

# ENJEUX SOCIO-ÉCONOMIQUES DE L'ACTION POUR LE CLIMAT

**Meriem Hamdi-Cherif (dir)\*, Vincent Touzé (dir)\*, Frédéric Reynès\*\*,  
Paul Malliet et Gissela Landa**

*OFCE, Sciences Po*

L' action relative au changement climatique et son caractère urgent constituent un défi contemporain considérable dans un contexte économique, politique et social qui ne lui est pas naturellement favorable.

Du rapport Meadows en 1972 au dernier rapport du GIEC publié en février 2022, du protocole de Kyoto en 1997 à l'accord de Paris en 2015, un long chemin a été parcouru. Que ce soit en termes de prise de conscience ou bien de mise en place de politiques, au niveau mondial ou régional, au niveau global ou au niveau sectoriel, de nombreuses actions, politiques et propositions ont été et devront être mises en œuvre, et le rôle de la recherche dans ce processus d'agenda des solutions est loin d'être négligeable.

Les problématiques énergie-climat sont plus que jamais à l'ordre du jour. La guerre en Ukraine et les incidences de celle-ci sur les prix de l'énergie révèlent notre dépendance aux énergies fossiles mais également aux contraintes d'approvisionnement (gazoduc, contrats d'exploitation à

---

\* La couverture de ce numéro 176 de la *Revue de l'OFCE* reproduit une œuvre picturale réalisée par Sandia Bah et intitulée « Je me réveille ». Cette peinture montre un visage humain formé à partir de glaise. On peut y voir une représentation de la relation symbiotique entre l'Humanité et la Terre. À l'heure de l'anthropocène, il est utile de rappeler que notre avenir dépend des conditions d'habitabilité de notre planète et que ces dernières sont également déterminées par nos comportements. Nous adressons nos remerciements à l'artiste pour avoir très aimablement autorisé l'utilisation de son travail.

\*\* OFCE ; NEO – Netherlands Economic Observatory ; TNO – Netherlands Organization for Applied Scientific Research

long terme des groupes pétrolier, coût de transport, etc.). L'accumulation actuelle de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, la généralisation planétaire des modes de vie consuméristes ou encore la croissance démographique rendent l'action particulièrement urgente, ce qui oblige à agir dès à présent.

Il y a un consensus scientifique, entériné par une prise de conscience politique internationale, sur le fait qu'atteindre la neutralité carbone dans les trois prochaines décennies est une nécessité impérieuse pour limiter le changement climatique. Pour autant, et malgré l'ambition de cet objectif, des politiques d'adaptation et le renforcement de la résilience devront être mis en œuvre pour faire face aux effets du dérèglement climatique d'ores et déjà perceptibles. La question de l'action climatique, qui se décline aussi bien dans des mesures d'atténuation que d'adaptation, revêt des aspects multidimensionnels. Ceci invite à l'étudier sous des angles nombreux et transversaux tels que la compréhension de l'incidence des émissions de CO<sub>2</sub> sur le changement climatique, la sensibilité des écosystèmes, les potentiels technologiques pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, le degré de bifurcation des modes de vie et des modes de consommation, que ce soit en termes d'habitat, de mobilité, d'alimentation ou de production industrielle, le rôle des politiques publiques dans la régulation écologique, l'arbitrage entre valeurs éthiques et acceptabilité sociale de la nécessaire transition, etc.

Dans ce contexte, la question de la trajectoire technico-socio-économique qu'il faut entreprendre pour atteindre cette neutralité carbone à l'horizon 2050, celle des moyens que l'on se donne pour y parvenir et à quel coût, sont autant de questions fondamentales auxquelles le monde de la décision doit faire face. Des solutions sont à l'étude : restreindre, voire interdire certains modes de production, instaurer une fiscalité environnementale ambitieuse, attribuer des droits limités à polluer avec des marchés pour les échanger, innover pour faciliter un changement de modes de vie en faveur d'une plus grande sobriété écologique, etc.

Ainsi, les difficultés soulevées par l'atténuation et l'adaptation sont à la fois techniques, économiques et sociales. Mais le défi s'exprime également en termes de mise en œuvre de politiques publiques qui visent à modifier dans leurs fondements les comportements les plus profonds tout en demandant le partage le plus équitable de la charge qu'elles imposent. Le renforcement de l'action demande donc d'identifier les synergies et les arbitrages entre objectifs écologiques, économiques et sociaux, les conditions et modalités requises pour réconcilier ces divers enjeux ainsi que les évolutions organisationnelles et institutionnelles nécessaires pour réaliser les choix collectifs et lever les obstacles à l'action. Le succès de l'action

collective va donc dépendre autant d'une bonne compréhension des outils de régulation que de leurs impacts environnementaux et sociaux<sup>1</sup>.

Ce numéro spécial de la *Revue de l'OFCE* propose une **contribution au débat public sur l'articulation entre politiques de la transition écologique<sup>2</sup> d'une part et enjeux socio-économiques de l'autre**. La communauté scientifique alerte sur le fait que la fenêtre d'action se referme et oblige à induire des changements profonds. On peut donc souhaiter que ces politiques soient au cœur des débats et que cette publication contribue à les nourrir. Le sujet est dense et transversal et ce numéro n'a pas la prétention d'en faire une analyse exhaustive<sup>3</sup> mais plutôt d'apporter un éclairage au débat sur la situation française.

Pour traiter ce sujet, la *Revue de l'OFCE* a constitué un comité scientifique qui réunit Emmanuel Combet (ADEME), Charlotte Halpern (Sciences Po), Meriem Hamdi-Cherif (OFCE), Fanny Henriet (PSE), Gissela Landa (OFCE), Julien Lefèvre (CIRED), Benoît Leguet (I4CE), Paul Malliet (OFCE), Stéphanie Monjon (Université Paris Dauphine), Antonin Pottier (EHESP), Frédéric Reynès (OFCE), Julie Rozenberg (Banque Mondiale), Xavier Timbeau (OFCE) et Henri Waisman (IDDRI). À la suite d'un appel à contributions lancé en septembre 2021, puis d'un processus standard d'évaluation académique, douze articles ont été sélectionnés.

Cette problématique des enjeux socio-économiques de l'action pour le climat est ici traitée en trois volets : le premier volet s'intéresse aux finances publiques comme outil au service de l'action pour le climat, le second est relatif aux enjeux d'organisation et de planification de cette action et le troisième traite la question de l'évaluation et de son incidence économique.

## Les finances publiques : un outil au service de l'action pour le climat

La régulation publique en faveur d'une action pour le climat peut s'appuyer sur des leviers réglementaires mais également budgétaires engageant alors les finances publiques tant pour soutenir (par exemple, en subventionnant) que pour décourager (par exemple, en taxant) certaines actions, ce qui n'est pas sans soulever un problème d'acceptabilité par la population.

---

1. À titre d'exemple, l'échec de la hausse de la taxe carbone est la conséquence de vouloir mettre en œuvre une mesure sans considérer la cohérence globale et l'acceptabilité des politiques de lutte contre le changement climatique.

2. Qui se déclinent aussi bien dans des mesures d'atténuation que d'adaptation.

3. Plus particulièrement, la question essentielle des inégalités n'est ici que partiellement abordée. Pour une étude plus approfondie, voir le numéro 165 de la *Revue de l'OFCE*, publié en janvier 2020, intitulé *Écologie et inégalités*, sous la direction d'Éloi Laurent.

Dans un premier article, Mireille Chiroleu-Assouline revient sur les nombreux obstacles politiques à la fiscalité écologique. Elle développe un argumentaire susceptible de nourrir une plus grande adhésion sociétale en organisant « une dissémination vers le public des preuves [...] rassemblées » sur « l'efficacité des mécanismes actionnés par la taxe carbone ». Puis à l'aune de la littérature et de retours d'expériences nationales, elle explique que de nombreuses mesures d'accompagnement sont possibles et qu'elles permettraient de contrecarrer les effets négatifs : la transition nécessite une restructuration de la sphère productive qui peut se heurter à des difficultés de réemploi de la main-d'œuvre et à un maintien des niveaux de vie, ce qui peut engendrer un besoin accru de justice sociale. Dans un second article, Jonas Anne-Braun et Tristan Guesdon prolongent le raisonnement et concluent que « l'une des principales conditions d'acceptabilité réside toutefois non dans la fiscalité elle-même, mais dans l'émergence de solutions énergétiques alternatives et accessibles qui appelle davantage que le recours au seul outil fiscal ».

Du point de vue des finances publiques, Solène Metayer, Sébastien Postic et Louise Kessler constatent que les interactions entre changement climatique et les sujets sociaux sont multiples, mais qu'ils sont souvent traités séparément dans les processus d'élaboration des politiques publiques, en particulier lors de la rédaction des lois de finance. Ils présentent une grille d'analyse qui permet de faciliter l'identification des sujets climatiques et sociaux dans un budget national. S'appuyant sur les exercices d'étiquetage du budget climatique, cet outil vise à aider les gouvernements à revoir facilement l'ensemble de leur budget pour faire ressortir les mesures budgétaires qui ont à la fois des impacts climatiques et sociaux. Ils appliquent la grille d'analyse au projet de loi de finances française pour 2021, ce qui permet de souligner que 83 % des dépenses budgétaires liées au climat ont également des impacts sociaux.

Un dernier article complète les précédents. Laure Baratgin et Emmanuel Combet s'appuient sur la littérature et dégagent trois enjeux prioritaires pour concilier les objectifs écologiques, économiques, sociaux et politiques. Ils conseillent, à l'instar de Solène Metayer, Sébastien Postic et Louise Kessler, (i) de traiter globalement les implications budgétaires et d'engager en parallèle (ii) une négociation pour accompagner les ménages et les entreprises les plus vulnérables à court terme ainsi que (iii) des discussions collectives afin de faciliter l'implication du plus grand nombre. La prise en compte de ces enjeux favoriserait l'émergence d'un contrat social de transition écologique.

## Planification et organisation de l'action

Si l'action environnementale peut légitimement s'appuyer sur les finances publiques, elle s'inscrit également sur un horizon long avec différents niveaux d'implication tant aux niveaux infranationaux, nationaux qu'internationaux, ce qui nécessite de planifier et de mettre en place une organisation qui facilite la coordination des actions dès lors que certaines sont décentralisées.

Avant d'aborder cette thématique au niveau français, un premier article la met en perspective au niveau mondial. Jean-Charles Hourcade revient ainsi sur l'objectif « bien en-dessous de 2°C » (COP 28 et Accord de Paris) à l'échelle planétaire. La réalisation de cet objectif de développement durable, partagé de façon égale au niveau mondial, dépend de la capacité à financer des 'actions volontaires' nationales pour corriger la faiblesse des investissements en infrastructure. L'article de Jean-Charles Hourcade montre que l'essor de ces investissements passe par leur « dérisquage » et le développement d'une classe d'actifs dits « bas-carbone ». Cela permettrait de réorienter l'épargne mondiale vers les pays en voie de développement puisque deux-tiers des investissements bas carbone doivent être réalisés dans ces derniers. Jean-Charles Hourcade discute également des contraintes liées au poids de la dette dans ces pays. Il suggère de mettre en place des outils assurant des facilités de paiement et de soutenir une relance post-Covid. Il défend le concept de « cercle de confiance pour la transition écologique » que permettrait un système multilatéral de garanties publiques accordées par les pays développés pour des investissements bas carbone dans les pays du 'Sud'.

La planification écologique prend particulièrement sens dans le domaine de l'adaptation du tissu industriel. Etienne Espagne et Guilherme Magacho analysent la situation française et examinent comment ce secteur particulièrement carboné est exposé en termes d'emplois, de recettes fiscales et de recettes des exportations. Ils discutent des potentielles opportunités technologiques qui permettraient de produire des biens « verts » et donc d'accompagner la transition écologique. Leur étude montre que la France est peu dépendante des secteurs fossiles, ce qui doit faciliter l'adaptation de l'industrie à la transition avec relativement peu de chocs socio-économiques. Toutefois, ils concluent que cette adaptation nécessite la mise en place d'une planification écologique basée sur trois piliers : une meilleure coordination des acteurs, un soutien financier public spécifique et des innovations territorialisées.

La planification écologique repose sur une aptitude à se projeter et à calculer différents coûts et bénéfices intertemporels induits par les actions présentes afin de dégager une trajectoire optimale. Harold Hotelling est un

pionner en ce domaine de l'économie mathématique appelé « contrôle optimal ». En 1931, il a énoncé une règle théorique portant son nom qui permet de décrire la trajectoire optimale de long terme du prix d'un actif épuisable. Depuis, cette règle d'Hotelling a été largement utilisée en économie de l'environnement. Marion Gaspard et Antoine Missemmer reviennent sur l'histoire de l'élaboration de cette règle à partir de matériaux d'archives inédits. Ils discutent du statut contemporain de cette règle et reviennent sur l'opinion d'Hotelling vis-à-vis de cet instrument de planification, notamment sur sa non-neutralité pour traiter de questions de justice sociale intergénérationnelle.

Dans une économie de marché où la réalisation de l'optimum environnemental est décentralisée, la quête de la sobriété énergétique nécessite de coordonner les comportements individuels. Pour certains produits dont l'usage est très émetteur de carbone (transport, chauffage), les émissions ont pu être réduites grâce à l'attribution de certificats d'économie d'énergie. Cet outil de régulation pourrait être généralisé. Jean-Philippe Nicolai et Lise Peragin proposent de l'appliquer à la pollution numérique. Leur article suggère que la mise en place d'une certification de sobriété numérique pourrait constituer un puissant outil de changements de pratique des acteurs du secteur.

## Le besoin d'évaluer l'action

Tout mode de décision publique ou privée nécessite une évaluation de l'impact économique, environnemental et social de l'action qu'elle soit *ex ante* pour lancer l'action ou *ex post* pour vérifier le bienfondé de l'action engagée. Alain Quinet ouvre cette dernière partie du numéro thématique avec un article qui pose de façon globale ce sujet comme élément clé d'élaboration des politiques publiques. Il souligne que la baisse du taux d'actualisation des bénéfices induits par les politiques environnementales a permis d'accorder un poids plus élevé aux horizons longs et de justifier une valeur du carbone plus élevée. Il revient également sur le fait que les impacts redistributifs sont mieux appréhendés. Il souligne l'importance de la qualité de l'évaluation pour prendre les bonnes décisions : hiérarchie et temporalité des actions. L'évaluation nourrit les arbitrages stratégiques et doit ainsi permettre de les réaliser avec les moindres coûts économiques et sociaux.

L'article de Vivian Dépoues revient sur l'importance du chiffrage pour déclencher l'action. En effet, agir pour le climat suppose que le coût de l'action est plus faible que celui de l'inaction. L'auteur explique que « qualifier et quantifier » est une étape nécessaire pour concevoir des politiques

d'adaptation ambitieuses et efficaces. Au regard de la littérature, il constate qu'un consensus sur les bénéfices anticipés n'est pas suffisant pour déclencher l'action. Il observe plusieurs barrières à lever : elles se révèlent à différentes étapes du cycle de vie des projets, elles dépendent des niveaux d'actions et elles sont de différentes natures (économiques, financières, cognitives, comportementales et/ou institutionnelles). Elles résultent notamment de l'incertitude, des incompatibilités d'horizon temporel, d'asymétries d'information, de difficultés à internaliser (et de leur répartition entre agents) les coûts et les bénéfices, de l'accès au financement. L'auteur poursuit sur les analyses de type coûts-bénéfices et propose de dépasser des obstacles méthodologiques à l'évaluation des coûts de l'adaptation, principalement, les horizons de temps et les choix des scénarios de changement climatique considérés. L'article conclut que le déclenchement de l'action va dépendre de gouvernances appropriées et de la capacité à mobiliser l'ingénierie nécessaire.

Si investir dans des infrastructures bas-carbone semble encouragé par la littérature, il reste encore à savoir quel pourrait en être l'impact macro-économique ? Alexandre Tourbah *et al.*<sup>4</sup> fournissent une évaluation des montants d'investissement additionnels en infrastructures nécessaires en France pour atteindre les objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone et de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie. Deux scénarios sont examinés : « Pro-techno » et « Sobriété ». Leur étude évalue l'impact macro-économique et sectoriel d'une telle politique d'investissement. Elle montre que pour la décennie 2021-2030, une telle politique publique pourrait conduire à une hausse significative du PIB (de 1 à 1,2 %) et également du nombre d'emplois (entre 300 000 et 400 000 emplois supplémentaires) dans les deux scénarios. Les principaux secteurs bénéficiaires seraient ceux des travaux publics et des services. En revanche, après 2030, le scénario Sobriété affiche des résultats moins marqués en raison d'investissements plus réduits dans les secteurs routiers, ferroviaires, et d'aménagement de sites. Les résultats de cet exercice d'évaluation sont sensibles aux hypothèses complémentaires associées à ces deux scénarios, et plus particulièrement celle sur la baisse des importations d'énergie.

Si l'évaluation de l'impact de la transition écologique nécessite d'explorer plusieurs dimensions, celle de la restructuration du marché du travail est particulièrement importante puisqu'elle pose la question de l'évolution sectorielle des emplois disponibles. Philippe Quirion présente le modèle TETE, un outil en libre accès pour estimer les emplois générés par la

---

4. Alexandre Tourbah, Frédéric Reynes, Meriem Hamdi-Cherif, Jinxue Hu, Gissela Landa et Paul Malliet.

transition écologique. Ce modèle est basé sur un tableau entrées-sorties. Il permet alors d'évaluer les emplois directs et indirects en fonction de l'évolution de la demande finale. L'auteur montre un exemple d'application avec ce modèle en cas de mise en œuvre du scénario négaWatt 2022. Le modèle TETE permet alors de quantifier le nombre d'emplois dans les énergies renouvelables et la rénovation thermique des bâtiments.