

Les capitalismes à l'épreuve du climat : entre échec à endiguer le réchauffement et transition énergétique (1950-2050), de Michel Damian

Nathalie Popiolek*

Avec *Les capitalismes à l'épreuve du climat*, Michel Damian propose une analyse de long terme, à la fois historique, économique et géopolitique, des relations entre capitalisme, politiques climatiques et transition énergétique, sur une période allant des années 1950 à l'horizon 2050. L'ouvrage s'attache à comprendre pourquoi, malgré l'accumulation de connaissances scientifiques, de dispositifs institutionnels et d'engagements politiques, l'action collective n'est pas parvenue à enrayer le dérèglement climatique dans les délais requis.

La démonstration se déploie de manière progressive. Elle revient d'abord sur la construction de la gouvernance climatique internationale et sur les compromis qui l'ont structurée. Elle confronte ensuite les objectifs affichés de neutralité carbone aux contraintes physiques, industrielles et matérielles des économies contemporaines. Elle s'ouvre enfin sur les recompositions en cours à l'horizon 2050, marquées par l'adaptation, la montée en puissance de la Chine et la consolidation d'un capitalisme climatique pluriel.

Une gouvernance climatique façonnée par le marché et la géopolitique

En première partie («Le monde dont on hérite»), Michel Damian montre que la gouvernance climatique internationale, telle qu'elle se met en place à partir de la fin des années 1980, repose sur des fondations à la fois ambitieuses et fragiles. La Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, adoptée à Rio en 1992, constitue un tournant historique en faisant du climat un objet de coopération internationale. Toutefois, elle s'appuie sur une analogie trompeuse avec la lutte contre le trou dans la couche d'ozone. Là où cette dernière concernait un nombre limité de substances et d'acteurs industriels, le climat est indissociable du cœur



* Adequate Consulting.

Les capitalismes à l'épreuve du climat : entre échec à endiguer le réchauffement et transition énergétique (1950-2050), de Michel Damian

même du système productif mondial, fondé sur l'usage massif des énergies fossiles.

Le livre montre très finement que le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), créé en 1988, n'est pas une pure émanation de la science, mais un objet politique dès l'origine, façonné sous impulsion américaine et britannique pour garder le contrôle sur l'expertise. La clé se trouve dans la structuration en trois groupes de travail : le groupe 3, consacré aux politiques climatiques, est confié aux États-Unis qui y injectent leur idéologie néoclassique : priorité aux incitations de marché, rejet de la réglementation jugée «inefficace» et obsession du coût économique des politiques climatiques.

La Convention consacre également un principe déterminant : l'action climatique ne doit pas constituer une entrave au commerce international. Le climat se trouve ainsi subordonné à la mondialisation marchande. Les pays du Sud y jouent un rôle central, en imposant le principe des responsabilités communes mais différenciées et en refusant toute contrainte chiffrée susceptible de freiner leur développement. L'Europe apparaît volontariste sur le plan normatif, tout en demeurant faible face aux États-Unis, aux pays producteurs d'hydrocarbures et, plus tard, à la Chine.

Cette architecture se prolonge avec le protocole de Kyoto, adopté en 1997. Michel Damian en propose une lecture étayée assez sévère : Kyoto incarne l'illusion selon laquelle un marché international du carbone suffirait à infléchir les trajectoires d'émissions. L'atmosphère devient un actif économique, échangeable sous forme de tonnes équivalent CO₂. Or, cette vision néglige les rivalités de puissance comme les asymétries de développement. La montée en puissance industrielle de la Chine rend politiquement inacceptable, aux États-Unis, toute contrainte chiffrée asymétrique. Bien que négocié sous l'administration Clinton, le protocole n'a jamais été présenté au Sénat américain. L'adoption préalable de la résolution Byrd-Hagel, exprimant une opposition bipartisanne à tout engagement contraignant excluant les pays en développement, a rendu toute ratification politiquement inenvisageable. Les pays du

Sud acceptent les mécanismes de marché dans la mesure où ils permettent des transferts financiers sans remise en cause de leurs trajectoires fossiles. L'Europe, encore une fois, est en décalage : elle croit à la gouvernance multilatérale et aux objectifs contraignants, mais se retrouve enfermée dans un dispositif pensé par Washington et neutralisé par Pékin.

L'accord de Paris de 2015 marque un nouveau basculement. Tirant les leçons de l'échec de Copenhague en 2009, la communauté internationale abandonne de fait l'idée d'objectifs contraignants imposés d'en haut au profit de contributions nationales volontaires. Paris institue ainsi un monde de promesses pour tous, d'obligations pour personne : les objectifs affichés — contenir le réchauffement bien en dessous de 2 °C, tendre vers la neutralité carbone et reconnaître l'adaptation — ne sont assortis d'aucune obligation juridique.

Les scientifiques du GIEC, qui savent ces objectifs physiquement intenables sans transformations radicales des systèmes énergétiques et productifs, sont peu écoutés. Paris choisit alors la diplomatie du possible politique et entérine le solutionnisme technologique. La capture et le stockage du carbone (CCS en anglais) s'imposent pour fermer les équations des modèles climatiques lorsque les réductions d'émissions font défaut. L'Europe y joue un rôle en poussant l'inscription de cette technologie dans l'architecture de l'accord, comme pilier industriel de la neutralité carbone.

Neutralité carbone et transition : l'épreuve de la matérialité

La seconde partie de l'ouvrage («La rugueuse réalité») confronte justement les objectifs climatiques aux contraintes physiques et industrielles. Michel Damian rappelle que le changement climatique est avant tout un problème de stock : les gaz à effet de serre s'accumulent dans l'atmosphère sur des horizons de temps très longs. Dans ce contexte, la réduction des flux annuels d'émissions, bien que nécessaire, est insuffisante.

L'auteur insiste sur les confusions entourant le concept de neutralité carbone. Dans le cadre du GIEC, la neutralité carbone concerne strictement le CO₂, tandis que le «net zéro» inclut l'ensemble des gaz à effet de serre (GES). Cette distinction est rarement clarifiée dans le débat public, alors même que le méthane joue un rôle déterminant dans les trajectoires climatiques. À cela s'ajoutent les effets complexes des aérosols : la réduction de certains polluants améliore la santé et l'environnement, mais peut accentuer le réchauffement en supprimant des effets de masquage climatique, liés à leur rôle temporairement refroidissant. La transition énergétique ne se confond pas avec la transition climatique, plus large et plus incertaine, qui implique le pilotage de l'ensemble des GES, des forçages complexes et des grands régulateurs naturels que sont les puits et les océans. Les horizons 2050 et «seconde moitié du siècle» relèvent plus d'un compromis politico-scientifique que de trajectoires physiquement garanties : Paris fixe la cible, la science en explicite les contraintes, tout en révélant l'écart entre objectifs et faisabilité.

Cette tension apparaît clairement dans les scénarios énergétiques mobilisés à l'horizon 2050. Michel Damian rappelle que, selon les projections de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), la décarbonation repose avant tout sur une montée en puissance rapide des renouvelables, en particulier du solaire, dont la part dans l'électricité mondiale passerait d'environ 3 % en 2020 à près d'un tiers en 2050. Le nucléaire, qui représente environ 10 % de la production mondiale d'électricité en 2020, y conserve un rôle de complément pilotable, autour de 8 % du mix en 2050 ; dans un contexte de forte croissance de la demande électrique, cela impliquerait un déploiement de la puissance installée de 24 % entre 2020 et 2030, puis encore de 42 % la décennie suivante — qui se heurterait, selon l'auteur, à d'importantes contraintes industrielles, organisationnelles et politiques. Les SMR (*Small Modular Reactors*) sont présentés comme une promesse de standardisation et de relance industrielle, sans pour autant être suffisamment matures pour sécuriser la trajectoire 2050. De la même manière, l'hydrogène bas carbone et le stockage massif de

l'électricité, pourtant centraux dans les scénarios, relèvent encore de paris technologiques et industriels : indispensables aux modèles, mais loin d'être stabilisés à l'échelle des besoins projetés.

Cette fragilité est particulièrement manifeste dans le recours croissant aux technologies de capture et de retrait du carbone. Michel Damian dresse un inventaire précis des solutions envisagées : solutions fondées sur la nature, héritières des mécanismes de Kyoto — reforestation, restauration des sols, gestion des écosystèmes —, CCS à la source, bioénergie avec CCS, pompage direct dans l'air, voire géo-ingénierie solaire. Toutes présentent des limites majeures de faisabilité, d'échelle ou de soutenabilité. Plus les réductions d'émissions sont différées, plus les scénarios s'appuient sur des absorptions futures massives et incertaines. L'auteur y voit un risque systémique : le solutionnisme technologique masque le retard accumulé plutôt qu'il ne le compense.

Quant à la sortie des énergies fossiles, elle se heurte à l'inertie des systèmes matériels, où infrastructures énergétiques, industrielles et urbaines figent des choix de long terme. Cette rigidité contraste avec l'exigence d'une décarbonation à conduire en quelques décennies, là où les transitions passées se sont déployées sur plus d'un siècle. De plus, la transition repose sur des chaînes de matériaux — acier, ciment, cuivre, métaux — dont la production demeure fortement carbonée. Dans ce contexte, l'électrification et l'efficacité énergétique, bien qu'indispensables, restent insuffisantes sans une remise en cause des volumes de matière et d'énergie consommés.

C'est la raison pour laquelle la sobriété s'impose. Michel Damian en souligne la nécessité physique, au regard des limites matérielles du monde et de la croissance de la demande qui absorbe les gains d'efficacité. Toutefois, il doute profondément de sa faisabilité politique. Entendue comme une réduction structurelle des flux de matière et d'énergie dans les économies riches, la sobriété est bien présente dans les modèles climatiques — notamment ceux mobilisés par l'AIE — sous la forme de trajectoires de «renoncements» (évolutions des comportements, des

Les capitalismes à l'épreuve du climat : entre échec à endiguer le réchauffement et transition énergétique (1950-2050), de Michel Damian

régimes alimentaires, des mobilités et des modes de consommation). Elle reste cependant absente des politiques publiques contraignantes comme du débat démocratique. Michel Damian souligne en outre que cette sobriété, implicitement exigée au Nord, ne peut être transposée telle quelle aux pays du Sud, où les dynamiques de développement, de rattrapage matériel et de justice sociale rendent politiquement et socialement inopérante toute injonction symétrique à la réduction des besoins. Cette asymétrie Nord-Sud renvoie à une réalité fondamentale des trajectoires de développement, que résume une formule : « ventre affamé n'a point de climat », rappelant que les priorités vitales de subsistance, d'accès à l'énergie, à l'alimentation et aux infrastructures précèdent toute injonction climatique abstraite.

Faute d'assumer des choix explicites de réduction des volumes produits, transportés et consommés, les scénarios compensent par des technologies de CCS, en particulier pour l'industrie lourde. La sobriété apparaît ainsi comme une exigence physiquement incontournable mais politiquement refoulée. Cela tient au fait qu'elle interroge frontalement le mode de vie des économies occidentales, fondé sur le consumérisme, la mobilité accrue et l'abondance matérielle. En ce sens, elle n'est pas seulement un ajustement technique des trajectoires, mais une remise en cause des normes sociales et économiques profondément ancrées. Les implications macroéconomiques de cette remise en cause — en termes de croissance, d'emploi et de transformation — sont signalées par l'auteur sans être pleinement explorées.

2050 : adaptation, Chine et capitalisme climatique

La dernière partie de l'ouvrage (« Le monde qui vient ») s'ouvre sur un constat sans ambiguïté : l'adaptation n'est plus une option mais une nécessité. Longtemps marginalisée, car perçue comme un aveu d'échec de l'atténuation, elle s'impose désormais comme un pilier central de l'action climatique. Michel Damian montre que cette marginalisation tient en grande partie à l'approche économique dominante, qui a traité le climat

comme une simple externalité de pollution, appelant essentiellement des instruments de prix. Dans ce cadre, l'adaptation, locale, hétérogène et sans métrique globale, ne trouvait pas sa place.

L'auteur défend une conception large et territorialisée de l'adaptation, indissociable des inégalités sociales, du développement et de la vulnérabilité des sociétés. Il critique notamment les analyses — dans la lignée de la célèbre *Stern Review* sur l'économie du changement climatique publiée en 2006 — qui relèguent l'adaptation au rang de coût futur, sans en faire un objet politique à part entière. L'adaptation est selon lui un processus de reconstruction des appuis matériels des sociétés — sols, eau, agriculture, villes — dans un monde durablement plus chaud. Elle suppose ainsi de composer avec des infrastructures existantes — souvent en béton — conçues pour un climat passé, et dont la transformation ou la protection devient un enjeu central d'habitabilité des territoires.

Michel Damian propose ensuite une lecture du changement climatique à travers une succession d'« univers mentaux ». L'optimisme rationnel des années 1990, fondé sur la coopération internationale, cède la place à la marchandisation du climat avec Kyoto, puis au régime des promesses nationales non contraignantes de réduction des émissions avec Paris. La période actuelle marque l'entrée dans un réalisme climatique : le dépassement des objectifs est acté, les pertes et dommages deviennent inévitables, et le climat cesse d'être un horizon consensuel pour devenir une contrainte parmi d'autres, notamment pour des régions comme l'Afrique, particulièrement exposées et vulnérables.

Dans ce monde à venir, la Chine occupe une place centrale. Premier émetteur de gaz à effet de serre, premier consommateur de charbon, mais aussi leader industriel des technologies bas carbone, elle est déjà au cœur des dynamiques climatiques mondiales. Son engagement de neutralité carbone à l'horizon 2060 ne doit pas être interprété comme un simple retard, mais comme l'expression d'un rapport au temps différent, inscrit dans une trajectoire historique longue. Michel

Damian souligne que la Chine pourrait devenir le pivot de la gouvernance climatique mondiale par son poids matériel et ses alliances avec le Sud global.

Toutefois, l'auteur insiste sur la pluralité des trajectoires possibles : une Chine pragmatique accélérant la transition pour préserver sa stabilité interne ; une Chine structurante, imposant ses standards industriels et climatiques au reste du monde ; ou, à l'inverse, une Chine fragilisée par des tensions sociales, territoriales et environnementales, auxquelles s'ajoutent désormais les contraintes d'un ralentissement démographique. Selon lui, une telle incertitude sur la trajectoire chinoise conditionne fortement l'avenir climatique mondial.

Enfin, l'auteur montre que la crise climatique ne met pas fin au capitalisme, mais en accélère la transformation. Il se dessine un capitalisme climatique pluriel, dans lequel le climat devient une contrainte centrale des choix productifs et d'investissement, en interaction avec d'autres limites environnementales appelées à reconfigurer les dynamiques économiques et géopolitiques. Cette transition est tardive, conflictuelle et inégalement répartie. Loin d'apaiser les relations internationales, elle renforce les rivalités autour des technologies, des ressources et des chaînes de valeur.

Conclusion : comment penser l'action climatique ?

Un monde sous contrainte climatique

La thèse centrale de Michel Damian est sans équivoque : stabiliser le climat n'est plus à portée de main. Le stock de gaz à effet de serre accumulé dans l'atmosphère garantit un réchauffement durable, quelles que soient les politiques mises en œuvre à court terme. La neutralité carbone demeure un horizon mobilisateur, mais elle ne saurait masquer l'échec collectif à agir dans les délais requis par la science.

La transition énergétique, bien qu'engagée, demeure insuffisante pour inverser les

dynamiques à temps. L'ouvrage fait aussi apparaître la marginalisation progressive de l'Europe, dont le volontarisme normatif ne s'est pas traduit par une capacité durable à orienter la gouvernance climatique mondiale. De Rio à Paris, puis dans la mise en œuvre des trajectoires de neutralité, l'Europe produit des cadres et des objectifs, mais peine à peser face aux dynamiques sino-américaines et aux priorités du Sud global.

Un nouvel âge de la question climatique s'ouvre alors, marqué par un monde plus chaud, plus inégal et géopolitiquement fragmenté, dans lequel la Chine et le Sud global joueront un rôle déterminant. Le climat devient une contrainte structurante, intégrée aux arbitrages économiques et sociaux des capitalismes du ^{xxi} siècle.

Débats économiques et choix de gouvernance

L'ouvrage comporte une critique récurrente de l'économie néoclassique dominante et du cadrage du climat qu'elle privilégie, centré sur les prix et les externalités, au détriment de l'adaptation et de la sobriété. Cette position n'épuise toutefois pas le débat. D'autres experts — et non des moindres — soulignent au contraire la capacité de l'analyse économique à intégrer l'incertitude, les horizons temporels étendus et les contraintes physiques, à condition qu'elle ne se réduise pas à une approche strictement instrumentale et qu'elle soit pleinement inscrite dans des stratégies de transformation durables.

À cet égard, Christian Gollier soutient dans *Économie de l'(in)action climatique* que l'échec des politiques climatiques tient moins aux limites de l'analyse économique qu'à l'absence de signaux-prix du carbone crédibles, stables et lisibles dans le temps, y compris dans les cadres européens pourtant parmi les plus avancés. Il plaide pour une action précoce et graduée, fondée sur une tarification robuste du carbone. Celle-ci doit orienter l'investissement, l'innovation et l'allocation des efforts entre acteurs et secteurs selon une logique de coût-efficacité. L'objectif est de hiérarchiser les réductions d'émissions selon leur coût d'abattement (€/tCO₂), afin de minimiser

le coût social total de la transition, plutôt que de la piloter prioritairement par des réductions administrées des volumes produits et consommés. Gollier met en garde contre un risque de désavantage compétitif et de délocalisation carbone lorsque la tarification du carbone n'est pas coordonnée à l'échelle internationale. Quant à l'adaptation, elle est chez Gollier une nécessité, mais non un principe structurant de l'action climatique, qui doit rester prioritairement orientée vers l'atténuation et la réduction du risque à la source.

Sans nier les limites soulignées par Michel Damian, une mobilisation rigoureuse et adaptée des instruments économiques, inscrite dans une vision systémique, ne pourrait-elle pas éclairer les décisions, hiérarchiser les choix face à l'incertitude et ouvrir la voie à une lecture plus nuancée, voire plus optimiste, des trajectoires futures?

RÉFÉRENCES

Damian Michel, 2025. *Les capitalismes à l'épreuve du climat : entre échec à endiguer le réchauffement et transition énergétique (1950-2050)*, Presses des Mines.

Gollier Christian, 2025. *Économie de l'(in)action climatique*, PUF.