de l'intérêt général d'assurer l'approvisionnement en électricité et de la réussite de la transition énergétique.

Dans cette affaire, la Cour administrative fédérale juge que les effets d'une interdiction de modifier un plan d'aménagement urbain (*Veränderungssperre*) émise par l'agence fédérale des réseaux afin de garantir l'approbation d'une ligne à haute tension ne doivent pas être suspendus. Elle confirme ainsi une décision prise le 28 juillet 2021 dans le cadre d'une première procédure de référé.

En l'espèce, une commune avait, dans le but d'intérêt général de garantir son alimentation en eau potable, pour projet de construire sur son territoire communal deux puits supplémentaires pour l'extraction d'eau souterraine et souhaitait ainsi modifier son plan d'aménagement urbain. En parallèle, existait un projet d'urbanisme fédéral de ligne à haute tension permettant le transfert de l'électricité produite au nord et à l'est de l'Allemagne, notamment par les éoliennes offshore et terrestres, vers les zones de forte consommation et de déficit énergétique du sud du pays. Ce projet empiétait en partie sur le projet de la commune. L'agence fédérale des réseaux avait ainsi émis une interdiction



de modification du plan d'aménagement urbain de la commune conformément au § 16 alinéa 1er de la loi relative à l'accélération du développement du réseau (*Netzausbaubeschleunigungsgesetz*, NABEG). La commune a alors introduit un recours en référé contre l'interdiction de modifier son plan d'aménagement urbain sur cette partie de la commune.

La Cour a confirmé l'interdiction de modification du plan, en jugeant, que les intérêts de la requérante à suspendre les effets de l'interdiction de modification jusqu'à ce qu'il soit statué sur le fond, ne l'emporte pas sur l'intérêt public à ce que l'interdiction de modification soit immédiatement exécutoire, comme le prévoit la loi. Les juges soutiennent que l'agence fédérale des réseaux n'a pas fait d'erreur dans l'exercice de sa marge d'appréciation, puisqu'il n'est pas « *établi que [l'intérêt de la commune de garantir son alimentation en eau potable], l'emporte sur l'intérêt (...) de garantir l'approbation des plans d'un projet d'importance exceptionnelle pour l'approvisionnement en électricité suprarégional et la réussite de la transition énergétique* ».

Bien que la Cour reconnaît « *qu'assurer un approvisionnement suffisant en eau potable dans la commune est un intérêt public notable* », elle accorde donc une importance prépondérante à l'intérêt général de la réussite de la transition énergétique à travers un développement du réseau de lignes à haute tension pour mieux répartir l'électricité produite à partir de ressources renouvelables. Toutefois, il ne s'agit pas d'une décision définitive et l'affaire est pendante au principal.

4.2. Adapter les réseaux

France Stratégie, « Énergie centralisée ou décentralisée ? - Actions critiques », janvier 2017

La transition énergétique, la baisse du coût des énergies renouvelables et l'appétence pour une maîtrise locale de la production d'énergie font aujourd'hui envisager une modification profonde de notre système électrique.

L'Allemagne fournit ici un exemple instructif, car avec son Energiewende, elle a déjà engagé le tournant vers un modèle décentralisé. Elle se trouve ainsi la première confrontée aux nombreux défis que soulève l'adoption d'un tel système : à l'augmentation des prix du kWh et au renforcement obligé du réseau s'ajoutent les difficultés à sortir de la production à base de charbon et à diminuer les émissions de CO₂. La France a le choix entre plusieurs options : le maintien du système centralisé actuel, la mise en place d'un modèle totalement décentralisé et enfin un système hybride où coexisteraient un réseau centralisé et des boucles locales de taille diverse.

La première option est la plus sûre à court terme, mais elle risque de se révéler intenable à long terme si les agents économiques se tournent vers des technologies d'autoproduction en apparence moins onéreuses. La deuxième option est coûteuse, voire irréaliste à court terme, mais elle est probablement viable à long terme si le stockage de l'électricité se développe à un coût raisonnable et si les agents acceptent de réguler leur consommation en fonction de la rareté de l'offre



des énergies renouvelables et du signal-prix. La troisième option est sans doute la plus confortable, mais elle peut se révéler également très coûteuse, car elle repose sur un double système et donc sur une offre structurellement excédentaire dont il faudra rémunérer les investissements.

La remise en cause du modèle centralisé

Historiquement, les réseaux électriques se sont imposés comme la façon la plus économique de mettre en concordance spatiale et temporelle des moyens de production diversifiés – dans leur nature comme dans leur localisation – avec des usages dispersés et variables. La France, à l’instar de tous les pays avancés, a fait le choix après la seconde guerre mondiale de développer un système électrique centralisé, tirant parti des économies d’échelle qu’il procurait. La péréquation tarifaire et l’obligation de desserte ont permis de maintenir l’égalité de traitement entre tous les consommateurs, y compris pour les territoires d’outremer qui disposent de systèmes de production d’électricité spécifiques.

Le développement accéléré des énergies renouvelables (EnR) depuis une décennie a entraîné une baisse de leurs coûts, due aux économies de série. Il est désormais possible d’imaginer un monde où la production se ferait au plus près des consommateurs, directement sur le toit de leur maison ou via des regroupements de taille diverse (résidences, écoquartiers, communes, etc.). L’aspiration à l’autonomie énergétique exprimée par de nombreux Français serait satisfaite grâce à de nouvelles technologies de stockage et aux réseaux intelligents ou « *smart grids* », qui permettront demain aux consommateurs de gérer au plus fin leurs besoins énergétiques en fonction de l’offre disponible. Parce qu’elle est capable de répondre à tous les usages – s’éclairer, se chauffer, s’informer, se déplacer, etc. –, l’électricité est concernée au premier chef. Mais la chaleur – qui se transporte mal – et la production de gaz à partir de déchets ou de biomasse – qui n’a d’intérêt que si elle est réalisée localement – s’intègrent bien à ce nouveau monde que certains appellent de leurs vœux.

De fait, ces évolutions techniques sont portées par les évolutions sociétales. De nombreux citoyens souhaitent adopter des comportements plus vertueux et plus sobres dans la consommation des ressources. Une croissance verte, fondée sur les énergies « propres » et l’économie circulaire, doit à leurs yeux prendre le relais de la croissance traditionnelle, tout en créant de nouveaux marchés et de nouveaux emplois. L’autoconsommation fait son apparition, encouragée par la baisse du prix du solaire photovoltaïque, par la hausse du prix du kWh issu des réseaux centralisés et enfin par une nouvelle tarification reposant plus sur le kWh consommé que sur la puissance à laquelle le réseau donne accès.

L’Allemagne, pionnière de la révolution énergétique

Depuis six ans, l’Allemagne s’est faite la championne d’un tel modèle en réactivant avec l’*Energiewende* – littéralement « le tournant énergétique » – une ancienne tradition de production et de gestion énergétiques par les entités locales, qu’il s’agisse des *Länder* ou des *Stadtwerke* (services municipaux). Il faut en effet voir dans l’abandon du nucléaire décidé par nos voisins d’outre-Rhin une volonté



de s'affranchir d'une énergie nécessairement gérée au niveau fédéral, voire transnational. Le choix en faveur des EnR, au-delà du projet de création d'une filière industrielle, est aussi considéré comme un moyen de se réapproprier cette gestion locale.

La France a fait un pas dans cette direction avec la loi de transition énergétique de juillet 2015. Ce texte vise notamment à porter la part des EnR dans le mix énergétique à 32 % en 2030 et à développer des « territoires à énergie positive », capables de produire plus d'énergie qu'ils n'en consomment (en bilan annuel). À titre expérimental, la loi organise sur des portions de réseau des services de flexibilité locaux (gestion dynamique conjointe de la demande et de l'offre) ou le déploiement de réseaux électriques intelligents (gestion optimisée de stockage et de transformation des énergies). Les collectivités territoriales se voient ainsi attribuer un rôle plus important dans le choix et la gestion de leur mix énergétique. Une ordonnance « Autoconsommation » publiée en août 2016 jette les bases d'un encadrement de cette activité, qu'elle étend à certains regroupements de consommateurs, et appelle à une révision de la tarification du réseau.

Cependant, cette transformation s'est mise en marche alors que certaines technologies et modèles d'affaires sont encore loin d'être stabilisés : les batteries électrochimiques n'ont pas atteint la maturité technico-économique (en dehors de certains usages) et le développement des énergies renouvelables est largement tributaire des soutiens publics. Les interventions des pouvoirs publics en matière d'aide à l'innovation, d'investissements ou de régulation restent donc déterminantes. En tant que pionnière, l'Allemagne fait face la première aux défis posés par ce changement de modèle. Il lui faut impérativement renforcer son réseau électrique, notamment parce que les gisements de vent produisant l'énergie éolienne sont pour l'essentiel situés dans le nord du pays, loin des grands centres de consommation. Autrement dit, la transition énergétique n'œuvre pas ici pour l'autonomie des *Länder* mais les rend paradoxalement plus dépendants les uns des autres et les soumet à plus de régulation fédérale. Par ailleurs, le prix de l'électricité outre-Rhin a doublé en une décennie et cette augmentation a d'abord pesé sur les ménages les plus modestes. La loi dite « EEG 2.0 », entrée en vigueur en août 2014, s'efforce d'encadrer les quantités d'éolien et de solaire pouvant être développées annuellement, dans le double but de maîtriser les coûts de l'*Energiewende* et de laisser au système électrique le temps de s'adapter. Pour l'heure, l'Allemagne éprouve la plus grande difficulté à diminuer ses émissions de CO₂ et à sortir du charbon, une énergie qui a accompagné pendant plus d'un siècle le développement économique du pays et qui reste perçue par la population comme une énergie locale pourvoyeuse d'emploi.

Options

Deux options diamétralement opposées bornent le futur : un réseau qui demeure centralisé ou un réseau totalement décentralisé. Une troisième option, intermédiaire, pourrait s'imposer en France dans la prochaine décennie. Certes plus confortable, elle pourrait se révéler plus coûteuse socialement – même s'il est très difficile d'évaluer ces coûts, tant les technologies en jeu évoluent vite.



Dans tous les cas, les pouvoirs publics se devront d'investir, de favoriser l'innovation, d'arbitrer en matière de normes techniques et de contrôler le secteur en recourant par exemple aux instruments tarifaires.

Option 1 – Un système qui continue de reposer sur des moyens de production et un réseau centralisés.

Option 2 – Un système où la production électrique est totalement décentralisée.



Table ronde 2 - La transition énergétique : comment et à quel prix ?

1. Les outils de la transition énergétique

1.1. Soutenir financièrement la transition

Le plan France 2030

(...) Mieux produire

Objectif 1 : favoriser l'émergence d'une offre française de petits réacteurs modulaires (SMR) d'ici 2035, et soutenir l'innovation de rupture dans la filière.

(...) L'objectif est de favoriser l'émergence d'une offre française de petits réacteurs modulaires et de stimuler l'innovation de rupture sur les réacteurs nucléaires avancés afin de garantir de nouveaux usages, une sûreté accrue et une meilleure gestion des déchets.

→ Développement de réacteurs nucléaires innovants pour 2030 (1 000 M€)

Objectif 2 : devenir le leader de l'hydrogène vert et des énergies renouvelables en 2030.

L'hydrogène est essentiellement produit par électrolyse, qui utilise une grande quantité d'électricité. Le nucléaire nous permettra ainsi de faire de notre pays un leader de l'hydrogène décarboné. Nous devons également accompagner le reste de l'offre de solutions industrielles pour l'hydrogène décarboné (membranes, piles à combustibles, réservoirs, etc.) tout en poursuivant la structuration d'écosystèmes dans les territoires. (...)

Cet objectif va de pair avec un renforcement de la filière industrielle des énergies renouvelables (cellules photovoltaïques, flotteurs d'éoliennes, pompes à chaleur, gestion de l'intermittence...). Ce triptyque – nucléaire, hydrogène, énergies renouvelables – nous permettra de produire une énergie décarbonée, stable et compétitive.

→ Faire de la France le leader de l'hydrogène décarboné et développer des technologies d'ENR à la pointe (2 300 M€)

Objectif 3 : décarboner notre industrie afin de respecter notre engagement de baisser, entre 2015 et 2030, 35% de nos émissions de gaz à effet de serre dans ce secteur.

L'investissement privé qui, seul, n'est pas suffisant pour atteindre cet objectif, doit être accompagné d'un soutien public. Cet investissement massif ciblera d'une part la décarbonation de sites industriels très émetteurs (par exemple, aciérie, chimie lourde, cimenteries, aluminium), et d'autre part le déploiement de



solutions matures (chaleur renouvelable, efficacité énergétique, électrification). Cette stratégie de décarbonation qui améliorera la compétitivité de nos industries dans un monde où le prix du carbone augmentera, constitue un argument de plus contre les délocalisations.

→ Décarbonation de l'industrie et de la production d'intrants (5 000 M€)

Objectif 4 : produire en France, à l'horizon 2030, près de deux millions de véhicules électriques et hybrides.

Afin d'accompagner nos ambitions climatiques et la fin programmée des véhicules thermiques en 2035, nous devons amplifier notre effort de transition de l'industrie automobile. Cette stratégie doit être complétée par un investissement lourd dans le transport collectif, les nouvelles formes de déplacement et dans une nouvelle stratégie industrielle.

Cette mutation suppose une mobilisation collective profonde, reposant nécessairement sur l'impulsion des constructeurs et des grands équipementiers et leur mobilisation auprès de l'écosystème de sous-traitants, parfois individuellement très lourdement affectés par les évolutions technologiques.

→ Produire autant de véhicules zéro émission en 2030 en France que de véhicules thermiques à la fin des années 2010 (2 600 M€) (...).

La fiscalité de l'énergie

La directive (UE) 2020/262 encadre le régime général des accises (tabac, boissons alcooliques et produits énergétiques). Cette directive a refondu la directive 2008/118/CE du 16 décembre 2008. Elle est entrée partiellement en vigueur le 22 mars 2020 et entrera pleinement en application le 13 février 2023, date à laquelle la directive 2008/118/CE sera abrogée.

La directive 2003/96/CE, spécifique aux produits énergétiques, fixe les niveaux minima de taxation et, sous certaines conditions, les exonérations ou les taux de taxation différenciée qui s'appliquent.

L'article 184 de la loi n° 2019-1479 du 28 décembre 2019 de finances pour 2020 a prévu le dispositif de recodification qui consiste à consolider, au sein d'un texte unique au niveau national, le régime général d'accise, à corriger des erreurs juridiques notamment dans la transposition de la directive 2003/96/CE précitée, à ajuster la répartition entre loi et règlement et à améliorer la visibilité des textes. L'ordonnance n° 2021-1843 du 22 décembre 2021 qui en découle a ainsi créé les articles législatifs du nouveau code des impositions sur les biens et services (CIBS) établi en annexe de l'ordonnance précitée.

Les dispositions législatives relatives aux accises sont prévues au titre I^{er} du livre III du CIBS et celles spécifiques à la fiscalité des énergies sont prévues au chapitre II de ce titre I^{er}, de l'article L.312-1 à l'article L.312-107. Certaines sont complétées par des dispositions réglementaires.



En France, l'accise sur les énergies est prévue à l'article L.312-1 du CIBS. Elle est due uniquement pour les usages en tant que carburant d'une part et en tant que combustible d'autre part, des produits mentionnés ainsi que sur l'électricité (article L.312-2 du CIBS).

Il existe cinq fractions de l'accise sur les énergies. Il s'agit des anciennes taxes intérieures de consommation qui ont été renommées dans le cadre de l'ordonnance précitée.

- **Fraction perçue sur l'électricité** : il s'agit de la nouvelle dénomination de la TICFE (Taxe intérieure de consommation finale sur l'électricité), qui était également dénommée CSPE (Contribution au service public de l'électricité) ;
- **Fraction perçue sur les gaz naturels** : il s'agit de la nouvelle dénomination de la TICGN (Taxe Intérieure de Consommation sur le Gaz Naturel) ;
- **Fraction perçue en métropole sur les produits énergétiques, autres que les gaz naturels et les charbons** : il s'agit de la nouvelle dénomination de la TICPE (Taxe Intérieure de Consommation sur les Produits Énergétiques) ;
- **Fraction perçue en outre-mer sur les produits énergétiques, autres que les gaz naturels et les charbons** : il s'agit de la nouvelle dénomination de la taxe spéciale de consommation (TSC) applicable dans les cinq départements et régions d'Outre-mer ;
- **Fraction perçue sur les charbons** : il s'agit de la nouvelle dénomination de la TICC (taxe intérieure de consommation sur les houilles, lignites et coques).

Les ventes d'électricité, de gaz naturel et de produits pétroliers sont par ailleurs soumises à la taxe sur la valeur ajoutée (TVA).

(...) Le taux de TVA sur la consommation de gaz naturel et de produits pétroliers est le taux normal, soit 20 %. L'abonnement à la fourniture de gaz naturel se voit toutefois appliquer le taux réduit (5,5 %) pour tous les consommateurs.

En Corse, le taux de TVA est de 13 % sur les produits pétroliers. La TVA n'est pas applicable sur les produits pétroliers en outre-mer. En revanche, l'octroi de mer s'y applique.

CE, 2 mars 2022, Société Bellevue Distribution c. Commission de régulation de l'énergie, n° 443883, aux Tables.

Analyse (extrait) :

Acquisition et utilisation par le consommateur final de garanties d'origine attestant de la production d'électricité à partir de sources renouvelables dans un autre État membre de l'UE (article 15 de la directive du 23 avril 2009 et article 1^{er} du décret du 5 septembre 2006) – Effet – Droit à remboursement partiel de CSPE (art. L.121-22 du code de l'énergie) – Absence.

Eu égard à l'objet et à la portée de ces garanties d'origine et compte tenu du rôle joué par les fournisseurs d'électricité, en application notamment de l'article L.321-



9 du code de l'énergie, en matière d'équilibre entre la consommation nationale et les programmes d'appel et d'approvisionnement, un consommateur final français qui a acquis de l'électricité, pour un site et une période donnés, auprès d'un fournisseur, sans engagement de la part de ce dernier quant à l'origine et au mode de production de l'énergie consommée, ne saurait, en dépit de la nature fongible de l'électricité présente sur les réseaux de transport et de distribution, bénéficier du remboursement partiel de contribution au service public de l'électricité (CSPE) prévu par l'article L. 121-22 du même code, du seul fait qu'il a acquis et utilisé, en application de l'article 15 de la directive 2009/28/CE du 23 avril 2009 et des articles 1er et 8-1 du décret n° 2006-1118 du 5 septembre 2006, des garanties d'origine attestant de la production d'électricité à partir de sources renouvelables dans un autre État membre de l'Union européenne (UE) pour des quantités équivalentes.

1.2. Réglementer

Avis du Conseil d'État sur le projet de loi relatif à l'accélération des énergies renouvelables, 26 septembre 2022.

(...) Sur les mesures destinées à accélérer les projets d'énergies renouvelables et les projets industriels nécessaires à la transition énergétique (titre Ier)

Adaptations temporaires de la procédure d'autorisation environnementale

6. Le projet de loi prévoit, pour les projets de développement des énergies renouvelables ou des projets industriels identifiés comme nécessaires à la transition énergétique et pour une période limitée à quatre ans, des adaptations de la procédure d'autorisation environnementale.

Le Conseil d'État estime que la création d'un régime spécifique pour ces projets, aux fins d'en améliorer l'instruction, peut répondre à l'intérêt général qui s'attache à la protection de l'environnement, qui est un objectif de valeur constitutionnelle, et à la lutte contre le dérèglement climatique.

Il admet que les adaptations envisagées ne soient pas codifiées, comme il est d'usage lorsqu'elles présentent un caractère temporaire et limité à certains projets.

7. Le Conseil d'État s'interroge, toutefois, sur la pertinence d'un vecteur législatif pour des adaptations ou précisions, telles que les dispositions prévoyant d'anticiper les préparatifs des enquêtes publiques ou la possibilité de joindre, en cours d'enquête ou de consultation publique, les avis rendus hors délai, qui ont plutôt vocation à relever de précisions réglementaires ou d'instructions.

Il propose ainsi de réécrire ces dispositions afin de retenir les seules adaptations apportées aux dispositions législatives de droit commun régissant les régimes d'autorisation environnementale et d'évaluation environnementale, dont il convient de préserver la lisibilité, et de retirer les dispositions qui relèvent du pouvoir réglementaire ou qui se rapportent à des situations déjà existantes ne



justifiant pas des précisions temporaires limitées aux projets visés par le projet de loi.

Champ de la participation du public par voie électronique

8. Par parallélisme avec ce qui est déjà prévu à l'article L. 123-2 du code de l'environnement pour les permis de construire et les permis d'aménager, le projet de loi prévoit d'inclure dans le champ de la participation du public par voie électronique les projets soumis à permis de démolir ou à déclaration préalable en vertu du titre IV du code de l'urbanisme et qui font l'objet d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas. Le Conseil d'État relève qu'une telle catégorie de décisions est nouvelle et résulte notamment de l'entrée en vigueur récente du dispositif de rattrapage, ou « clause filet », prévu à l'article R. 122-2-1 du code de l'environnement et de ce que le Gouvernement envisage de soumettre à déclaration préalable de petites installations photovoltaïques. Ces dispositions ne présentent pas de difficultés juridiques d'ordre constitutionnel ou conventionnel.

Modification des procédures d'urbanisme applicables aux projets d'installations d'énergie renouvelable

9. Afin de faciliter la modification de documents d'urbanisme qui s'opposeraient à l'implantation de projets d'installations d'énergie renouvelable, le projet de loi prévoit de faire relever de la procédure de modification simplifiée, pendant une durée de quatre ans à compter de la promulgation de la loi, le changement d'orientations définies par les projets d'aménagement et de développement durables (PADD), la réduction des espaces boisés classés, ainsi que la modification des règles applicables aux zones agricoles, naturelles ou forestières qui sont actuellement soumis à la procédure plus lourde de révision.

Le Conseil d'État constate que la procédure de modification simplifiée, si elle allège les débats et réduit le nombre des consultations, préserve celle des personnes publiques associées et prévoit une mise à disposition du public ainsi qu'une évaluation environnementale au cas par cas lorsque la modification est susceptible d'avoir des incidences sur l'environnement, assurant ainsi le respect de la Charte de l'environnement.

10. L'intégration des projets d'installations d'énergie renouvelable dans le champ de la procédure dite de « déclaration de projet », lorsqu'ils ne sont pas compris dans un projet d'aménagement urbain, vise également à en faciliter la réalisation puisque la déclaration de projet emporte mise en compatibilité du document d'urbanisme qui y ferait obstacle. En l'espèce, elle permet aussi de l'accélérer puisque les dispositions proposées autorisent l'État de prendre une déclaration portant atteinte au PADD du document d'urbanisme sans passer par la procédure de révision. Cette exception, elle aussi limitée tant dans son objet que dans sa durée, n'appelle pas d'objection du Conseil d'État.



11. Les dispositions qui organisent une procédure de concertation commune à une déclaration de projet qui y est soumise et à la mise en compatibilité du document d'urbanisme en amont de l'enquête publique et mutualisent ainsi une obligation procédurale sous certaines conditions n'appellent pas d'observation du Conseil d'État. (...)

Habilitation pour permettre l'accélération des raccordements au réseau de transport d'électricité

17. L'habilitation sollicitée vise, pour l'essentiel, à accélérer le raccordement des installations d'énergie renouvelable au réseau en simplifiant les procédures, en anticipant les raccordements, en établissant des priorités afin de hiérarchiser le traitement des demandes et en concentrant les investissements sur des zones déterminées. Elle prévoit également la modification de la planification des réseaux d'électricité. La technicité des dispositions envisagées, la nécessité de procéder à plusieurs consultations et le besoin de coordonner les modifications des parties législatives et réglementaires justifient cette habilitation, qui satisfait à l'exigence constitutionnelle de précision.

Sur les mesures tendant à l'accélération du développement de l'énergie solaire thermique et photovoltaïque (Titre II)

Installation d'ouvrages de production d'énergie solaire le long des autoroutes et des voies à grande circulation

18. Le projet de loi entend faciliter la construction d'ouvrages de production d'énergie solaire dans les bandes de terrain situées de chaque côté des autoroutes et voies à grande circulation, actuellement limitée par l'article L.111-7 du code de l'urbanisme. Cette mesure, qui ne dispense pas de modifier le plan local d'urbanisme lorsque celui-ci fait obstacle à la construction dans les zones concernées d'équipements d'intérêt public tels que les ouvrages de production d'énergie photovoltaïque, ne soulève pas d'objection juridique, notamment au regard du principe de libre administration des collectivités territoriales.

Installation d'ouvrages de production d'énergie solaire sur des parcelles appartenant au domaine public

19. L'article L.2122-1-3-1 du code général de la propriété des personnes publiques, qui permet à l'autorité compétente de l'État de renoncer à la procédure de sélection imposée préalablement à la délivrance d'un titre d'occupation du domaine public en vue de l'exercice d'une activité économique, est modifié afin d'en faire bénéficier des projets de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables ayant déjà fait l'objet, en application du code de l'énergie, d'une mise en concurrence pour l'octroi de mesures de soutien financier prévues en faveur de ces énergies. Cette mesure de simplification, qui supprime un frein à la mise en œuvre des projets, est opportunément étendue à toutes les personnes morales publiques et privées,



notamment les sociétés concessionnaires d'autoroutes, qui sont habilitées par la réglementation à délivrer des titres d'occupation du domaine public. (...)

Communiqué de presse du Parlement européen, « Changement climatique : le PE plaide pour une action plus rapide de l'UE et pour l'indépendance énergétique », 22 juin 2022.

- Révision du système d'échange de quotas d'émission (SEQE) : élimination plus rapide des quotas gratuits pour les industries et intégration des citoyens dans la nouvelle version du SEQE.
- Mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF) : un périmètre plus large et une mise en place plus rapide.
- Un Fonds social pour le climat afin de lutter contre la précarité en matière d'énergie et de mobilité.

Le PE a adopté sa position sur des législations clés visant notamment à lutter contre le changement climatique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 55 % d'ici à 2030.

À la suite du débat en plénière du 7 juin dernier, le Parlement a adopté mercredi sa position sur trois législations européennes clés du paquet « Ajustement à l'objectif 55 en 2030 ». Ce paquet a été mis en place par l'UE afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'au moins 55 % d'ici à 2030 par rapport aux niveaux de 1990. L'objectif consiste également à parvenir à un niveau zéro d'émission nette de GES d'ici à 2050, c'est-à-dire d'atteindre la neutralité climatique, conformément à la loi européenne sur le climat. Le Parlement est désormais prêt à entamer les négociations avec les autorités nationales sur la forme finale de ces législations.

Ce paquet de mesures constitue une étape importante dans la perspective de se passer bien avant 2030 des combustibles fossiles coûteux et polluants fournis par la Russie.

Révision du système d'échange de quotas d'émission

Le Parlement veut inciter les industries à réduire davantage leurs émissions et à investir dans des technologies à faible émission de carbone. Le système d'échange de quotas d'émission (SEQE) devrait être révisé en conséquence et inclure les dispositions suivantes :

- le nouveau système (SEQE II) devrait prendre en compte les bâtiments et les transports routiers – les citoyens en seraient exclus jusqu'en 2029 ;
- les objectifs de réduction des GES pour 2030 devraient passer de 61 % à 63 % ;
- les quotas gratuits devraient être éliminés à partir de 2027 et avoir totalement disparu d'ici à 2032 ;
- un système de bonus-malus devrait être mis en place à partir de 2025 ; et
- les bénéfices devraient être consacrés exclusivement à l'action pour le climat au sein de l'UE et des États membres.



Plus d'ambition pour le nouveau mécanisme contre les fuites de carbone

Les députés demandent l'élargissement du périmètre et une mise en place plus rapide du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF) de l'UE afin de prévenir les fuites de carbone et de renforcer l'ambition climatique. Ils souhaitent notamment :

- une mise en place plus rapide du MACF et la suppression des quotas gratuits du SEQE d'ici à 2032 ;
- l'extension du périmètre du mécanisme afin qu'il s'applique aux produits chimiques organiques, aux plastiques, à l'hydrogène, à l'ammoniac ainsi qu'aux émissions indirectes ;
- un montant équivalent aux revenus du MACF devrait être utilisé dans le budget de l'UE pour soutenir la transition verte dans les pays les moins développés ; et
- l'instauration d'une autorité européenne centralisée.

Un Fonds social pour le climat afin de lutter contre la précarité en matière d'énergie et de mobilité

Le Parlement a accepté de créer un Fonds social pour le climat (FSC) afin d'aider les personnes les plus touchées par la précarité en matière d'énergie et de mobilité à faire face à l'augmentation des coûts de la transition énergétique. Le FSC devrait soutenir :

- des mesures finançant une aide directe temporaire au revenu (telles que la réduction des taxes et des frais sur l'énergie) afin de lutter contre l'augmentation des prix du transport routier et des combustibles de chauffage ; et
- des investissements dans la rénovation des bâtiments, les énergies renouvelables et le passage du transport privé aux transports en commun, au covoiturage, au partage de voitures et à des modes de transports actifs, tels que le vélo. Les mesures pourraient comprendre des incitations fiscales, des bons, des subventions ou des prêts à taux zéro.

Le Parlement a également adopté sa position sur :

- les normes d'émission de CO₂ pour les voitures et les camionnettes ;
- l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie (UTCATF) ;
- les émissions de GES provenant d'autres secteurs (répartition de l'effort) ;
- la réduction des émissions dans le secteur de l'aviation ; et
- la réserve de stabilité du marché.



1.3. Concilier plusieurs impératifs

CJUE, Gde ch., 29 juillet 2019, *Inter-Environnement Wallonie ASBL*, aff. C-411/17.

61 Il convient de rappeler que la définition du terme « projet », contenue à l'article 1^{er}, paragraphe 2, sous a), de la directive EIE, vise, à son premier tiret, la réalisation de travaux de construction ou d'autres installations ou ouvrages et, à son second tiret, d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol. (...)

63 La question posée par la juridiction de renvoi est de savoir si les mesures en cause au principal relèvent d'une telle qualification dès lors qu'elles nécessitent pour leur mise en œuvre, et s'accompagnent donc nécessairement, d'importants investissements et travaux de modernisation des deux centrales concernées.

64 Il ressort, en effet, du dossier dont dispose la Cour que les mesures en cause au principal impliquent la réalisation de travaux d'envergure sur les centrales Doel 1 et Doel 2, destinés à les moderniser et à garantir le respect des normes actuelles de sécurité, ainsi qu'en atteste l'enveloppe financière, d'un montant de 700 millions d'euros, qui leur serait consacrée.

65 Selon la décision de renvoi, la convention du 30 novembre 2015 prévoit la réalisation d'un plan d'investissements dit « de jouvence », qui décrit ces travaux comme étant ceux nécessaires à la prolongation de la durée d'exploitation des deux centrales et comme comprenant, notamment, les investissements approuvés par l'AFCN dans le cadre du plan LTO pour le remplacement d'installations pour cause de vieillissement et la modernisation d'autres installations, ainsi que les modifications à apporter en vertu de la quatrième revue périodique de sûreté et des tests de résistance effectués à la suite de l'accident de Fukushima (Japon). (...)

70 En outre, il résulte également du dossier transmis à la Cour que l'exploitant des deux centrales s'est juridiquement engagé à réaliser l'ensemble de ces travaux pour la fin de l'année 2019.

71 Compte tenu de ces différents éléments, des mesures telles celles en cause au principal ne sauraient être artificiellement détachées des travaux qui leur sont indissociablement liés, aux fins d'apprécier l'existence, en l'occurrence, d'un projet, au sens de l'article 1^{er}, paragraphe 2, sous a), premier tiret, de la directive EIE. Il y a, dès lors, lieu de constater que de telles mesures et les travaux de modernisation qui leur sont indissociablement liés font, ensemble, et sous réserve des appréciations de fait qu'il appartient à la juridiction de renvoi d'effectuer, partie d'un même projet, au sens de cette disposition.

72 La circonstance que la mise en œuvre de ces mesures exige, pour l'une des deux centrales concernées, l'adoption d'actes ultérieurs, tels que la délivrance d'une nouvelle autorisation individuelle de production d'électricité à des fins industrielles, n'est pas de nature à modifier cette analyse.



(...)

146 Par sa huitième question, sous d), la juridiction de renvoi demande, en substance, si l'article 6, paragraphe 4, de la directive habitats doit être interprété en ce sens que l'objectif d'assurer la sécurité de l'approvisionnement en électricité d'un État membre constitue une raison impérative d'intérêt public majeur, au sens de cette disposition.

147 En tant que disposition dérogatoire au critère d'autorisation énoncé à l'article 6, paragraphe 3, seconde phrase, de la directive habitats, l'article 6, paragraphe 4, de celle-ci doit faire l'objet d'une interprétation stricte et ne saurait s'appliquer qu'après que les incidences d'un plan ou d'un projet ont été analysées conformément aux dispositions dudit paragraphe 3 [arrêt du 17 avril 2018, *Commission c. Pologne* (Forêt de Białowieża), aff. C-441/17, point 189 et jurisprudence citée].

148 En effet, en vertu de l'article 6, paragraphe 4, premier alinéa, de la directive habitats, dans l'hypothèse où, en dépit de conclusions négatives de l'évaluation effectuée conformément à l'article 6, paragraphe 3, première phrase, de cette directive, et en l'absence de solutions alternatives, un plan ou un projet doit néanmoins être réalisé pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, l'État membre doit prendre toute mesure compensatoire nécessaire pour assurer que la cohérence globale de Natura 2000 est protégée [voir, en ce sens, arrêts du 20 septembre 2007, *Commission c. Italie*, aff. C-304/05, point 81, et du 17 avril 2018, *Commission c. Pologne* (Forêt de Białowieża), aff. C-441/17, point 190].

149 En outre, lorsque le site concerné abrite un type d'habitat naturel ou une espèce prioritaires, l'article 6, paragraphe 4, second alinéa, de la directive habitats prévoit que seules peuvent être évoquées des considérations liées à la santé de l'homme et à la sécurité publique ou à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ou, après avis de la Commission, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur.

150 La connaissance des incidences d'un plan ou d'un projet, au regard des objectifs de conservation relatifs au site en question, constitue, dès lors, un préalable indispensable à l'application de l'article 6, paragraphe 4, de la directive habitats, car, en l'absence de ces éléments, aucune condition d'application de cette disposition dérogatoire ne saurait être appréciée. L'examen d'éventuelles raisons impératives d'intérêt public majeur et celui de l'existence d'alternatives moins préjudiciables requièrent en effet une mise en balance par rapport aux atteintes portées audit site par le plan ou le projet considéré. En outre, afin de déterminer la nature d'éventuelles mesures compensatoires, les atteintes au site concerné doivent être identifiées avec précision [arrêts du 20 septembre 2007, *Commission c. Italie*, aff. C-304/05, point 83, et du 17 avril 2018, *Commission c. Pologne* (Forêt de Białowieża), aff. C-441/17, point 191 et jurisprudence citée].



(...)

155 Quant à la question de savoir si l'objectif d'assurer la sécurité de l'approvisionnement en électricité d'un État membre constitue une raison impérative d'intérêt public majeur, au sens de l'article 6, paragraphe 4, premier alinéa, de la directive habitats, il convient de rappeler que l'intérêt de nature à justifier la réalisation d'un plan ou d'un projet doit être à la fois « public » et « majeur », ce qui implique qu'il soit d'une importance telle qu'il puisse être mis en balance avec l'objectif de conservation des habitats naturels, de la faune, y compris l'avifaune, et de la flore sauvages poursuivi par cette directive (arrêt du 11 septembre 2012, *Nomarchiaki Aftodioikisi Aitoloakarnanias e.a.*, aff. C-43/10, point 121).

156 À cet égard, il peut être relevé que l'article 194, paragraphe 1, sous b), TFUE identifie la sécurité d'approvisionnement énergétique dans l'Union européenne comme l'un des objectifs fondamentaux de la politique de l'Union dans le domaine de l'énergie (arrêt du 7 septembre 2016, *ANODE*, aff. C-121/15, point 48).

157 En outre, et en tout état de cause, l'objectif d'assurer, en tout temps, la sécurité d'approvisionnement en électricité dans un État membre, remplit les conditions rappelées au point 155 du présent arrêt.

158 Cependant, dans le cas où le site protégé susceptible d'être affecté par un projet abrite un type d'habitat naturel ou une espèce prioritaires, au sens de la directive habitats, seule la nécessité d'écarter une menace réelle et grave de rupture de l'approvisionnement en électricité de l'État membre concerné est de nature à constituer, dans des circonstances telles que celles en cause au principal, une raison de sécurité publique susceptible, en vertu de l'article 6, paragraphe 4, second alinéa, de cette directive, de justifier la réalisation du projet.

159 Par conséquent, il y a lieu de répondre à la huitième question, sous d), que l'article 6, paragraphe 4, premier alinéa, de la directive habitats doit être interprété en ce sens que l'objectif d'assurer, en tout temps, la sécurité de l'approvisionnement en électricité d'un État membre constitue une raison impérative d'intérêt public majeur, au sens de cette disposition. L'article 6, paragraphe 4, second alinéa, de cette directive doit être interprété en ce sens que, dans le cas où le site protégé susceptible d'être affecté par un projet abrite un type d'habitat naturel ou une espèce prioritaires, ce qu'il revient à la juridiction de renvoi de vérifier, seule la nécessité d'écarter une menace réelle et grave de rupture de l'approvisionnement en électricité de l'État membre concerné est de nature à constituer, dans des circonstances telles que celles en cause au principal, une raison de sécurité publique, au sens de cette disposition.



Conseil constitutionnel, décision n° 2013-666 DC du 11 avril 2013 - loi visant à préparer la transition vers un système énergétique sobre et portant diverses dispositions sur la tarification de l'eau et sur les éoliennes.

(...) 9. Considérant qu'aux termes de l'article 13 de la Déclaration de 1789 : « *Pour l'entretien de la force publique, et pour les dépenses d'administration, une contribution commune est indispensable : elle doit être également répartie entre tous les citoyens, en raison de leurs facultés* » ; qu'en particulier, pour assurer le respect du principe d'égalité, le législateur doit fonder son appréciation sur des critères objectifs et rationnels en fonction des buts qu'il se propose ; que cette appréciation ne doit cependant pas entraîner de rupture caractérisée de l'égalité devant les charges publiques ;

10. Considérant que, conformément à l'article 34 de la Constitution, il appartient au législateur de déterminer, dans le respect des principes constitutionnels et compte tenu des caractéristiques de chaque impôt, les règles selon lesquelles les contribuables doivent y être assujettis ; que le principe d'égalité ne fait pas obstacle à ce que soient établies des impositions spécifiques ayant pour objet d'inciter les redevables à adopter des comportements conformes à des objectifs d'intérêt général, pourvu que les règles qu'il fixe à cet effet soient justifiées au regard desdits objectifs ;

11. Considérant qu'il ressort de l'article L. 230-1 du code de l'énergie dans la rédaction que lui confère l'article 2 de la loi déferée, que le dispositif de bonus-malus poursuit l'objectif « d'inciter les consommateurs domestiques à réduire leur consommation d'énergies de réseau » ;

12. Considérant que, selon le paragraphe I de l'article L.230-2 du code de l'énergie créé par le même article 2, le dispositif de bonus-malus n'est applicable qu'à la consommation des énergies de réseau que sont « l'électricité, le gaz naturel et la chaleur en réseau » ; que, par le dispositif qu'il a adopté, le législateur a entendu prendre en compte, d'une part, les coûts élevés d'investissement nécessaires au développement tant de la distribution de ces énergies que, pour l'électricité, des nouvelles capacités de production et, d'autre part, les modalités particulières selon lesquelles ces énergies sont distribuées ; que le principe d'égalité devant les charges publiques n'impose pas que le dispositif prévu par l'article 2 soit étendu aux autres énergies qui ne présentent pas ces caractéristiques ;

13. Considérant, en premier lieu, que le dispositif de bonus-malus prévu par les dispositions de l'article 2 est réservé aux seules consommations domestiques ; que, d'une part, l'exclusion de toutes les consommations professionnelles est sans rapport avec l'objectif de maîtrise des coûts de production et de distribution des énergies de réseau ; que, d'autre part, l'exclusion du secteur tertiaire est de nature à conduire à ce que, en particulier dans les immeubles à usage collectif, des locaux dotés de dispositifs de chauffage et d'isolation identiques, soumis aux mêmes règles tarifaires au regard de la consommation d'électricité et de gaz et, pour certains, utilisant un dispositif collectif de chauffage commun, soient exclus



ou non du régime de bonus-malus du seul fait qu'ils ne sont pas utilisés à des fins domestiques ; que ni les dispositions de l'article 2 ni aucune autre disposition ne prévoient, à l'égard des professionnels, un régime produisant des effets équivalents à un dispositif de tarification progressive ou de bonus-malus qui poursuive l'objectif que s'est assigné le législateur d'inciter chaque consommateur à réduire sa consommation d'énergies de réseau ; que l'article 6 de la loi déferée se borne à prévoir le dépôt d'un rapport sur « les modalités suivant lesquelles le dispositif de bonus-malus sur les consommations domestiques d'énergies de réseau pourrait . . . être appliqué au secteur tertiaire » ; qu'au regard de l'objectif poursuivi, les différences de traitement qui résultent du choix de réserver le dispositif prévu par l'article 2 aux seules consommations domestiques méconnaissent l'égalité devant les charges publiques ; (...)

CE, 16 mai 2022, Fédération nationale de vente et services automatiques, n° 445265, au Rec.

1. Par une circulaire du 25 février 2020 relative aux engagements de l'État pour des services publics écoresponsables, le Premier ministre a indiqué aux ministres et secrétaires d'État et aux préfets de région que la démarche de l'État exemplaire devait désormais reposer sur un socle de vingt mesures présentées comme obligatoires ainsi que sur un dispositif de mobilisation des agents appelés à identifier et proposer d'autres mesures. Dans la liste les vingt engagements du socle obligatoire énumérés dans l'annexe de cette circulaire, la mesure n° 9 prévoit qu'à compter de juillet 2020, l'État s'engage à ne plus acheter de plastique à usage unique en vue d'une utilisation sur les lieux de travail et dans les événements qu'il organise. La Fédération nationale de vente et de services automatiques (NAVSA) demande au Conseil d'État d'annuler cette mesure n° 9 de la circulaire du Premier ministre du 25 février 2020 et la décision implicite de rejet de son recours gracieux formé le 12 juin 2020, ainsi que, à titre subsidiaire, la circulaire elle-même.

2. D'une part, aux termes de l'article 48 de la loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement : « *L'État doit, comme toute collectivité publique, tenir compte dans les décisions qu'il envisage de leurs conséquences sur l'environnement, notamment de leur part dans le réchauffement climatique et de leur contribution à la préservation de la biodiversité, et justifier explicitement les atteintes que ces décisions peuvent le cas échéant causer. (...) L'État favorisera le respect de l'environnement dans l'achat public par un recours croissant, dans les marchés publics des administrations et services placés sous son autorité, aux critères environnementaux et aux variantes environnementales. (...)* ». D'autre part, le III de l'article L. 541-15-10 du code de l'environnement, dans sa rédaction issue du b) du 2° du I de l'article 77 de la loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, prévoit que « *À compter du 1^{er} janvier 2022, l'État n'achète plus de plastique à usage unique en vue d'une utilisation sur les lieux de travail et dans les événements qu'il organise. Un décret précise les situations dans lesquelles cette interdiction ne s'applique pas, notamment afin de prévenir les risques pour la santé ou pour la sécurité* ».



3. En premier lieu, si le Premier ministre ne saurait exercer le pouvoir réglementaire qu'il tient de l'article 21 de la Constitution sans respecter les règles de forme ou de procédure applicables à cet exercice, il lui est toujours loisible, sur le fondement des dispositions de l'article 21 de la Constitution en vertu desquelles il dirige l'action du gouvernement, d'adresser aux membres du Gouvernement et aux administrations des instructions par voie de circulaire, leur prescrivant d'agir dans un sens déterminé ou d'adopter telle interprétation des lois et règlements en vigueur. Il ressort de ses termes mêmes que, par la circulaire en cause, adressée aux ministres et secrétaires d'État et aux préfets de région, le Premier ministre s'est borné à leur prescrire un certain nombre d'actions visant à améliorer le respect de l'environnement par les administrations de l'État, notamment en évitant de recourir à des produits en plastique à usage unique. Par suite, la fédération requérante n'est pas fondée à soutenir que l'acte qu'elle attaque aurait été pris par une autorité incompétente.

4. En deuxième lieu, la fixation par les dispositions de l'article L.541-15-10 du code de l'environnement d'une date à partir de laquelle il sera interdit à l'État d'acquérir des produits en plastique à usage unique ne fait pas obstacle à ce que le Premier ministre demande aux ministres et secrétaires d'État ainsi qu'aux préfets de région d'anticiper la mise en œuvre effective de cette mesure d'interdiction, notamment afin de favoriser le respect de l'environnement dans l'achat public conformément à l'objectif que le législateur a fixé à l'État par l'article 48 de la loi du 3 août 2009. La fédération requérante n'est dès lors pas fondée à soutenir que la mesure qu'elle conteste méconnaît les dispositions de l'article L.541-15-10 du code de l'environnement.

CE, 10 février 2022, *Sté EDF Production électrique insulaire et ministre de la transition écologique*, n° 455465 e. a., aux T.

1. Il ressort des pièces du dossier soumis au juge des référés que l'article 7 du décret du 30 mars 2017 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie de la Guyane a prévu le remplacement de la centrale thermique de Dégrad-des-Cannes par une nouvelle centrale thermique, dont le principe de l'installation sur le territoire de la commune de Matoury, au lieu-dit Le Larivot, a été arrêté par une délibération de la collectivité territoriale de Guyane du 10 février 2017 et dont l'exploitation par la société EDF Production Insulaire (PI) a été autorisée par un arrêté du ministre en charge de l'énergie le 13 juin 2017. Par un arrêté du 19 octobre 2020 portant déclaration de projet, le préfet de la Guyane a déclaré le projet d'intérêt général et mis en compatibilité le plan local d'urbanisme de la commune de Matoury et, par un arrêté du 22 octobre 2020, le préfet a délivré une autorisation environnementale pour l'exploitation de cette centrale. Ce dernier arrêté a été suspendu par une ordonnance du juge des référés du tribunal administratif de la Guyane en date du 7 juillet 2021, prise sur le fondement de l'article L.554-12 du code de justice administrative. Cette ordonnance a fait l'objet de deux pourvois et de deux demandes de sursis à exécution, présentés par la société EDF Production Insulaire et par la ministre de la transition écologique.



Sur l'intervention :

2. Eu égard à sa mission et à l'importance du projet de centrale en cause dans l'approvisionnement énergétique de la Guyane, la Commission de régulation de l'énergie justifie d'un intérêt suffisant au maintien de l'arrêté attaqué. Par suite, son intervention est recevable.

S'agissant du moyen tiré de la méconnaissance des objectifs de réduction de gaz à effet de serre :

3. Aux termes de l'article L.100-4 du code de l'énergie : « *Pour répondre à l'urgence écologique et climatique, la politique énergétique nationale a pour objectifs : 1° De réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 en divisant les émissions de gaz à effet de serre par un facteur supérieur à six entre 1990 et 2050. La trajectoire est précisée dans les budgets carbone mentionnés à l'article L.222-1 A du code de l'environnement. Pour l'application du présent 1°, la neutralité carbone est entendue comme un équilibre, sur le territoire national, entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre, tel que mentionné à l'article 4 de l'accord de Paris ratifié le 5 octobre 2016. La comptabilisation de ces émissions et absorptions est réalisée selon les mêmes modalités que celles applicables aux inventaires nationaux de gaz à effet de serre notifiés à la Commission européenne et dans le cadre de la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, sans tenir compte des crédits internationaux de compensation carbone (...)* ». Aux termes de l'article L.311-5 du code de l'énergie : « *L'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité est délivrée par l'autorité administrative en tenant compte des critères suivants : (...)* 2° *La nature et l'origine des sources d'énergie primaire au regard des objectifs mentionnés aux articles L.100-1, L.100-2 et L.100-4 ; (...)* 5° *L'impact de l'installation sur les objectifs de lutte contre l'aggravation de l'effet de serre* ». Enfin, aux termes de l'article L.181-3 du code de l'environnement : « (...) II. – *L'autorisation environnementale ne peut être accordée que si les mesures qu'elle comporte assurent également : 8° La prise en compte des critères mentionnés à l'article L.311-5 du code de l'énergie, lorsque l'autorisation environnementale tient lieu de l'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité en application de l'article L.311-1 de ce code* ».

4. Il résulte des dispositions citées au point précédent que la prise en compte des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 fixés à l'article L.100-4 du code de l'énergie est prévue pour les autorisations d'exploiter une installation de production d'électricité par l'article L.311-5 du code de l'énergie et pour les autorisations environnementales lorsqu'elles tiennent lieu d'une telle autorisation en application de l'article L.181-3 du code de l'environnement. Il en va en revanche différemment pour les autorisations environnementales qui ne tiennent pas lieu d'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité.



5. Il résulte de ce qui précède qu'en jugeant comme de nature à créer un doute sérieux sur la légalité de l'autorisation environnementale le moyen tiré de la méconnaissance de l'obligation de prise en compte des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre résultant de l'article L.100-4 du code de l'énergie, alors que cette autorisation ne valait pas autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité au titre du code de l'énergie, laquelle avait été précédemment délivrée par un arrêté du 13 juin 2017, le juge des référés du tribunal administratif de la Guyane a commis une erreur de droit. (...)

2. Les conditions d'une transition énergétique réussie

2.1. Planifier la transition dans un contexte empreint de fortes incertitudes

Au niveau national

Les 15 mesures phares du plan de sobriété annoncé par le Gouvernement le 6 octobre 2022 :

Plus de sobriété dans les bâtiments

1. 19° C, c'est la température maximale de chauffe dans les bureaux que les acteurs s'engagent à mieux faire connaître et appliquer. Baisser la température la nuit à 16° C et à 8° C degrés lorsque le bâtiment est fermé plus de trois jours.
2. Décaler de quinze jours le début et la fin de la période de chauffe, quand cela est possible et quand la température extérieure le permet.
3. Réduire l'utilisation de l'eau chaude sanitaire dans les bureaux. En dehors des usages pour lesquels l'eau chaude est indispensable (douches par exemple) et lorsque les conditions le permettent, les gestionnaires auront la possibilité d'arrêter l'eau chaude sanitaire.

Plus de sobriété dans nos mobilités

4. Favoriser le covoiturage grâce à un bonus pour tout nouveau covoitureur qui s'inscrit sur une plateforme. Prendre le train plutôt que l'avion pour les trajets professionnels de moins de 4 heures. Prendre le train et les transports en commun plutôt que la voiture, lorsque cela est possible.

Plus de sobriété pour un État exemplaire

5. Diminuer le chauffage de 19° C à 18° C et travailler en horaires décalés les jours de forte tension sur le système électrique lorsque le signal d'ÉcoWatt est rouge.
6. Inciter au télétravail pour réduire la consommation de carburant notamment. Afin d'aider les agents à faire face à l'augmentation des prix de l'énergie, ils bénéficieront d'une augmentation de l'indemnité forfaitaire de télétravail à hauteur de 15 % afin de couvrir l'augmentation des prix de l'énergie à partir de début 2023.

Au-delà, certains services de l'État expérimenteront le télétravail en fermant les bâtiments pour mesurer précisément les économies réelles de chauffage. Ce sera



le cas des ministères de la transition écologique et de la cohésion des territoires et de la transition énergétique, avec l'extinction de quatre sites franciliens – Saint-Germain, hôtel de Roquelaure, Grande Arche et tour Séquoia – pour une période de 4 jours, du 29 octobre au 1^{er} novembre inclus.

7. Limiter la vitesse à 110 km/h sur l'autoroute pour les agents employant leur véhicule de service lors de trajets professionnels non urgents. Cette mesure permet un gain de 20 % de carburant. Il s'agit seulement de quelques minutes supplémentaires par trajet, inclus dans le temps de travail.

Plus de sobriété pour les collectivités territoriales

8. Réduire la consommation d'électricité liée à l'éclairage public, qui représente, en moyenne, 30 % des dépenses d'électricité d'une collectivité. Éteindre les lumières à certaines heures, réduire l'intensité lumineuse, passer aux éclairages LED avec pilotage automatisé permettrait une économie d'énergie, dès les premiers mois, de 40 à 80 % avec un retour sur investissement entre 4 et 6 ans.

9. Réduire le chauffage des équipements sportifs : en diminuant de 2° C la température des gymnases et d'1° C la température de l'eau des piscines, comme le recommande l'Association nationale des élus du sport.

10. Réduire le nombre de mètres carrés chauffés en regroupant les services publics dans les locaux les mieux adaptés, quitte à les utiliser sur de plus grandes plages horaires.

Plus de sobriété pour les entreprises

11. Les entreprises s'engagent, une plateforme qui recense les entreprises qui prennent quinze engagements et sont accompagnées dans leur déploiement : éteindre l'éclairage intérieur des bâtiments dès l'inoccupation, réduire l'éclairage extérieur, notamment publicitaire, et l'éteindre au plus tard à 1 heure, piloter chauffage, climatisation et ventilation ou encore regrouper les déplacements et supprimer ceux inutiles.

Plus de sobriété dans le sport

12. Réduire de près de 50 % le temps d'éclairage avant et après les matchs pour les compétitions se déroulant en journée et de plus de 30 % pour les matchs en soirée, grâce à l'engagement de la Ligue de football professionnel, de la Ligue nationale de rugby, des clubs professionnels et des diffuseurs TV.

Plus d'accompagnement pour les Français

13. Mise en place d'un bonus sobriété pour valoriser les économies d'énergie et faire baisser les factures. Les ménages qui maîtrisent leur consommation énergétique pourront recevoir une prime sur les factures de gaz et d'électricité. Plusieurs énergéticiens s'engagent à proposer cette offre.

14. Jusqu'à 9 000 euros d'aide pour passer d'une chaudière au gaz à une pompe à chaleur en logement individuel et des aides permettant un reste à charge de



250 euros en moyenne par appartement pour raccorder un bâtiment de logement collectif à un réseau de chaleur, grâce à MaPrimeRenov'.

15. Informer les Français sur la météo de l'électricité (signal ÉcoWatt), en partenariat avec RTE, par les médias audiovisuels et radiophoniques (à l'image de ce qui a été lancé par France télévisions, TF1 et BFM).

À l'échelle territoriale

Les plans climat-air-énergie (PCAET) : article L. 229-26 du code de l'environnement

I. – La métropole de Lyon et les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre existant au 1^{er} janvier 2015 et regroupant plus de 50 000 habitants adoptent un plan climat-air-énergie territorial au plus tard le 31 décembre 2016.

Les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre regroupant plus de 20 000 habitants adoptent un plan climat-air-énergie territorial au plus tard le 31 décembre 2018 ou dans un délai de deux ans à compter de leur création ou de la date à laquelle ils dépassent le seuil de 20 000 habitants.

Le plan climat-air-énergie territorial peut être élaboré à l'échelle du territoire couvert par un schéma de cohérence territoriale dès lors que tous les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre concernés transfèrent leur compétence d'élaboration dudit plan à l'établissement public chargé du schéma de cohérence territoriale.

Lorsque la métropole et les établissements publics mentionnés aux deux premiers alinéas s'engagent dans l'élaboration d'un projet territorial de développement durable ou Agenda 21 local, le plan climat-air-énergie territorial en constitue le volet climat.

II. – Le plan climat-air-énergie territorial définit, sur le territoire de l'établissement public ou de la métropole :

1° les objectifs stratégiques et opérationnels de cette collectivité publique afin d'atténuer le changement climatique, de le combattre efficacement et de s'y adapter, en cohérence avec les engagements internationaux de la France ;

2° le programme d'actions à réaliser afin notamment d'améliorer l'efficacité énergétique, de développer de manière coordonnée des réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur, d'augmenter la production d'énergie renouvelable, de valoriser le potentiel en énergie de récupération, y compris le potentiel de récupération de chaleur à partir des centres de données, de développer le stockage et d'optimiser la distribution d'énergie, de développer les territoires à énergie positive, de réduire l'empreinte environnementale du numérique, de favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique, de limiter les émissions de gaz à effet de serre et d'anticiper les impacts



du changement climatique. Sont inclus des objectifs relatifs aux installations de production de biogaz.

Lorsque l'établissement public exerce les compétences mentionnées à l'article L.2224-37 du code général des collectivités territoriales, ce programme d'actions comporte un volet spécifique au développement de la mobilité sobre et décarbonée.

Ce programme d'actions comporte un volet spécifique à la maîtrise de la consommation énergétique de l'éclairage public et de ses nuisances lumineuses.

Lorsque l'établissement public ou l'un des établissements membres du pôle d'équilibre territorial et rural auquel l'obligation d'élaborer un plan climat-air-énergie territorial a été transférée exerce la compétence en matière de réseaux de chaleur ou de froid mentionnée à l'article L.2224-38 dudit code, ce programme d'actions comprend le schéma directeur prévu au II du même article L.2224-38.

Ce programme d'actions tient compte des orientations générales concernant les réseaux d'énergie arrêtées dans le projet d'aménagement et de développement durables prévu à l'article L.151-5 du code de l'urbanisme ;

3° Pour la métropole de Lyon, les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre regroupant plus de 100 000 habitants et ceux dont le territoire est couvert en tout ou partie par un plan de protection de l'atmosphère défini à l'article L.222-4 du présent code, un plan d'action en vue d'atteindre des objectifs territoriaux biennaux, à compter de 2022, de réduction des émissions de polluants atmosphériques au moins aussi exigeants que ceux prévus au niveau national en application de l'article L.222-9 et de respecter les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L.221-1 dans les délais les plus courts possibles, et au plus tard en 2025. Ce plan d'action, élaboré après consultation de l'organisme agréé en application de l'article L.221-3, contribue à atteindre les objectifs du plan de protection de l'atmosphère prévu à l'article L.222-4, lorsque ce dernier existe.

Ce plan d'action comporte notamment une étude d'opportunité portant sur la création, sur tout ou partie du territoire concerné, d'une ou de plusieurs zones à faibles émissions mobilité. Cette étude, dont le contenu expose les bénéfices environnementaux et sanitaires attendus, évalue la pertinence d'une zone à faibles émissions mobilité au regard des objectifs énoncés dans le plan d'action qualité de l'air du plan climat-air-énergie territorial. Cette étude porte également sur les perspectives de renforcement progressif des restrictions afin de privilégier la circulation des véhicules à très faibles émissions au sens de l'article L.318-1 du code de la route. Le plan d'action prévoit également les solutions à mettre en œuvre en termes d'amélioration de la qualité de l'air et de diminution de l'exposition chronique des établissements recevant les publics les plus sensibles à la pollution atmosphérique.



Si les objectifs territoriaux biennaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques ne sont pas atteints, le plan d'action est renforcé dans un délai de dix-huit mois, sans qu'il soit procédé à une révision du plan climat-air-énergie territorial, ou lors de la révision du plan climat-air-énergie territorial si celle-ci est prévue dans un délai plus court.

Lorsqu'un plan climat-air-énergie territorial adopté avant la publication de la loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités ne comporte pas de plan d'action de réduction des émissions de polluants atmosphériques, un tel plan d'action est adopté, dans les conditions prévues pour l'adoption du plan climat-air-énergie territorial :

a) Avant le 1^{er} janvier 2021 pour la métropole de Lyon et les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre sur le territoire desquels les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L.221-1 du présent code ne sont pas respectées ;

b) Avant le 1^{er} janvier 2022 pour les autres établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre.

Quand le plan climat-air-énergie territorial comporte un plan d'action de réduction des émissions de polluants atmosphériques au jour de publication de la loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 précitée, ce dernier est mis à jour avant l'échéance prévue aux a et b du présent 3° ;

4° Un dispositif de suivi et d'évaluation des résultats.

III. – Si le représentant de l'ensemble des organismes mentionnés à l'article L.411-2 du code de la construction et de l'habitation propriétaires ou gestionnaires de logements situés dans le territoire régional en fait la demande, le projet de plan lui est soumis afin de recueillir son avis. Cet avis est réputé favorable s'il n'a pas été rendu par écrit dans un délai de deux mois. L'avis du représentant des autorités organisatrices mentionnées à l'article L.2224-31 du code général des collectivités territoriales et situées sur le territoire concerné par le plan peut être recueilli dans les mêmes conditions.

IV. – Il est rendu public et mis à jour tous les six ans

(...).



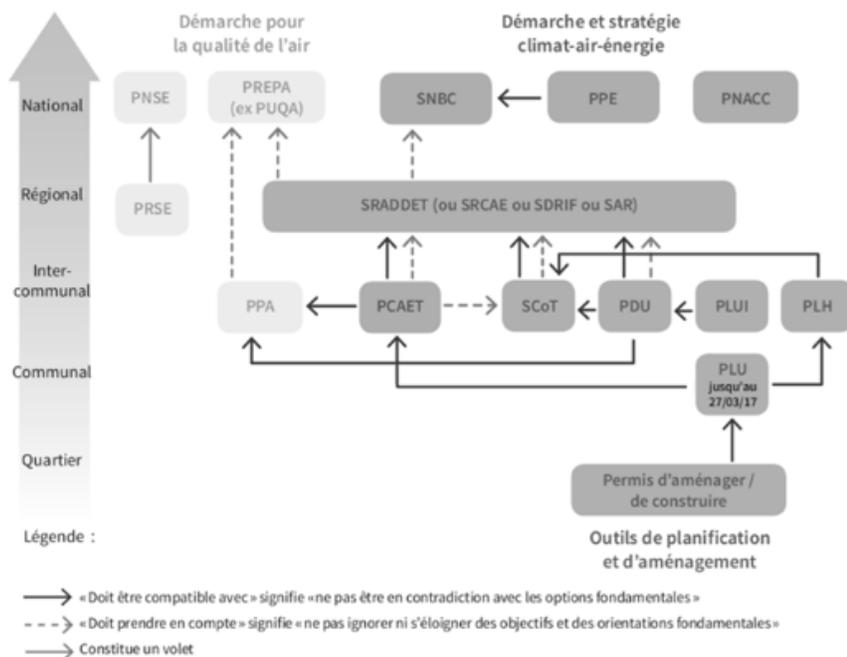


Schéma 3 : L'articulation des documents de planification

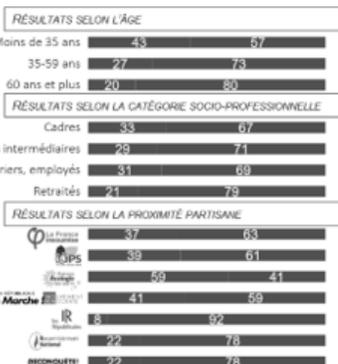
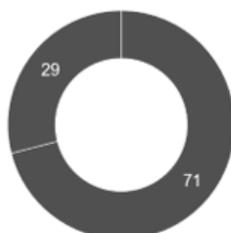
(Source : Ademe)

2.2. Accompagner la transition

L'opinion publique sensible aux enjeux énergétiques, mais partagée sur la mise en œuvre de la transition (sondage Ipsos, mars 2022).

L'OPINION SUR L'INTERDICTION DE LA VENTE DE VÉHICULES THERMIQUES NEUFS

Question : « Et à propos de l'interdiction de la vente de véhicules thermiques neufs (essence, diesel) en 2035, de laquelle des deux opinions suivantes êtes-vous le plus proche ? »
 (base: Ensemble de l'échantillon)



VOUS Y ÊTES FAVORABLE CAR ILS SONT UNE SOURCE IMPORTANTE DE POLLUTION PAR RAPPORT AUX VÉHICULES ÉLECTRIQUES

VOUS Y ÊTES OPPOSÉ CAR LES VÉHICULES ÉLECTRIQUES SONT TROP CHERS ET PAS ASSEZ EFFICACES (AUTONOME, TEMPS DE RECHARGE, ETC.)

Les dispositifs de soutien aux plus vulnérables : l'exemple du chèque énergie (extraits de la communication de la Cour des comptes à la commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire de l'Assemblée nationale, février 2022).

(...)

Le dispositif existant pourrait cependant être simplifié et amélioré pour maintenir sa vocation sociale et le rendre plus accessible

Le fait que les tranches de revenus formant le barème du chèque ne prennent pas en compte l'évolution pluriannuelle du niveau des salaires en France entraîne un risque de diminution mécanique du nombre de ménages relevant des premières tranches (et recevant un chèque de montant plus élevé). Pour éviter ce phénomène, il conviendrait de mettre en place un dispositif d'indexation automatique des tranches du barème. Une telle indexation ne présenterait pas de risque inflationniste puisqu'elle ne concernerait que les tranches et non le montant des aides et que le montant alloué représente une fraction minimale du budget des ménages.

Par ailleurs, le taux d'usage de 80 % semble atteindre un plafond malgré les efforts de promotion des pouvoirs publics et de leurs partenaires. Ce taux est plus élevé que la plupart des autres dispositifs sociaux mais sa stagnation est décevante par rapport aux résultats attendus. Une meilleure prise en compte des caractéristiques de la population visée doit être poursuivie pour que l'utilisation du chèque par les bénéficiaires devienne plus fréquente. En particulier, une simplification du courrier adressé à ces derniers serait un objectif facile à atteindre. De même, l'activation des protections associées au chèque énergie, notamment en cas d'impayés, demeure difficile pour les bénéficiaires malgré des améliorations récentes et complexifie excessivement le dispositif. La mise en place par le gestionnaire du dispositif d'un mécanisme d'activation automatique de ces droits, sans démarches particulières de la part des bénéficiaires du chèque, devrait rester un objectif à terme.

Les informations relatives aux bénéficiaires demeurent lacunaires, qu'il s'agisse de leurs caractéristiques sociodémographiques, des autres aides sociales qu'ils perçoivent, de leurs consommations énergétiques ou de l'usage qu'ils font du chèque énergie. Les administrations gérant le dispositif doivent se donner les moyens d'y remédier.

Enfin, la possibilité d'utiliser le chèque énergie pour financer des travaux de rénovation énergétique n'a pas eu le succès escompté, avec moins de 900 bénéficiaires par campagne. Ce désintérêt résulte notamment du montant limité du chèque, du statut de locataire de nombreux bénéficiaires et de l'existence de dispositifs plus adaptés, comme MaPrimeRenov'. (...)

La clarification des objectifs pourrait guider la refondation de ce dispositif

Ces constats pourraient justifier d'engager une réflexion sur la nature réelle du chèque énergie, qui dépasse les améliorations à droit constant proposées par la Cour dans les deux premières parties du rapport.



Si le législateur souhaitait aller au-delà d'une évolution paramétrique du chèque énergie et renforcer sa cohérence, il pourrait notamment choisir entre les trois scénarios suivants :

- Soit prendre acte de sa dimension essentiellement sociale et rendre cette aide libre d'emploi par les ménages, ce qui poserait alors la question du rattachement ministériel de ce dispositif dont les crédits pourraient être transférés au ministère des solidarités et de la santé ;
- Soit, afin de restaurer une plus grande cohérence entre ce dispositif et les objectifs climatiques de la France, accompagner le maintien du dispositif actuel d'une hausse de la taxation du carbone, le montant des chèques attribués aux bénéficiaires pouvant ensuite augmenter au fur et à mesure de la progression du coût du carbone ; ou, *a minima*, recentrer son utilisation sur les énergies domestiques les moins carbonées ;
- Soit le recentrer sur son objectif initial, la lutte contre la précarité énergétique ; ciblée sur les seuls ménages en situation de précarité énergétique, l'aide pourrait ainsi être augmentée à coût global constant et son effet sur la réduction de la précarité serait alors accru.

Cour constitutionnelle fédérale d'Allemagne, 23 mars 2022, n° 1 BvR 1187/17.

Cadre légal pour améliorer l'acceptation des parcs éoliens par la société – Justification d'une ingérence dans la liberté professionnelle des porteurs de projets éoliens – Respect des obligations en matière d'énergies renouvelables – Sécurité de l'approvisionnement en énergie électrique.

Cette affaire concerne un recours en matière constitutionnelle contre la loi du Land Mecklembourg-Poméranie-Occidentale relative à la participation des citoyens et des communes dans le domaine de l'énergie éolienne dans sa version du 26 juin 2021 (*Bürger - und Gemeindenbeteiligungsgesetz - BüGembeteilG M-V*) par une entreprise souhaitant construire un parc éolien.

La loi prévoit une obligation pour les porteurs de projets d'exploiter les parcs éoliens seulement par le biais d'une « société de projet » (*Projektgesellschaft*) créée exclusivement à cet effet¹⁵² et de faire participer les riverains et les communes proche du site de construction aux revenus de ces parcs à hauteur d'au moins 20 % au total par l'acquisition de parts sociales ou, à la place, par l'acquisition de produits d'épargne par les riverains¹⁵³ et le paiement d'une taxe à la commune¹⁵⁴ dans le but d'améliorer l'acceptation des parcs éoliens et de promouvoir le développement de l'énergie éolienne¹⁵⁵.

Cette affaire a conduit à s'interroger sur les entraves aux droits fondamentaux des entreprises concernées par les obligations en matière climatique. Se posait ici la question de savoir si, dans sa volonté de renforcer la protection du climat, le législateur a entravé, entre autres, la liberté professionnelle de la requérante

152 § 3, *BüGembeteilG M-V*.

153 § 4 alinéa 1^{er}, et § 5 alinéas 1 et 2, *BüGembeteilG M-V*.

154 § 10 alinéa 5, *BüGembeteilG M-V*.

155 Cour constitutionnelle fédérale, 23 mars 2022, n° 1 BvR 1187/17, paragr. 100 et suiv.



inscrite à l'article 12 alinéa 1 de la Loi fondamentale en imposant la participation des riverains et des communes proches du site.

La Cour constitutionnelle fédérale a jugé que cette loi était pour l'essentiel conforme à la Constitution. Elle estime que les objectifs d'intérêt général poursuivis par ces obligations à l'égard des porteurs de projet, à savoir la protection du climat découlant de l'article 20a de la Loi fondamentale¹⁵⁶, la protection des droits fondamentaux contre la menace irréversible due au changement climatique¹⁵⁷ et la sécurité de l'approvisionnement en électricité¹⁵⁸, sont *suffisamment importants pour permettre de justifier la grave ingérence dans la liberté professionnelle des promoteurs de projets*, découlant de l'obligation de faire participer les riverains et les communes proches du site.

Brisepierre Gaëtan, « Les ménages français choisissent-ils réellement leur température de chauffage ? », in *Sociologie de l'énergie - Gouvernance et pratiques sociales*, 2019.

(...) Aujourd'hui, la norme des 19° C prend trois formes sociales. La plus connue dans la population française est celle d'une prescription comportementale émanant des pouvoirs publics et relayée par les associations environnementales. Dans le cadre des campagnes de communication en faveur des économies d'énergie, l'ADEME préconise de chauffer son logement sans dépasser les 19° C dans les pièces de vie. Même si le titre de la campagne, « Faisons vite ça chauffe ! », renvoie à la thématique du réchauffement climatique, ce conseil est appuyé par un argument économique « 1° C en moins = 7 % d'économie », sous-entendu sur la facture.

Par ailleurs, les 19° C constituent une règle de droit pour le chauffage des logements disposant d'un système collectif, en HLM comme en copropriété. Le code de la construction et de l'habitat établit depuis 1974 que : « les limites supérieures de température de chauffage sont (...) fixées en moyenne à 19° C pour l'ensemble des pièces d'un logement »¹⁵⁹. La notoriété de cette loi est très faible dans la population, et elle donne très rarement lieu à des actions en justice. Toutefois, en 2004, une copropriété a été condamnée à verser 5 000 euros à un copropriétaire pour surchauffe.

Enfin, la norme des 19° C est un standard technique inscrit dans les modes de calcul de la performance énergétique et, notamment, la réglementation thermique qui fixe les exigences de consommation énergétique des bâtiments rénovés et des constructions neuves. Pour comparer l'efficacité des équipements et matériaux à comportement égal, la réglementation détermine des scénarios d'usage (dits « conventionnels ») où l'on considère que les habitations sont chauffées à 19° C quand elles sont occupées. Cette hypothèse conduit généralement à une surestimation de la performance énergétique qui met en cause l'équilibre économique des travaux.

156 *Ibid.*, paragr. 104.

157 *Ibid.*, paragr. 105.

158 *Ibid.*, paragr. 106 et suiv.

159 G. Brisepierre, « Les ménages français choisissent-ils réellement leur température de chauffage ? – La norme des 19°C en question », in *Sociologie de l'énergie – Gouvernance et pratiques sociales*, M.-Ch. Zélem et Ch. Beslay (dir.), CNRS Éditions, Paris, 2015, pp. 273-281.

Ces trois injonctions, politique, juridique et technique, convergent pour soutenir une vision normative des comportements de chauffage qui est aujourd’hui largement dominante dans le discours des pouvoirs publics et des experts. Cette approche normative des 19° C repose sur trois hypothèses concernant les pratiques de chauffage dont nous souhaitons démontrer qu’elles sont erronées. Premièrement, elle présuppose que les habitants choisissent librement leur température de chauffage, Autrement dit, ils auraient les moyens d’ajuster précisément la température chez eux en période de chauffe. Deuxièmement, tous les habitants auraient les mêmes besoins en chaleur quels que soient leur profil sociodémographique, leur mode d’habiter et leur parcours de vie. Troisièmement, l’approche des comportements par la température focalise l’attention sur le chauffage et occulte toutes les autres ressources du confort thermique relevant d’une sobriété énergétique (Salomon, Jedliczka, Marignac, 2012).

(...)

2.3. Financer dans un contexte budgétaire contraint

Extraits du rapport sur l’impact environnemental du budget de l’État annexé au PLF 2023

(...) Pour estimer l’adéquation des moyens financiers publics et privés, I4CE les compare avec les niveaux d’investissement du scénario prospectif commun (scénario dit « avec mesures supplémentaires », ou AMS 2018) sur lequel s’appuie la Stratégie nationale bas-carbone et la Programmation pluriannuelle de l’énergie, toutes deux adoptées en avril 2020. Ce scénario séquence les efforts de décarbonation en budgets carbone de cinq ans (...).

En milliards d'euros par an (1)	Historique (2)	Besoins d'investissement	
	2021	Second budget carbone (3)	Troisième budget carbone
		2021-23	2024-28
Bâtiments			
Performance énergétique de la construction	22,5	17,5	17,9
Rénovation énergétique	19,8	33,6	33,6
Véhicules			
Infra. transports en commun et cyclables	12,5	16,9	15,9
Véhicules électriques, hybrides et GNV	14,1	9,4	22,4
Branche énergie			
Renouvelables	8,1	8	12,3
Nucléaire	4,6	3,8	3,8
Flexibilités (4)	0	0	0,3
Ensemble	81,7	89,2	106,2

(1) Les investissements historiques sont rapportés en euros courants, tandis que les besoins sont exprimés en euros constants pour des prix observés au cours des années récentes (2015-2019). Dans certains secteurs, la projection comprend des évolutions de prix, par exemple sous l’effet d’économies d’échelles ou de gains d’apprentissage.

(2) Par rapport au total des investissements climat présenté page précédente (84 Mds€), des ajustements sont introduits pour tenir compte des écarts de périmètre géographique ou sectoriels avec les projections tirées des scénarios.

(3) Dans l’édition 2022 du Panorama, I4CE met à jour son évaluation des besoins d’investissement pour le second budget carbone (2019-2023). La nouvelle projection concerne décrit les trois dernières années du budget (2021-2023) et inclut les éventuels retards constatés sur le début de la période (2019-2020).

(4) Les flexibilités comprennent les batteries stationnaires, la production d’hydrogène à partir d’électricité et la méthanation.

La récente augmentation des investissements climat a réduit les écarts avec les objectifs du second budget carbone. Cependant, il reste des besoins d'investissements dans la rénovation énergétique des logements, et en particulier dans les rénovations globales, complètes et performantes pour atteindre, à l'horizon 2050, un parc de logements basse consommation et zéro émission. Les besoins d'investissement sont également assez importants dans les infrastructures ferroviaires et dans les transports en commun urbains, ainsi que dans le réseau cyclable.

Les investissements actuels dans la performance énergétique de la construction sont temporairement au-dessus du niveau de la trajectoire du scénario, du fait du rattrapage des retards accumulés sur les chantiers en raison des mesures sanitaires appliquées pendant l'année 2020.

Les investissements dans les véhicules électriques, hybrides et GNV dépassent également le niveau envisagé dans le scénario. En particulier, les ventes de véhicules électriques sont très dynamiques (163 000 immatriculations en 2021) mais la trajectoire du scénario à court terme reste très ambitieuse : plus de 200 000 véhicules électriques immatriculés en 2024 et 700 000 à l'horizon 2030).

En matière d'énergies renouvelables, le niveau des investissements dépasse légèrement celui de la trajectoire du scénario. Cependant, la situation de chaque filière est contrastée, entre le dynamisme des installations photovoltaïques au sol et de l'éolien en mer, et le retard plus marqué des installations solaires sur toiture et des renouvelables thermiques, notamment les réseaux de chaleur. (...)

DÉCOMPOSITION DU SOLDE PUBLIC PAR SOUS-SECTEUR D'ADMINISTRATION

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Toutes administrations publiques						
Solde effectif (en % du PIB)	-5,0	-5,0	-4,5	-4,0	-3,4	-2,9
Dépense publique (hors CI, en Md€)	1 522	1 564	1 600	1 637	1 669	1 709
Dépense publique (hors CI) en % du PIB	57,6	56,6	55,6	55,0	54,3	53,8
Évolution de la dépense publique hors CI en volume (%)	-1,1	-1,5	-0,6	0,3	0,2	0,6
Administrations publiques centrales						
Solde en % du PIB	-5,4	-5,6	-5,2	-4,7	-4,5	-4,3
Dépense publique (hors CI, en Md€)	629	636	637	643	655	675
Évolution de la dépense publique hors CI en volume (%)	0,0	-2,6	-2,5	-1,1	0,4	1,6
Administrations publiques locales						
Solde en % du PIB	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,2	0,5
Dépense publique (hors CI, en Md€)	295	305	314	322	323	326
Évolution de la dépense publique hors CI en volume (%)	0,1	-0,6	0,1	0,4	-1,3	-1,1
Administrations de sécurité sociales						
Solde en % du PIB	0,5	0,8	0,8	0,7	0,8	1,0
Dépense publique (hors CI, en Md€)	700	721	747	772	792	811
Évolution de la dépense publique hors CI en volume (%)	-2,6	-1,0	0,5	1,2	0,7	0,6

(source : Loi de programmation des finances publiques 2023-2027)



Bibliographie complémentaire

Blanchard O. et Tirole J., *Les Grands Défis économiques*, éd. PUF, Paris, 2022.

Ouvrage collectif, *Transition énergétique et climat*, éd. Dalloz, coll. « Dalloz Grand Angle », Paris, 2020.

Comité de prospective de la Commission de régulation de l'énergie (CRE), groupe de travail n° 2, *Transition énergétique dans les territoires : nouvelles villes, nouveaux réseaux*, rapport, juin 2021.

Roudil N., « Des modes d'habiter durables en cours d'élaboration » (résumé en anglais : « *Sustainable alternative lifestyle in development* », et résumé en espagnol : « *Sostenidos modos de vivienda en proceso de creacion* »), in *Sciences de la société*, dossier Habitat durable : approches critiques, Toulouse, Presses universitaires du Mirail, n° 98-2016, pp. 126-140 (article accessible sur Internet: <https://journals.openedition.org/sds/5122>).

Roudil N., « La ville durable à l'épreuve de la sobriété. Le citoyen entre injonction à "bien habiter" et normalisation des conduites en milieu urbain », in Hamman Ph., Christen G., Jehling M., Wintz M. (dir.), *Systèmes énergétiques renouvelables en France et en Allemagne, synergies et divergences*, éd. Orizons, Paris, 2014, pp. 95-115.

Roudil N., « La vulnérabilité sociale au défi des savoirs d'usage habitant. Les pratiques énergétiques des ménages pauvres vivant en habitat social », in *Les Annales de la recherche urbaine*, n° 110, 2015, dossier : Villes et vulnérabilités, pp. 98-107.

Guide 2022 sur la fiscalité des énergies.



Comité de rédaction

Responsable de la publication :

Martine de Boisdeffre, présidente de la section du rapport et des études.

Conception et réalisation :

Fabien Raynaud, président adjoint et rapporteur général de la section du rapport et des études.

Corinne Mathey, secrétaire de la section du rapport et des études.

La documentation juridique du colloque a été préparée par la section du rapport et des études, sous la direction d'Alexis Goin, rapporteur à la section des travaux publics et Martin Guesdon, rapporteur à la section des finances.

Secrétaire de rédaction

Frédéric Navas Alonso de Castaneda, chargé de mission à la section du rapport et des études.

Avec l'appui de Marie-Christine Gallicher, secrétaire à la section du rapport et des études.

Coordination du colloque

Benjamin Gauthey, chargé de mission pour les relations extérieures.

Crédits photos, conseil graphique

Direction de la communication.

Retrouvez la vidéo du colloque à partir de www.conseil-etat.fr, rubrique « colloques ».





Publications du Conseil d'État chez le même éditeur

Collection « Les rapports du Conseil d'État » (ancienne collection « Études et documents du Conseil d'État », EDCE)

- Le droit souple – étude annuelle 2013, n° 64.
- Le numérique et les droits fondamentaux – étude annuelle 2014, n° 65.
- L'action économique des personnes publiques – étude annuelle 2015, n° 66.
- Simplification et qualité du droit – étude annuelle 2016, n° 67.
- Puissance publique et plateformes numériques : accompagner l'« ubérisation » – étude annuelle 2017, n° 68.
- La citoyenneté - Être (un) citoyen aujourd'hui – étude annuelle 2018, n° 69.
- Le sport : quelle politique publique ? – étude annuelle 2019, n° 70.
- Conduire et partager l'évaluation des politiques publiques – étude annuelle 2020, n° 71.
- Les états d'urgence : la démocratie sous contraintes – étude annuelle 2021, n° 72.
- Les réseaux sociaux : enjeux et opportunités pour la puissance publique – étude annuelle 2022, n° 73.
- L'utilisateur du premier au dernier kilomètre de l'action publique - Un enjeu d'efficacité et une exigence démocratique – étude annuelle 2023, n° 74.
- La souveraineté – étude annuelle 2024, n° 75 (à paraître).

Collection « Les études du Conseil d'État »

- Le rescrit : sécuriser les initiatives et les projets, 2014.
- Les commissaires du Gouvernement dans les entreprises, 2015.
- Le droit d'alerte : signaler, traiter, protéger, 2016.
- La prise en compte du risque dans la décision publique : pour une action publique plus audacieuse, 2018.
- Les règles applicables aux professionnels de santé en matière d'information et de publicité, 2018.
- Révision de la loi de bioéthique : quelles options pour demain ?, 2018.
- Les expérimentations : comment innover dans la conduite des politiques publiques ?, 2019.
- Simplifier le contentieux des étrangers, dans l'intérêt de tous, 2020.
- Les pouvoirs d'enquête de l'administration, 2021.
- Conditions de ressources dans les politiques sociales : 15 propositions pour simplifier et harmoniser leur prise en compte, 2021.
- Intelligence artificielle et action publique : construire la confiance, servir la performance, 2022.

Collection « Droits et Débats »

- La sanction : regards croisés du Conseil d'État et de la Cour de cassation, n° 13, 2015.
- Où va l'État? – tome 1, n° 14, 2015.
- Impôt et cotisation : quel financement pour la protection sociale ?, n° 15, 2015.
- La France dans la transformation numérique : quelle protection des droits fondamentaux ?, n° 16, 2016.



- La fiscalité sectorielle, n° 17, 2016.
- L'ordre juridique national en prise avec le droit européen et international : questions de souveraineté ? Le regard croisé du Conseil d'État et de la Cour de cassation, n° 18, 2016.
- Où va l'État? – tome 2, n° 19, 2016.
- L'accord : mode de régulation du social, n° 20, 2016.
- Entretiens sur l'Europe – tome 1, n° 21, 2017.
- Droit comparé et territorialité du droit – tome 1, n° 22, 2017.
- Droit comparé et territorialité du droit – tome 2, n° 23, 2017.
- Les entreprises publiques, n° 24, 2017.
- Le droit social et la norme internationale, n° 25, 2018.
- Entretiens sur l'Europe – tome 2, n° 26, 2018.
- L'ordre public. Regard croisé du Conseil d'État et de la Cour de cassation, n° 27, 2018.
- Les grands investissements publics, n° 28, 2019.
- Santé et protection des données, n° 29, 2019.
- La fiscalité internationale à réinventer ?, n° 30, 2020.
- La régulation économique de la santé, n° 31, 2020.
- Vers un nouveau droit du travail ? Regards croisés du Conseil d'État et de la Cour de cassation, n° 32, 2021.
- Concessions et privatisations : quelle articulation ?, n° 33, 2021.
- Les professions de santé de demain, n° 34, 2021.
- Gouvernance et financement de la protection sociale, n° 35, 2022.
- L'environnement : les citoyens, le droit, les juges, Regards croisés du Conseil d'État et de la Cour de cassation, n° 36, 2022.
- Quel financement pour une économie durable ?, n° 37, 2022.
- Le vieillissement, un défi social, n° 38, 2023.
- La simplification normative, n° 39, 2023.
- La transition énergétique ?, n° 40, 2024.
- Pour un usager acteur dans le domaine sanitaire et social, n° 41, (à paraître).
- De la régulation à la compliance, Regards croisés du Conseil d'État et de la Cour de cassation, n° 42, (à paraître).

Collection « Histoire et Mémoire »

- Conférences « Vincent Wright », volume 1, 2012.
- Conférences « Vincent Wright », volume 2, 2015.
- Le Conseil d'État et la Grande Guerre, 2017.
- Conférences « Vincent Wright », volume 3, 2019.
- Guide de recherche dans les archives du Conseil d'État, 2019.
- Qu'est-ce qu'un grand commis de l'État ?, 2022.
- Conférences « Vincent Wright » et table ronde « la loi du 24 mai 1872, 150 ans après », 2022.
- Petite histoire de la galerie historique du Palais-Royal vers 1830-1848, 2023.



