Changement climatique :

Les Grands de ce Monde

Regardent ailleurs !

Table des matières

Table des matières
Table des matières 1
1 Introduction 2
2 Cadre conceptuel et grille d'analyse du retard climatique 13
3 Gouvernance internationale et écart de mise en œuvre 26
4 Mécanismes politiques, économiques et discursifs du retard 43
5 Les grandes puissances à l'épreuve de l'action climatique 64
6 Justice climatique et leviers de réorientation 83
7 Conclusion 99
Bibliographie 108

NOTA :

Ce travail ne constitue pas un mémoire universitaire officiel.
Il s'agit d'une recherche indépendante réalisée dans un objectif d'information et de sensibilisation sur le changement climatique avec ses causes éventuelles et ses conséquences très probables.
J'ai volontairement atténué mon travail plus militant pour l'aborder à peine et rester dans une approche de type universitaire.
Rappel de mon travail :
https://lamireau.blogspot.com/2024/06/le-nucleaire-cest-pepere-thierry.html
Toute ressemblance avec un format académique vise uniquement à favoriser la clarté et la rigueur de l'exposé.

1 Introduction

Le changement climatique occupe désormais une place durable dans les sommets internationaux, les stratégies industrielles et les déclarations gouvernementales. Cette visibilité ne garantit toutefois pas que les politiques adoptées suivent une trajectoire compatible avec les objectifs annoncés. La comparaison multi modèle menée par Roelfsema et ses coauteurs distingue l'écart qui sépare les politiques déjà en vigueur des trajectoires de l'Accord de Paris de celui qui subsisterait même après l'exécution intégrale des contributions nationales. Selon cette analyse, la mise en œuvre intégrale des contributions déterminées au niveau national réduirait cet écart d'un tiers (Roelfsema et al., 2020, p. 1). Il ne s'agit donc ni d'une absence uniforme d'action ni d'un simple défaut de communication, mais de la coexistence de mesures réelles, d'engagements insuffisants et de mécanismes qui en limitent les résultats.

Le titre de cette étude, « Changement climatique : les Grands de ce Monde regardent ailleurs ! », exprime ce paradoxe dans un registre volontairement polémique. L'expression « regardent ailleurs » ne renvoie pas ici à l'indifférence psychologique de dirigeants considérés individuellement, mais à une sélection politique de l'attention. Certains coûts acquièrent un caractère urgent, certaines responsabilités sont déplacées et des réalisations visibles finissent par tenir lieu d'évaluation de la trajectoire globale. Une puissance peut ainsi reconnaître le diagnostic climatique, financer les énergies renouvelables et participer à l'Accord de Paris tout en protégeant des infrastructures fossiles, en différant une réforme budgétaire ou en privilégiant des indicateurs qui masquent ces contradictions. Son regard ne se détourne pas nécessairement du climat : il se concentre sur les dimensions qui rendent l'ajournement défendable.

Les « principales puissances économiques » ne constituent ici ni une liste protocolaire ni une catégorie morale. Cette expression désigne des acteurs dont les marchés, les émissions, les capacités financières, les normes ou le poids diplomatique structurent les possibilités d'action au-delà de leurs frontières. Les États-Unis et la Chine influencent les trajectoires industrielles et énergétiques mondiales, tandis que le pouvoir réglementaire et commercial de l'Union européenne lui permet d'étendre certaines

exigences à ses partenaires. Quant au G20, il réunit des économies dont les choix budgétaires et les soutiens aux combustibles fossiles ont une portée systémique. Ces configurations institutionnelles très différentes ne sauraient être ramenées à une intention commune qui expliquerait à elle seule leurs résultats.

La première difficulté réside dans la conversion de la connaissance en arbitrage. L'histoire du régime climatique montre que la consolidation du consensus scientifique ne produit pas mécaniquement un accord politique à la mesure du diagnostic. Dahan et Guillemot constatent qu'un accord scientifique plus robuste ne se traduit pas nécessairement par des décisions politiques globales à la hauteur du problème (Dahan & Guillemot, 2015, p. S6). Les décisions portent en effet sur la répartition des coûts, le rythme de la transformation, la valeur des actifs existants et la légitimité des instruments. Un surcroît d'expertise physique ne suffit pas à trancher ces questions. Réduire le retard à un déficit d'information risque même de différer l'arbitrage politique au motif qu'il faudrait attendre des connaissances plus complètes.

Les mécanismes politiques passent notamment par l'organisation des vétos, la fragmentation des compétences et la concurrence entre priorités. Une réglementation nationale peut être ralentie par un contentieux, privée de moyens budgétaires ou confiée à une administration dépourvue du personnel et de l'autorité nécessaires. Dans leur analyse du Clean Power Plan aux États-Unis, Linquiti et Cogswell relèvent une association entre la présence de réserves de charbon ou de gaz et la participation des États au recours contre l'Agence de protection de l'environnement (Linquiti & Cogswell, 2016, p. 673). Cette observation ne ramène pas toute opposition à la défense consciente d'une rente. Elle indique plutôt comment l'exposition d'actifs, de recettes locales et d'emplois peut se convertir en pouvoir institutionnel.

Le retard procède souvent de cette rencontre entre des pertes concentrées et des points de veto.

Les mécanismes économiques dépassent le seul coût agrégé de la transition. Ils touchent à la distribution du capital, à la durée de vie des infrastructures, aux subventions et aux protections juridiques. Dans le réseau étudié par Kinol et ses coauteurs, Chevron est reliée à des organisations des plastiques et de l'agrochimie (Kinol et al., 2025, p. 23). Ce cas illustre la possibilité, pour des intérêts fossiles, de se recomposer lorsque l'usage d'un hydrocarbure recule dans un secteur. Une politique agissant sur la demande peut donc accélérer le déploiement des renouvelables sans fermer les débouchés de l'extraction. De même, une aide à la consommation peut protéger les ménages tout en retardant une réforme si ses bénéficiaires et sa finalité sociale ne sont pas clairement distingués. L'analyse doit dès lors suivre les flux, les actifs et les décisions d'investissement, sans déduire une transformation de la seule existence d'un objectif ou d'un projet emblématique.

À ce pouvoir matériel s'ajoutent des mécanismes discursifs qui ne reposent plus seulement sur la négation du réchauffement. Dans l'échantillon télévisuel international étudié par Painter et ses coauteurs autour du rapport du GIEC de 2021, le scepticisme à l'égard des réponses prend notamment la forme d'une insistance sur le coût économique et les sacrifices personnels (Painter et al., 2023, p. 1). Ce cadrage peut partir de difficultés bien réelles. Il devient dilatoire lorsque le coût immédiat d'un instrument est dissocié des dommages évités, des compensations envisageables et de l'inégale répartition des responsabilités. Desai et ses coauteurs observent que les entreprises étudiées présentent les combustibles fossiles comme partenaires des énergies renouvelables (Desai et al., 2026, p. 1). Le déplacement de l'attention intervient ainsi au sein même du consensus affiché sur la nécessité d'agir.

Le retard climatique doit être distingué de l'obstruction. Celle-ci suppose une intervention organisée destinée à bloquer, diluer ou délégitimer une politique ou une connaissance. Le retard recouvre des effets plus larges : report d'une échéance, affaiblissement d'un instrument, transfert de responsabilité ou maintien d'une solution insuffisante.

Une stratégie coordonnée peut en être à l'origine, mais il peut aussi découler de routines administratives, d'une dépendance au sentier ou de décisions de court terme qui se renforcent sans direction commune. Cette distinction écarte aussi bien l'idée que toute lenteur relèverait d'une conspiration que celle d'institutions neutres alors qu'elles reproduisent durablement une trajectoire favorable aux acteurs déjà puissants.

Il faut également séparer deux déficits. L'écart d'ambition mesure l'insuffisance d'un objectif au regard d'une trajectoire climatique de référence ; l'écart de mise en œuvre se situe entre un engagement, les instruments censés le concrétiser, les ressources mobilisées et les effets observables. Un gouvernement peut exécuter une contribution trop faible ou, à l'inverse, adopter un objectif ambitieux sans en organiser l'application. Cette distinction oriente le choix des leviers. Une revue qui accroît la transparence ne rehausse pas automatiquement l'objectif, pas plus qu'une cible plus ambitieuse ne crée un budget ou une compétence administrative. La crédibilité de l'action repose donc à la fois sur un cycle de révision de l'ambition et sur une chaîne d'exécution qui attribue clairement les moyens et les responsabilités.

Cette tension traverse la gouvernance internationale. L'Accord de Paris a généralisé les contributions nationales et institué des dispositifs de transparence, de bilan collectif et de mise en œuvre. Ses obligations procédurales peuvent favoriser une élévation progressive de l'ambition, sans pour autant transformer chaque cible en obligation internationale de résultat. Le mécanisme de mise en œuvre a été conçu pour être facilitateur, non contradictoire et non punitif (Bertram & Van Coppenolle, 2024, p. 12). Une telle architecture encourage la participation et l'apprentissage, mais laisse aussi place aux contributions vagues, aux calendriers lointains et aux explications répétées de l'écart. La crédibilité dépend alors des relais nationaux, des ressources disponibles et des régimes complémentaires susceptibles de donner une conséquence politique à l'information produite.

La question des subventions fossiles en fournit une illustration. Tous les membres du G20 ont pris un engagement de réforme en 2009. Pourtant, van Asselt constate que, parmi les examens nationaux volontaires étudiés, seule l'Indonésie rendait explicitement compte, en 2021, des progrès accomplis au titre de la cible 12.c des objectifs de développement durable (van Asselt, 2023, p. 194). Ce constat ne prouve pas l'absence de toute réforme chez les autres membres ; il révèle plutôt un défaut de comparabilité et de reddition de comptes. Selon les définitions retenues, la subvention peut inclure ou exclure des dépenses, des avantages fiscaux, des écarts de prix ou des externalités. La catégorie technique trace ainsi une frontière politique entre ce qui doit être justifié et ce qui échappe au regard collectif.

Les rapports de puissance apparaissent plus nettement encore dans la finance climatique. Les engagements financiers soutiennent l'atténuation, l'adaptation et, au moyen de dispositifs spécifiques, la réponse aux pertes et préjudices. Ils forment également une infrastructure de confiance entre contributeurs et bénéficiaires. Pauw et ses coauteurs montrent que l'élargissement de la base des contributeurs restera contesté tant que les bailleurs historiques n'auront pas d'abord honoré leurs promesses (Pauw et al., 2024, p. 76). Uri et ses coauteurs constatent, quant à eux, que la mise en place d'un fonds consacré aux pertes et préjudices n'a pas encore suffi à modifier les asymétries de négociation qu'ils étudient (Uri et al., 2024, p. 41). L'existence formelle d'une institution ne garantit donc pas qu'elle dispose déjà des ressources, de l'accès et de la représentation nécessaires à l'effet attendu.

La justice ne saurait être dissociée de l'efficacité. Les coûts de l'inaction comme ceux des instruments sont inégalement répartis, de même que la capacité à les faire reconnaître. Dans une comptabilité fondée sur les revenus, Starr et ses coauteurs attribuent une part élevée des émissions américaines aux ménages les plus aisés et font ressortir le poids des placements dans l'empreinte du centile supérieur (Starr et al., 2023, p. 1). Cette convention ne mesure aucune intention individuelle et ne se généralise pas à tous les pays. Elle indique néanmoins qu'une politique centrée sur le consommateur moyen peut occulter le pouvoir d'investissement.

À l'autre extrémité de la chaîne, les intermédiaires peuvent capter une partie de la finance d'adaptation au détriment des groupes officiellement visés (Browne & Razafiarimanana, 2022, p. 8). La distribution conditionne ainsi la responsabilité et la légitimité, mais aussi la possibilité d'appliquer durablement une mesure.

Les leviers étudiés dans ce mémoire répondent à ces mécanismes sans présumer l'existence d'un centre de commande unique. La transparence rend les écarts observables, à condition d'être assortie d'une obligation de réponse. Le droit ouvre des voies de contrôle dont la portée demeure tributaire de l'exécution des décisions. La finance renforce les capacités lorsqu'elle est prévisible, accessible et traçable jusqu'à ses bénéficiaires. Quant à la participation, elle améliore la connaissance des conséquences si elle précède la décision et confère un pouvoir réel aux groupes affectés. La réforme de l'offre et des règles d'investissement peut enfin réduire la capacité matérielle de veto. Pris isolément, aucun de ces leviers ne suffit. Leur cohérence tient à la continuité qu'ils instaurent entre la promesse, l'instrument, les moyens, le contrôle et la correction.

La question de recherche, ou « Forschungsfrage » dans la terminologie universitaire allemande, est donc la suivante : par quels mécanismes politiques, économiques et discursifs les principales puissances économiques détournent-elles l'attention ou retardent-elles l'action climatique, et quels leviers de gouvernance peuvent réduire l'écart entre leurs engagements et leur mise en œuvre ? L'hypothèse défendue est que le retard se reproduit moins par un détournement uniforme du regard que par une série de traductions. Les actifs exposés se transforment en veto, les conflits distributifs en controverses techniques, les objectifs en indicateurs d'activité, tandis que les compétences sont transférées sans les moyens correspondants. Les leviers les plus prometteurs rendent ces traductions vérifiables, attribuent la responsabilité à chaque niveau et prennent en charge les pertes susceptibles d'alimenter le blocage.

La recherche prend la forme d'une synthèse critique structurée de travaux issus de la science politique, du droit, de l'économie, de la sociologie des médias, de la gouvernance climatique et de l'adaptation. Elle n'est ni une méta-analyse quantitative ni une mesure exhaustive de la performance climatique des États. Les études mobilisées varient par leur objet, leur méthode, leur période et leur échelle. Certaines portent sur des textes juridiques ou des discours d'entreprise ; d'autres s'appuient sur des enquêtes, des analyses de réseaux, des modèles, des comparaisons institutionnelles ou des études de cas territoriales. Cette hétérogénéité impose une limite à l'inférence : un résultat localisé permet d'identifier un mécanisme possible et les conditions de son apparition, sans autoriser son attribution automatique à toutes les puissances.

L'unité principale de comparaison n'est donc pas le pays envisagé comme un tout, mais la séquence qui relie un engagement à un effet. Pour chaque cas, l'analyse identifie l'objectif formulé, l'instrument prévu, l'institution responsable, les ressources affectées et le résultat observable. Elle repère ensuite le moment où se déplacent l'attention, la capacité ou la responsabilité. Il devient ainsi possible de comparer une réforme de subvention, une clause commerciale, une politique industrielle ou un fonds d'adaptation sans leur prêter un cadre juridique identique. L'activité administrative, mesurée par exemple au nombre de plans ou de membres d'un club, reste distincte du changement matériel qu'elle était censée produire.

L'interprétation s'organise sur quatre niveaux. Le niveau matériel concerne les actifs, les flux financiers, les infrastructures et les groupes exposés. Le niveau institutionnel porte sur les mandats, les règles, les définitions et les voies de recours. Le niveau discursif examine les cadrages, la circulation de l'information et la hiérarchisation des coûts. Enfin, le niveau de la mise en œuvre suit les budgets, les compétences, les indicateurs et les corrections. Ces niveaux ne fonctionnent pas comme des causes indépendantes. Un actif acquiert une portée politique lorsqu'une institution lui offre un point de veto ; un discours devient opérant lorsqu'il rencontre une perte crédible ou une architecture médiatique qui l'amplifie. Ce sont donc leurs interactions qui retiennent prioritairement l'attention.

La portée des affirmations demeure proportionnée aux dispositifs de recherche. Une association statistique n'est pas assimilée à une causalité individuelle. Un scénario énergétique décrit ce qui pourrait découler d'un ensemble d'hypothèses, et non ce qu'un gouvernement a effectivement réalisé. De même, une analyse juridique établit la portée possible d'une procédure sans mesurer son effet sur les émissions, tandis qu'une étude de discours documente les messages publics sans reconstituer tous les investissements de l'organisation concernée. Cette prudence s'impose tout particulièrement pour la Chine, étudiée à partir d'un scénario de sécurité énergétique, et pour l'Inde, abordée au moyen de travaux territoriaux sur la gouvernance urbaine. Les matériaux disponibles ne permettent aucun classement national étayé.

Le noyau comparatif porte sur les États-Unis, la Chine, l'Union européenne et le G20. Les États-Unis offrent des travaux sur la politique industrielle, les actifs fossiles, les réseaux informationnels, la confiance scientifique et les inégalités d'émissions. L'Union européenne est analysée comme puissance réglementaire et commerciale, sans confondre ses institutions avec les controverses propres à un État membre. Le G20 permet d'étudier des engagements volontaires, les subventions et la surveillance. La Chine est examinée avec prudence par le cadrage de la sécurité énergétique. Des cas issus d'Inde, d'Indonésie, de Madagascar, du Zimbabwe ou du Kenya éclairent des conditions d'exécution et de justice ; ils ne servent pas de substituts à une monographie nationale.

Les sources mobilisées n'ont pas toutes la même valeur probatoire. Les publications scientifiques étayent des constats empiriques ou des propositions théoriques dans les limites de leurs méthodes. Le texte militant de Thierry LAMIREAU est utilisé comme source primaire. L'auteur demande que l'évaluation du nucléaire porte sur la filière entière (LAMIREAU, 2026, p. 5). Son intérêt tient à cette opération de cadrage, et non à la validation autonome d'affirmations sanitaires ou techniques.

Les contributions normatives critiques sont, de la même façon, attribuées à leurs auteurs lorsqu'elles proposent une réforme de l'investissement, de la compensation ou du retrait du carbone. Cette distinction empêche de confondre un jugement avec un résultat mesuré.

La grille d'analyse retient plusieurs indices du retard. Un engagement est peu vérifiable lorsqu'il ne précise ni année de référence, ni calendrier, ni institution responsable. Un instrument est fragile lorsque ses ressources, ses bénéficiaires ou ses conditions d'application restent indéterminés. Un déplacement d'attention apparaît lorsqu'un indicateur favorable, comme le volume d'investissement propre, remplace l'examen d'une trajectoire plus complète incluant la production fossile. Une dilution de responsabilité se produit lorsque chaque niveau peut attribuer le solde à un autre. L'obstruction n'est retenue que lorsque les travaux documentent une intervention organisée ou un usage stratégique de ressources. Dans les autres cas, les termes d'inertie, de verrouillage ou d'effet émergent sont préférés.

Cinq critères servent à évaluer les leviers : la précision de l'obligation, l'adéquation entre les moyens et l'autorité chargée de l'exécution, l'observabilité des résultats et de leurs effets distributifs, l'accès des acteurs affectés à l'information, à la décision et au recours, puis l'existence d'une correction lorsque la trajectoire diverge. Une politique peut satisfaire certains de ces critères et échouer sur d'autres. Cette appréciation évite d'opposer mécaniquement instruments volontaires et contraignants. Une coalition volontaire dotée d'objectifs précis et d'un suivi public peut instaurer davantage de redevabilité qu'une règle formelle dépourvue d'autorité d'exécution.

Cette méthode présente plusieurs limites. Les publications couvrent des périodes différentes et saisissent rarement toute la chaîne qui relie une annonce à un résultat. Les études consacrées aux États-Unis et aux institutions transnationales sont plus nombreuses que celles autorisant un diagnostic comparable de la Russie ou de la Chine contemporaine.

Le recul manque encore pour observer durablement les effets de certains instruments récents. Enfin, l'attention politique et le retard sont des concepts relationnels dont les manifestations varient selon le secteur et l'échelle. Ces limites conduisent à formuler des mécanismes conditionnels et des propositions de gouvernance, plutôt qu'à attribuer à chaque puissance un degré global de sincérité climatique.

Le deuxième chapitre élabore le cadre conceptuel. Il distingue le déni, l'obstruction et les discours de retard, puis sépare l'écart d'ambition de l'écart de mise en œuvre. L'attention politique y est appréhendée comme une sélection de problèmes, de temporalités et de responsabilités, tandis que le verrouillage carbone relie les actifs aux institutions qui en protègent la valeur. Une grille multiniveau suit ensuite l'engagement depuis l'arène internationale jusqu'aux administrations, aux collectivités et aux entreprises chargées d'agir. Les critères ainsi établis structurent les chapitres suivants sans présumer une intention commune derrière des effets similaires.

Le troisième chapitre porte sur la gouvernance internationale. Après les obligations procédurales de l'Accord de Paris, il étudie la surveillance des subventions fossiles et les clubs climatiques du G20. Il aborde ensuite la finance, les pertes et préjudices et les asymétries Nord-Sud, puis évalue les apports et les limites du commerce, du contentieux et des marchés volontaires. Il s'agit de comprendre comment une architecture fondée sur la participation et la revue produit de l'information sans garantir, à elle seule, la correction de l'écart. Le chapitre précise ainsi les relais nécessaires entre transparence, capacité et conséquence institutionnelle.

Le quatrième chapitre analyse les mécanismes du retard. Il suit d'abord les réseaux industriels, les actifs exposés et les règles d'investissement, avant d'examiner les discours d'entreprise, les médias et les plateformes numériques. Il traite également de la production de l'incertitude, du financement universitaire et des conventions administratives qui rendent certaines dimensions visibles.

La dernière section est consacrée à la concurrence entre crises, à l'incrémentalisme et à la dilution de la responsabilité. L'obstruction organisée, l'inertie institutionnelle et les effets émergents peuvent ainsi se renforcer sans pour autant se confondre.

Le cinquième chapitre compare plusieurs configurations de puissance. Aux États-Unis, une politique industrielle substantielle coexiste avec des vetos fossiles et une forte polarisation informationnelle. Le cas chinois demeure circonscrit à ce que permet d'établir un scénario de sécurité énergétique. L'Union européenne est étudiée à travers son pouvoir normatif et commercial. Enfin, le G20 et des cas ciblés de puissances émergentes font apparaître les difficultés du rapportage, les divergences de définition et les écarts de capacité administrative. La comparaison porte sur les maillons de l'exécution, et non sur un classement général des intentions ou des performances.

Le sixième chapitre envisage les leviers sous l'angle de la justice. Il met en relation la finance et la vulnérabilité effective, les inégalités d'émissions et les responsabilités d'investissement, ainsi que les savoirs situés et la qualité de la décision. Il examine ensuite la réforme des subventions, les politiques de l'offre, la responsabilité juridique et les conditions de légitimité des coalitions. La justice y apparaît comme une condition de robustesse : ignorer la distribution des coûts concentre des pertes dont les oppositions peuvent se saisir, tandis que méconnaître les vulnérabilités diffuse le coût de l'échec.

La conclusion répond à la question de recherche, ordonne les mécanismes et les leviers, puis expose les limites et les perspectives. La chaîne qui conduit de la promesse au résultat en demeure le fil directeur. À chaque étape sont examinés ce qui devient visible, l'autorité de décision, les moyens disponibles, la répartition du coût et la correction apportée à un écart. Cette continuité dépasse l'alternative entre la dénonciation de l'inaction et le simple recensement des engagements. Elle permet d'évaluer dans quelles conditions l'attention politique reste liée aux transformations matérielles que les principales puissances déclarent vouloir accomplir.

2 Cadre conceptuel et grille d'analyse du retard climatique

Le retard climatique ne se résume ni au rejet de la science ni à l'absence manifeste de politique. Une puissance économique peut reconnaître le changement climatique, déposer une contribution nationale et financer certains programmes, tout en maintenant des institutions ou des choix d'investissement qui éloignent ses résultats de ses engagements. L'explication porte donc sur plusieurs décalages : entre la connaissance et la décision, entre l'objectif déclaré et les instruments adoptés, puis entre ces instruments et leurs effets. On ne peut dès lors placer sur le même plan une campagne organisée contre une réglementation, un objectif trop faible et une administration dépourvue des moyens nécessaires à son exécution. Les mécanismes discursifs ont aussi leur place dans l'analyse, car la sélection des problèmes jugés urgents et des solutions réputées réalistes détermine en partie ce qui devient politiquement faisable.

Ce cadre articule quatre niveaux. Le premier concerne les intérêts et les actifs dont la valeur dépend d'une trajectoire carbonée. La deuxième porte sur les règles, les organisations et les instruments qui répartissent les coûts de la transition. Le troisième appréhende les cadrages qui orientent l'attention, définissent la crédibilité ou déplacent la responsabilité. Le dernier observe les capacités de mise en œuvre et les effets effectivement produits. Leur séparation reste analytique. Dans les faits, une entreprise peut défendre un actif au moyen d'un discours sur l'incertitude, un ministère soustraire une aide au regard public par une définition étroite, ou un État invoquer une contrainte de développement que l'architecture financière internationale ne permet pas de lever. C'est précisément parce que l'accord scientifique ne se traduit pas mécaniquement en décision collective qu'une approche politique de l'écart se justifie (Dahan & Guillemot, 2015, p. S6).

Le déni climatique désigne ici la contestation d'un élément constitutif du diagnostic : l'existence du réchauffement, son origine anthropique, la gravité de ses conséquences ou la robustesse des connaissances disponibles. Il s'agit d'abord d'une position épistémique, qu'elle soit spontanée ou organisée. L'obstruction climatique renvoie plutôt à des pratiques coordonnées visant à bloquer, affaiblir ou délégitimer la connaissance ou la politique climatiques. Une affirmation de déni peut s'inscrire dans un dispositif d'obstruction, sans que les deux notions se confondent. Le doute d'un citoyen ne prouve pas l'existence d'une stratégie organisée ; inversement, un acteur peut entraver une réglementation tout en acceptant publiquement les conclusions de la climatologie. Cette seconde configuration gagne en importance à mesure que le coût politique du déni frontal augmente.

Les discours de retard prennent place là où le problème est admis, mais où l'action requise se trouve ajournée, reportée sur autrui ou remplacée par une réponse trop limitée. Ils se caractérisent moins par un contenu doctrinal commun que par leur effet sur le calendrier. Ces discours peuvent exagérer le coût immédiat d'une mesure, subordonner toute action à la participation préalable d'autres pays, substituer la promesse d'une technologie future à une réduction présente ou déclarer une réforme prématurée au nom de l'incertitude. L'analyse de programmes télévisés diffusés au moment de la publication du rapport du GIEC en 2021 illustre ce déplacement vers un scepticisme centré sur les réponses, notamment par l'accent mis sur les sacrifices individuels et les coûts économiques (Painter et al., 2023, p. 1). Pour autant, toute discussion des coûts ne relève pas du retard. La qualification dépend des termes de la comparaison, des solutions de remplacement envisagées et de la fonction remplie par l'argument.

Cette prudence empêche de faire du concept une étiquette morale applicable à toute objection. Une réserve peut révéler un conflit distributif réel, une limite administrative ou un risque d'injustice. Elle devient un mécanisme de retard lorsqu'elle exclut durablement des options compatibles avec les objectifs déclarés sans proposer de voie équivalente, ou lorsqu'elle soumet l'action à une condition que ses promoteurs savent inaccessible.

L'obstruction exige un degré de preuve supplémentaire, par exemple une coordination, un financement, la répétition stratégique d'un cadrage, un accès privilégié à la décision ou une intervention identifiable contre un instrument. Le retard peut, lui, apparaître sans centre organisateur unique, par l'accumulation de veto, de routines budgétaires et de responsabilités fragmentées.

Le passage du déni à l'obstruction puis au retard ne suit donc pas une chronologie universelle. Dans certains contextes, le rejet explicite de la science demeure présent ; dans d'autres, il coexiste avec des engagements de neutralité et un soutien sélectif à des technologies compatibles avec le maintien des actifs fossiles. L'histoire intellectuelle retracée par Ekberg et Pressfeldt montre que l'opposition à la politique climatique peut associer des intérêts extractifs à une conviction idéologique. Une lecture hayékienne de l'incertitude offre alors un motif de refuser la planification, même lorsque l'intérêt matériel n'explique pas tout (Ekberg & Pressfeldt, 2022, p. 643). Il faut dès lors distinguer l'acteur qui profite du statu quo de celui qui considère sincèrement l'intervention publique comme illégitime. Leurs effets peuvent converger, mais ils n'appellent pas les mêmes leviers de réponse.

Une focalisation exclusive sur les climatosceptiques risque en outre de déplacer vers la science des conflits qui concernent la distribution des ressources, la souveraineté ou le modèle énergétique. Guillemot montre comment la recherche d'un accord politique fondé sur l'unanimité scientifique peut conduire à présenter des oppositions politiques comme de simples controverses savantes (Guillemot, 2014, p. 342). Le débat se réduit alors à une confrontation entre « croyants » et « sceptiques », reléguant au second plan les choix de production, les intérêts industriels et les priorités diplomatiques. La même autrice attribue l'insuffisance de l'action internationale davantage aux tensions entre États et aux intérêts économiques qu'à la seule influence du scepticisme (Guillemot, 2014, p. 349). Une telle lecture ne minimise pas les campagnes de désinformation, mais refuse de leur accorder un pouvoir explicatif total.

La classification d'un énoncé ou d'une pratique repose sur cinq questions. Quel élément est contesté ou reporté ? Qui s'exprime, avec quelles ressources et devant quel public ? Quel instrument est bloqué ou affaibli ? L'argument modifie-t-il le calendrier, le niveau d'ambition ou la répartition de la charge ? Quelles traces établissent enfin une coordination plutôt qu'une simple convergence ? Ce faisceau de critères conduit à trois diagnostics distincts. Le déni se définit par l'objet de connaissance rejeté, l'obstruction par l'organisation d'une intervention contre la connaissance ou la politique, et le retard par la relation entre une justification, une décision et le temps de l'action. Une même séquence peut relever des trois catégories, chacune exigeant toutefois des éléments empiriques propres.

L'attention politique renvoie à la sélection et à la hiérarchisation d'un enjeu dans des espaces où le temps institutionnel, la couverture médiatique et la capacité de décision sont limités. Elle ne se mesure ni à l'intérêt déclaré du public ni à la fréquence du mot « climat » dans un discours. Un sujet reçoit une attention politiquement opérante lorsqu'il suscite des questions, des délibérations, des budgets ou des arbitrages capables de modifier un instrument. Le contentieux Urgenda en offre une illustration circonscrite : sa médiatisation a accru l'attention portée aux politiques climatiques et au changement climatique au-delà du procès lui-même (Wonneberger & Vliegenthart, 2021, p. 710). L'étude saisit une dynamique d'agenda, et non l'exécution d'une politique. Visibilité d'un enjeu et décisions consécutives doivent donc être observées séparément.

Le détournement de l'attention peut revêtir plusieurs formes sans que le climat disparaisse de l'espace public. Un gouvernement peut multiplier les annonces à long terme tout en maintenant les arbitrages budgétaires présents hors du débat. Une controverse technique secondaire peut monopoliser les échanges et soustraire la distribution des coûts à l'examen. Une définition administrative peut également réduire le périmètre visible d'un problème. La comparaison menée par Skovgaard entre l'OCDE et le FMI montre que leurs conceptions divergentes des subventions fossiles produisent des recensements et des cadrages différents, le FMI leur attribuant plus explicitement une dimension environnementale (Skovgaard, 2017, p. 351).

La définition n'est donc pas une étape neutre précédant la décision : la catégorie retenue détermine en partie ce qui sera compté, discuté et soumis à réforme.

L'attention se répartit entre le diagnostic, les causes, les instruments et leur exécution. Une catastrophe peut rendre le réchauffement saillant sans orienter le débat vers les politiques de réduction des émissions. L'annonce d'une neutralité imaginée peut placer un objectif à l'agenda tout en laissant les choix d'infrastructure dans l'ombre. De même, l'examen d'un instrument peut s'arrêter à son adoption et négliger les dérogations, les crédits ou le personnel chargé de l'appliquer. Le détournement apparaît dans cette structure : certaines composantes du problème acquièrent une visibilité durable, tandis que les décisions les plus déterminantes restent périphériques. Le volume de communication consacré au climat ne suffit donc pas à établir la priorité politique qui lui est réellement accordée.

La crédibilité tient à la possibilité, pour des tiers, de relier une promesse à des moyens identifiables et à des résultats vérifiables. Elle ne renvoie ni à la sincérité intime d'un dirigeant ni à la réputation générale d'un État. Un engagement devient plus crédible lorsqu'il fixe un calendrier, répartit les responsabilités, s'appuie sur des instruments financés et soumet son exécution à l'examen. À l'inverse, la mention d'une politique reconnue peut envoyer un signal favorable sans créer d'obligation suffisamment précise. Elliott et ses coauteurs relèvent ce dilemme dans les contributions nationales qui évoquent la réforme des subventions fossiles : ces références confortent souvent une image d'ambition sans engager le gouvernement dans une intervention future aisément contrôlable (Elliott et al., 2022, p. 744). La crédibilité est donc une propriété de l'engagement et de son dispositif de preuve, non un jugement psychologique.

Cette propriété s'apprécie à la fois ex ante et rétrospectivement. Avant l'exécution, la cohérence entre l'objectif, le droit, le budget et les capacités renseigne sur la plausibilité de la promesse. Après l'échéance, la publication des décisions et des effets permet d'évaluer les réalisations et d'expliquer l'écart.

Ces deux appréciations peuvent diverger : une politique bien dotée peut échouer en raison d'un choc extérieur, tandis qu'un résultat favorable peut tenir à la conjoncture sans que l'instrument annoncé y ait contribué. Le seul respect final d'un chiffre ne suffit donc pas à mesurer la crédibilité. Celle-ci dépend aussi de la traçabilité des moyens, de la qualité de l'explication et de la correction engagée lorsqu'un écart apparaît.

Deux écarts doivent alors être distingués. L'écart d'ambition mesure la distance entre le niveau de l'engagement et une trajectoire compatible avec l'objectif climatique de référence. L'écart de mise en œuvre sépare cet engagement des politiques réellement adoptées ou exécutées. Une contribution nationale peut être appliquée intégralement tout en demeurant trop faible ; à l'inverse, un objectif compatible avec une trajectoire exigeante peut manquer des instruments nécessaires. Roelfsema et ses coauteurs estiment ainsi que les politiques analysées laissaient en 2030 un déficit médian de 22,4 à 28,2 gigatonnes d'équivalent CO2 par rapport aux trajectoires optimales étudiées. L'exécution complète des contributions nationales n'en aurait résorbé qu'environ un tiers (Roelfsema et al., 2020, p. 1). Cette mesure dépend des modèles et de la date des politiques, mais la distinction conceptuelle demeure.

L'écart de mise en œuvre se décompose à son tour en plusieurs moments. Un écart d'adoption sépare la promesse de la loi ; un écart de capacité apparaît entre la loi et les crédits, les effectifs ou les procédures nécessaires ; un écart de résultat subsiste enfin entre l'activité administrative et l'effet climatique. Ces trois écarts ne s'additionnent pas en une mesure unique, puisqu'une dépense élevée peut financer une activité mal ciblée alors qu'une règle peu coûteuse peut modifier profondément les comportements. Cette décomposition empêche de déduire l'action du seul volume des annonces. Elle oblige aussi à préciser si les données concernent des engagements financiers, des décaissements, des projets achevés ou une réduction observée des émissions et de la vulnérabilité.

La finance d'adaptation consacrée à la santé illustre l'intérêt de cette précision. Pour la période 2009-2019, Alcayna et ses coauteurs attribuent 4,9 % des engagements bilatéraux et multilatéraux d'adaptation recensés à des activités sanitaires, alors même que les bailleurs présentent couramment le climat comme un enjeu de santé (Alcayna et al., 2023, p. 11). Ce résultat documente un écart entre la priorité déclarée et l'allocation annoncée. Il n'autorise toutefois ni à assimiler l'engagement au décaissement ni à conclure sur l'effet sanitaire final des projets. L'exemple révèle également un mécanisme d'attention : une priorité peut être omniprésente dans le cadrage général tout en restant marginale dans les catégories budgétaires qui structurent l'action.

Ces distinctions infléchissent l'évaluation du retard. Un objectif insuffisant relève d'abord de l'ambition, même s'il est parfaitement exécuté ; une réglementation adoptée mais privée de moyens relève de la mise en œuvre. Lorsqu'une politique financée ne produit pas l'effet attendu, il faut analyser sa conception et son contexte plutôt que conclure immédiatement à une obstruction. La qualification peut être plus ferme si un acteur maintient délibérément une promesse vague, altère les indicateurs ou déplace les ressources après s'être engagé. Elle doit rester prudente lorsque l'écart peut s'expliquer par des incertitudes techniques ou des capacités limitées. Il s'agit de relier empiriquement les écarts observés à leurs mécanismes, et non de prendre l'écart lui-même pour preuve d'une intention.

« Le verrouillage carbone » désigne la reproduction d'une trajectoire fortement émettrice par l'interaction d'infrastructures dites « durables », d'actifs économiques, de règles et d'anticipations qui renchérissent le changement. La dépendance au sentier décrit cette dynamique : des décisions antérieures créent des rendements, des compétences et des coalitions favorables à leur propre prolongation. Ces concepts ne sont pas de simples synonymes savants de l'inertie. Un investissement ne devient verrouillant que si sa durée, les institutions qui le protègent ou les coûts de reconversion restreignent effectivement les choix ultérieurs. La persistance d'une politique ne prouve pas davantage, à elle seule, que son abandon est devenu plus coûteux.

Les actifs fossiles donnent une assise distributive à ce mécanisme. Une politique de réduction de l'offre ou de la demande modifie la valeur attendue des réserves, des infrastructures et des entreprises qui les détiennent. Les pertes anticipées touchent les actionnaires et les producteurs, mais aussi les collectivités tributaires des recettes, les travailleurs et les fonds d'épargne. Dans une analyse exploratoire des États américains, Linquiti et Cogswell constatent que la présence de réserves de charbon ou de gaz est associée à une probabilité plus élevée de participer au recours contre le « Clean Power Plan » (Linquiti & Cogswell, 2016, p. 673). L'association ne démontre pas que ces réserves déterminent chaque décision judiciaire ; elle illustre la manière dont une exposition économique territorialisée peut se convertir en opposition politique et juridique.

La dépendance au sujet ne se limite pas à l'atténuation. Une politique d'adaptation peut également accroître la valeur d'actifs exposés et créer des bénéficiaires attachés à son maintien. Le modèle côtier de McNamara et ses coauteurs estime que, dans certains sites étudiés, la suppression d'une subvention fédérale au rechargement des plages provoquerait une chute immédiate et importante de la valeur immobilière (McNamara et al., 2015, p. 10). Géographiquement limité, ce résultat dépend d'une modélisation. Il met néanmoins au jour une boucle plausible : la protection publique soutient les prix, qui renforcent à leur tour l'intérêt à préserver cette protection et accroissent le coût politique de son retrait. La notion de verrouillage suppose l'identification d'une telle rétroaction, et non le simple constat qu'une politique ancienne se poursuit.

Une analyse limitée aux émissions consommées ou territoriales risque de laisser hors champ la production qui entretient ce verrouillage. Heras soutient qu'une redevabilité climatique attentive à l'offre doit intégrer les infrastructures et l'extraction fossiles, tout en prenant en compte les conflits Nord-Sud sur le droit au développement et l'insuffisance du soutien fourni par les pays riches (Heras, 2024, p. 68). Cette double exigence prévient deux réductions : évaluer la cohérence climatique sans considérer l'expansion de la production, ou faire supporter uniformément le coût de la sortie des fossiles à des pays dont les capacités budgétaires, la dette et la responsabilité historique diffèrent.

Le verrouillage possède ainsi une géographie politique, car propriétaires, bénéficiaires, consommateurs et populations exposées ne se situent pas toujours dans le même État.

Les intérêts matériels n'épuisent cependant pas l'explication. Des responsables peuvent défendre les marchés fossiles en raison de leurs liens financiers, mais aussi parce qu'ils jugent illégitimes la planification, la contrainte réglementaire ou la connaissance centralisée. Le cas suédois retracé par Ekberg et Pressfeldt relie précisément l'engagement idéologique néolibéral à la mobilisation d'arguments d'incertitude contre l'action climatique (Ekberg & Pressfeldt, 2022, p. 643). L'idéologie fournit ici une règle d'interprétation : elle sélectionne les preuves considérées comme recevables, privilégie l'adaptation marchande et relève le seuil de justification imposé à l'intervention publique. Elle peut ainsi stabiliser une coalition dont les membres ne partagent pas la même exposition économique.

Les institutions consolident le rapprochement entre actifs et idées. Une subvention, une règle comptable ou un mandat administratif répartit des avantages tout en définissant ce qui paraît normal et ce qui appelle une justification. Skovgaard montre que le FMI et l'OCDE retiennent des définitions sensiblement différentes des subventions aux combustibles fossiles (Skovgaard, 2017, p. 351). Ces classifications modifient le périmètre visible du problème sans modifier directement le droit national. À l'échelle internationale, Dahan et Guillemot décrivent l'écart entre l'image d'un pilotage climatique centralisé et un ordre mondial traversé par la souveraineté, la concurrence économique et la poursuite de l'exploitation des ressources (Dahan & Guillemot, 2015, p. S11). Le verrouillage procède alors moins d'un veto isolé que de la compatibilité entre des actifs à protéger, des catégories institutionnelles permissives et des principes politiques qui rendent leur réforme contestable.

Pour éviter une causalité circulaire où toute continuité prouverait le verrouillage, lequel expliquerait ensuite cette même continuité, trois observations sont nécessaires. Un choix antérieur doit créer un avantage ou un coût de sortie identifiable ; cet effet doit modifier le comportement d'acteurs disposant d'une capacité d'influence ; enfin, une solution de remplacement doit devenir plus difficile malgré l'évolution du contexte climatique ou technologique. L'analyse peut alors déterminer si le maintien résulte d'une défense organisée, d'une fragmentation administrative ou d'un compromis distributif non résolu. Les leviers varient en conséquence : réforme des incitations, compensation ciblée des perdants, modification des mandats, règles de transparence ou contrainte juridique.

Plutôt que de rechercher une cause unique, la grille d'analyse croise quatre dimensions. Les acteurs sont ceux qui disposent d'intérêts, de compétences ou d'un pouvoir de cadrage. Les instruments désignent les moyens par lesquels ils promettent, financent, réglementent, mesurent ou contestent l'action. Les arènes correspondent aux espaces où les options sont sélectionnées et où des comptes peuvent être demandés. Les échelles situent enfin la décision, ses effets et les possibilités de déplacement. Le défaut d'articulation entre cadrages globaux et capacités territoriales décrit par Brédif et ses coauteurs justifie de traiter l'échelle comme une variable de l'analyse (Brédif et al., 2015, p. S65). Ce croisement rend visibles les cas où l'engagement est pris à un niveau, tandis que les ressources, les oppositions ou les dommages se situent à un autre.

Dimension	**Questions analytiques**	**Indices observables**
Acteurs	Qui bénéficie de la trajectoire actuelle, qui supporte sa transformation et qui peut définir le problème ?	Compétences juridiques, propriété d'actifs, financement, accès à l'expertise, capacité de coalition et droit de saisir une instance.
Instruments	Par quels moyens l'engagement devient-il, ou ne devient-il pas, une action ?	Objectifs, budgets, normes, fiscalité, subventions, procédures de revue,

		crédits carbones, contrats et décisions judiciaires.
Arènes	Où la priorité, la crédibilité et la conformité sont-elles disputées ?	Parlements, administrations, négociations climatiques, G20, organisations économiques, tribunaux, marchés et espaces médiatiques.
Échelles	À quel niveau se situent la promesse, l'exécution, les effets et la reddition de comptes ?	Relations entre niveau international, État, territoire, secteur, entreprise et séquences de court ou de long terme.

La dimension des acteurs empêche d'assimiler une puissance économique à une volonté homogène. Un exécutif peut annoncer un objectif pendant qu'un ministère des finances préserve une dépense fiscale, qu'une entreprise publique investit dans l'extraction et qu'une juridiction impose un réexamen. Les tribunaux occupent à cet égard une position particulière : ils peuvent traduire des normes climatiques en obligations opposables et soumettre des États ou des entreprises à des standards délaissés dans les arènes ordinaires (Kotzé et al., 2023, p. 12). Leur intervention n'a toutefois rien d'automatique ni d'uniforme. Elle dépend de la recevabilité, du droit applicable, de l'exécution des jugements et de la capacité des requérants à saisir la justice.

La dimension instrumentale relie les mots aux chaînes d'exécution. Pour chaque engagement, l'analyse recherche une base juridique, une autorité responsable, des ressources et un dispositif d'évaluation. Elle examine également leurs interactions : une subvention peut neutraliser une taxe, un contrat d'investissement affaiblir une norme nationale, ou un crédit volontaire revendiquer une réduction déjà comptabilisée ailleurs. L'absence d'un maillon ne signifie pas nécessairement qu'un acteur cherche à retarder l'action. Elle permet néanmoins de localiser l'écart et d'identifier ceux qui avaient la capacité de le corriger. La crédibilité devient dès lors observable dans l'architecture de l'instrument, plutôt que déduite du prestige de l'annonce.

Les arènes structurent les stratégies de déplacement. Un conflit distributif difficile à trancher au parlement peut être reformulé en controverse d'expertise, transféré à une organisation internationale ou renvoyé au choix individuel sur un marché. Une arène peut aussi compenser les faiblesses d'une autre : la justice rend une norme opposable, une revue internationale produit de l'information, et un débat territorial révèle des contraintes invisibles dans une négociation globale. Guillemot décrit précisément le cas où l'attente d'un consensus scientifique ne produit pas l'accord politique espéré, mais transforme le désaccord politique en divergence scientifique apparente (Guillemot, 2014, p. 342). L'analyse doit alors distinguer la controverse sur les connaissances du choix matériel qu'elle risque de soustraire à l'arbitrage.

L'échelle complète la grille en distinguant le lieu de la promesse de celui de l'action. Une contribution nationale agrège des politiques sectorielles dont l'exécution relève souvent d'administrations, de collectivités ou d'entreprises aux mandats discordants. Les effets peuvent encore se déplacer par les importations, les chaînes de valeur, les marchés financiers ou l'extraction menée à l'étranger. La perspective multiniveau ne dilue pas la responsabilité ; elle l'attribue en fonction des compétences, des ressources et des points de contrôle. Elle permet aussi de repérer un mécanisme fréquent de retard : chaque niveau reconnaît le problème tout en désignant un autre niveau comme le seul capable d'agir.

Appliquée à une séquence empirique, la grille part d'un engagement précis et identifie l'instrument censé le réaliser, avant de suivre les décisions qui en déterminent les moyens et les effets. Elle confronte le calendrier annoncé au calendrier budgétaire, examine les définitions retenues et distingue les résultats de la seule activité administrative. La qualification d'obstruction exige des traces de coordination ou d'intervention délibérée. Celle de retard peut reposer sur un report documenté, l'affaiblissement d'un instrument ou un déplacement durable de la responsabilité.

L'écart d'ambition demeure distinct, puisqu'une promesse exécutée peut rester incompatible avec la trajectoire climatique retenue (Roelfsema et al., 2020, p. 1).

Cette démarche empêche qu'un indicateur favorable absorbe toutes les autres dimensions du jugement. Une baisse de l'intensité carbone peut accompagner une hausse des émissions absolues ; une dépense annoncée peut précéder le décaissement de plusieurs années ; une norme adoptée peut ne relever d'aucune autorité de contrôle. La direction de l'objectif, la force de l'instrument, les moyens engagés et le résultat doivent donc être examinés séparément. La distinction établie par Roelfsema et ses coauteurs entre l'effet des politiques en vigueur et celui des contributions pleinement appliquées montre qu'un progrès d'exécution ne suffit pas à prouver l'adéquation de l'ambition (Roelfsema et al., 2020, p. 1). Plutôt que de résumer ces dimensions dans une note unique, la grille localise le maillon où la chaîne se rompt.

Le temps doit également être appréhendé comme une propriété de l'instrument, et non comme un simple délai extérieur. Un objectif lointain peut orienter l'investissement s'il est rattaché à des décisions intermédiaires ; il peut au contraire abriter l'inaction lorsque des choix irréversibles se poursuivent entre-temps. L'étude de Linquiti et Cogswell sur les actifs fossiles illustre l'importance de cette séquence : la valeur attendue des ressources et des équipements peut nourrir l'opposition avant même que la réglementation ne produise ses effets (Linquiti & Cogswell, 2016, p. 673). Il faut donc repérer les dates auxquelles une infrastructure, un budget ou une autorisation ferment des options futures. On peut alors distinguer un retard réversible d'un report qui renchérit durablement la correction.

Les catégories administratives sont soumises au même examen que les décisions explicitement politiques. Définir la subvention, le financement climatique ou la compensation détermine ce qui devient mesurable et contestable. La comparaison de Skovgaard entre les conventions du Fonds monétaire international et celles de l'OCDE montre que des architectures bureaucratiques différentes peuvent produire des périmètres distincts pour un même enjeu (Skovgaard, 2017, p. 351).

Toute divergence méthodologique ne constitue pas pour autant une obstruction. L'écart acquiert une portée politique lorsqu'un changement de périmètre réduit la comparabilité, soustrait durablement un soutien à l'examen ou permet d'annoncer une amélioration que les flux matériels ne confirment pas.

Les mécanismes politiques, économiques et discursifs se renforcent lorsqu'ils mettent en relation des actifs exposés, des institutions permissives et des cadrages qui présentent l'ajournement comme raisonnable. L'attention peut être détournée sans que le climat soit passé sous silence, par le choix des indicateurs, le transfert d'un conflit vers l'expertise ou la valorisation d'engagements lointains. Pour autant, tout écart ne suffit pas à établir un retard. Sa qualification dépend du niveau où l'ambition faiblit, du maillon d'exécution manquant et de la capacité d'action des acteurs concernés.

Les leviers de gouvernance doivent rendre les promesses évaluables, exposer les coûts et les bénéficiaires des choix, relier les niveaux chargés de l'exécution et ouvrir des voies de contrôle lorsque l'arène politique ordinaire échoue. Si la pluralité des acteurs peut disperser la responsabilité, elle offre également des points d'intervention par la revue, le financement conditionnel, la réforme des incitations ou le droit. Leur portée dépend de la manière dont l'Accord de Paris, le G20, la finance climatique et les régimes économiques transnationaux ouvrent ou restreignent ces possibilités.

3 Gouvernance internationale et écart de mise en œuvre

La gouvernance climatique internationale ne surplombe pas les États à la manière d'un gouvernement pourvu d'un budget, d'une administration et d'un pouvoir général de sanction. Elle organise les engagements, produit de l'information, répartit des ressources et relie des arènes régies par des règles différentes. Cette architecture peut rehausser l'ambition en soumettant les politiques nationales à la comparaison et en soutenant les capacités d'action. Elle ménage aussi des espaces d'évitement : objectifs définis au niveau national, catégories négociables, examen peu coercitif, clubs volontaires et multiplication de dispositifs dont aucun n'assume seul la responsabilité du résultat.

L'écart entre la promesse et la mise en œuvre n'est donc pas extérieur au régime. Il dépend en partie de sa capacité à transformer une annonce en objet vérifiable et à relier la coopération internationale aux décisions internes.

Quatre ensembles institutionnels sont examinés. L'Accord de Paris forme le régime général de contribution et de revue. Le G20 réunit des économies capables de modifier les flux de subventions et d'investissement, mais agit au moyen d'engagements politiques. La finance climatique met en jeu les ressources, la confiance et les responsabilités différenciées. Enfin, les accords commerciaux, le contentieux, les marchés volontaires et les organisations spécialisées complètent le régime central tout en soulevant leurs propres risques de fragmentation. Ce choix répond au décalage relevé par Dahan et Guillemot entre l'image d'un pilotage mondial unifié et un ordre international structuré par la souveraineté, la concurrence et les trajectoires fossiles nationales (Dahan & Guillemot, 2015, p. S11).

L'Accord de Paris repose sur des contributions déterminées par les parties, plutôt que sur des quotas d'émissions que le traité attribuerait à chacune d'elles. Son article 4 établit principalement des obligations de conduite relatives aux contributions nationales, sans assigner à chaque État un résultat quantifié prédéterminé (Bertram & Van Coppenolle, 2024, p. 7). Cette différence doit être maintenue dans l'évaluation. Le non-respect d'une procédure et l'échec à atteindre une cible nationale ne relèvent pas de la même obligation. Faire de l'Accord une garantie internationale des résultats nationaux reviendrait à en surestimer la contrainte ; le réduire à une déclaration sans effet ferait abstraction du cadre procédural qu'il organise.

Le choix des contributions nationales facilite la participation, mais déplace une partie de la contrainte vers la transparence et la dynamique temporelle. Chaque gouvernement peut adapter son engagement à ses institutions et à sa situation économique, ce qui favorise une adhésion étendue. En contrepartie, l'ambition agrégée dépend de décisions nationales que le régime ne détermine pas directement.

La progression repose sur la succession des contributions, leur comparaison et l'attente d'un relèvement. Cette logique ne supprime ni l'écart d'ambition, lorsqu'une contribution reste incompatible avec les objectifs collectifs, ni l'écart de mise en œuvre, lorsque les politiques internes ne suffisent pas à la réaliser. Elle ne rend ces écarts visibles que si les données et les calendriers sont comparables.

Trois dispositifs organisent cette visibilité : le cadre renforcé de transparence, le bilan mondial et le comité chargé de faciliter la mise en œuvre et le respect des dispositions. Leur articulation doit produire des informations nationales, agréger les progrès collectifs et traiter certains problèmes de conformité (Bertram & Van Coppenolle, 2024, p. 12). La transparence n'équivaut toutefois pas à une sanction automatique. Elle fournit des prises aux gouvernements partenaires, aux administrations nationales, aux parlementaires et aux acteurs sociaux en mesure d'exploiter l'information. Si les indicateurs restent incomplets, les années de référence divergentes ou les responsabilités internes imprécises, la revue peut documenter une activité sans permettre d'en juger le résultat.

Le comité de l'Accord confirme la vocation principalement facilitatrice du dispositif. Il n'a été conçu ni comme une juridiction de règlement des différends ni comme une instance habilitée à imposer des pénalités ; son fonctionnement doit respecter la souveraineté et éviter toute procédure punitive (Bertram & Van Coppenolle, 2024, p. 12). Cette architecture correspond à l'idée que certains manquements résultent d'un déficit de capacité susceptible d'être corrigé par l'assistance. Elle offre en revanche peu de réponses aux stratégies d'évitement d'un État qui dispose des moyens d'agir. La crédibilité dépend alors du coût réputationnel de l'écart, de l'examen interne et de la possibilité que d'autres régimes donnent une portée plus concrète aux obligations de conduite.

La crédibilité d'une contribution suppose que sa traduction nationale puisse être suivie. La date cible doit renvoyer à des décisions budgétaires, à des normes sectorielles et à des autorités responsables. À défaut, la mention d'une politique reconnue dans le texte d'une contribution peut produire un signal favorable sans contraindre l'exécutif. Elliott, Bernstein et Hoffmann l'observent à propos de la réforme des subventions fossiles : dans leur échantillon, cette référence sert souvent à légitimer l'objectif général sans préciser une intervention future suffisamment ferme (Elliott et al., 2022, p. 744). La difficulté tient donc moins au caractère national de la contribution qu'au degré de précision nécessaire pour distinguer l'intention, l'instrument et le résultat.

La revue internationale peut resserrer ce lien si elle porte sur les effets des politiques, au-delà de la conformité formelle des rapports. Aldy propose d'examiner les résultats environnementaux, économiques et énergétiques des engagements, puis d'apprécier l'efficacité et le coût des instruments internes (Aldy, 2017, p. 18). Cette proposition institutionnelle découle de la surveillance des subventions fossiles ; elle ne décrit pas intégralement le fonctionnement actuel de Paris. Elle précise néanmoins les exigences d'une redevabilité axée sur la mise en œuvre : des indicateurs qui relient la réforme annoncée à des changements observables, accompagnés d'un contexte suffisant pour ne pas confondre l'échec d'une politique avec une conjoncture défavorable.

Pour acquérir un effet politique, cette information doit parvenir aux institutions qui autorisent la dépense et contrôlent l'exécutif. Un rapport international publié après les principaux arbitrages budgétaires risque d'informer sans infléchir le choix. À l'inverse, une donnée examinée avant l'adoption d'un plan peut mettre au jour l'incompatibilité entre la contribution, les investissements projetés et les ressources administratives. La temporalité de la revue compte donc autant que sa précision. Une boucle crédible combine l'évaluation préalable des moyens, le suivi de l'exécution et l'explication publique des écarts. Elle ménage une possibilité de correction sans transformer chaque difficulté en violation, tout en empêchant le renouvellement continu de la promesse avant l'examen du résultat précédent.

Cette exigence comporte un dilemme distributif. Une comparaison uniforme facilite l'examen, mais risque de méconnaître les différences de capacité, de responsabilité historique et de structure économique. À l'inverse, une différenciation trop ouverte rend chaque engagement incomparable. Un indicateur unique ne résout pas cette tension. Il faut un noyau commun d'informations, complété par des données sur les moyens disponibles, les besoins de soutien et les effets sociaux des mesures. La crédibilité devient alors relationnelle : l'usage des ressources doit être vérifiable, tandis que les pays capables de financer la transition doivent honorer leurs propres engagements. Pauw et ses coauteurs soulignent plus précisément que les pays de l'annexe II doivent tenir leurs promesses existantes en matière de financement climatique (Pauw et al., 2024, p. 76).

Paris fonctionne donc comme un régime d'engagement et de revue dont l'effet dépend de relais. Les contributions donnent une orientation, la transparence peut révéler les écarts et le bilan mondial accroître la pression en faveur d'une ambition supérieure. Aucun de ces éléments ne remplace une législation, un budget ou une administration nationale. En obligeant les parties à rendre compte, l'architecture restreint l'espace du déni formel, mais elle laisse subsister des formes de retard compatibles avec la participation : contribution faible, instrument vague, calendrier lointain ou invocation répétée d'un manque de capacité sans stratégie de correction.
Les leviers complémentaires doivent accroître la précision, soutenir l'exécution et attacher des conséquences politiques aux écarts persistants.

Le G20 occupe une position particulière : il réunit des États dont les marchés, les budgets publics et les entreprises influencent les trajectoires énergétiques bien au-delà de leurs frontières. Il ne constitue pourtant pas une organisation supranationale capable d'imposer une réforme fiscale. Ses décisions reposent largement sur la coordination, la réputation et l'apprentissage entre pairs. Cette souplesse permet d'inscrire à l'agenda des sujets difficiles à traiter dans la négociation climatique, mais autorise aussi des engagements au périmètre et au calendrier assez ouverts pour préserver les politiques nationales existantes.

La réforme des subventions fossiles concentre cette ambivalence. En 2009, les membres du G20 se sont engagés à rationaliser et à supprimer progressivement certaines aides, mais la reddition de comptes demeure faible dans le suivi de l'objectif de développement durable 12.c. Parmi les documents nationaux examinés par van Asselt, une seule grande économie, l'Indonésie en 2021, rendait explicitement compte des progrès relatifs à cette cible (van Asselt, 2023, p. 194). Le constat concerne ces documents et non l'intégralité des réformes nationales. Il montre néanmoins qu'un engagement commun assorti d'un indicateur ne suffit pas à produire un rapport public comparable.

La définition de la subvention explique une partie du problème. Selon qu'elle englobe une dépense budgétaire, un avantage fiscal, un écart de prix ou le coût non internalisé d'un dommage, les montants recensés et les secteurs visibles varient fortement. Un État peut ainsi se déclarer conforme en retenant un périmètre qui exclut des soutiens comptabilisés ailleurs. Cette divergence ne relève pas toujours d'une manipulation ; elle peut tenir à des cultures administratives, à des données fiscales ou à des objectifs analytiques différents. Elle devient toutefois un mécanisme de retard lorsque l'absence de définition commune empêche durablement d'établir une base de référence, de fixer un calendrier et d'évaluer les effets d'une réforme. La question apparemment technique du classement organise alors l'attention politique et le coût réputationnel.

Une surveillance plus utile combinerait un inventaire public, une méthode explicite et un examen des résultats. Les rapports distingueraient les montants annoncés, les dispositions effectivement abrogées et les effets sur les prix, la consommation, la production et les ménages exposés. Aldy propose que la revue identifie les résultats environnementaux, économiques et énergétiques, puis évalue l'efficacité et le rapport coût-efficacité des politiques nationales (Aldy, 2017, p. 18). Cette méthode suppose des capacités statistiques suffisantes. La revue par les pairs peut révéler les écarts et favoriser la diffusion de réformes adaptées. En l'absence de critères communs et de réponse gouvernementale aux observations, elle risque cependant de se réduire à un échange d'informations sans conséquence.

Le séquençage conditionne également la durabilité de la réforme. Supprimer une aide sans en identifier les bénéficiaires peut entraîner une hausse brutale du coût de l'énergie et fournir aux groupes qui perdent un avantage un récit puissant contre la politique climatique. À l'inverse, maintenir une aide générale au nom de la protection sociale peut transférer l'essentiel du bénéfice aux gros consommateurs et en différer indéfiniment la révision. L'inventaire devrait donc séparer l'objectif social de l'instrument fossile choisi pour l'atteindre. Préparée avant la suppression, une compensation ciblée réduit le risque de retour en arrière et crédibilise le calendrier. Parmi les pays du G20, seule l'Indonésie a explicitement rendu compte, en 2021, des progrès relatifs à la cible 12.c (van Asselt, 2023, p. 194). Ce déficit d'information limite la comparaison des séquences de réforme et de leurs effets.

La contrainte ne doit pas nécessairement prendre la forme d'une interdiction internationale directe. Van Asselt et Kulovesi identifient trois types d'incitations que le régime climatique peut combiner : meilleure information sur les aides, exposition réputationnelle des promesses non tenues et accès à un soutien financier pour les réformes inscrites dans les stratégies d'atténuation (van Asselt & Kulovesi, 2017, p. 368). La séquence est politiquement plausible parce que la suppression d'une subvention modifie les prix et peut peser sur des ménages ou des secteurs vulnérables. Rendre les transferts visibles ne règle donc pas le conflit distributif. Il faut lier la réforme à des mesures compensatoires ciblées, sans transformer la protection sociale en justification indéfinie du maintien d'un avantage fossile mal conçu.

Les clubs climatiques réunissent un sous-ensemble d'acteurs autour d'un objectif ou d'un instrument commun. Leur taille restreinte peut faciliter l'expérimentation, la coordination sectorielle et l'échange de capacités, puis préparer des normes susceptibles d'être reprises dans des cadres plus larges. Leur efficacité dépend toutefois de la valeur concrète de l'adhésion et de la possibilité de vérifier la contribution des membres. Si l'entrée dans le club procure un bénéfice diplomatique sans effort mesurable, l'initiative ajoute une annonce au paysage institutionnel au lieu de modifier les comportements.

La comparaison menée par Unger et Thielges entre le G20, la Coalition pour le climat et l'air pur et « l'Under2 Coalition » met ce risque en évidence. Des membres peuvent revendiquer leur participation à un bien collectif sans tenir leurs promesses, tandis que l'imprécision des objectifs rend particulièrement difficiles le contrôle et la sanction (Unger & Thielges, 2021, p. 17). Le volontariat n'implique donc pas nécessairement l'inefficacité, mais rend plus importants un seuil d'adhésion, des indicateurs et une procédure de réponse. Un club qui ne publie que son nombre de membres ou les initiatives annoncées mesure son activité, non sa contribution supplémentaire à l'atténuation.

Les clubs peuvent aussi concentrer l'attention sur les secteurs où un accord entre puissances est politiquement accessible. Cette focalisation peut accélérer une innovation ou l'adoption d'une norme technique, mais laisser de côté la finance, la transition juste ou la réduction de l'offre, qui divisent les membres. Le levier complète donc Paris sans s'y substituer. Paris conserve une participation presque universelle et une référence collective ; un club peut approfondir une action précise. Pour éviter la fragmentation, ses objectifs doivent rester compatibles avec les contributions nationales, ses résultats être rapportés dans les dispositifs communs et ses critères d'entrée devenir accessibles aux pays qui reçoivent un soutien pour s'y conformer.

Unger et Thielges relient la crédibilité d'un club à la possibilité de contrôler des promesses suffisamment précises (Unger & Thielges, 2021, p. 17). Sans base de référence, chaque membre peut choisir le récit qui atteste sa conformité. Un examen fondé sur des données et un calendrier, assorti d'une réponse publique, peut accroître le coût du retard, surtout lorsque les parlements, les médias et les acteurs économiques nationaux s'en saisissent. Le pouvoir des principales économies leur confère ici une responsabilité spécifique, puisque leurs choix de subvention et leurs standards structurent les marchés mondiaux. Il comporte aussi un risque de domination si les règles du club imposent des coûts externes sans financement ni représentation des États affectés.

La finance climatique remplit plusieurs fonctions distinctes. Elle soutient les investissements d'atténuation, finance l'adaptation et répond, au moyen de dispositifs spécifiques, aux pertes et préjudices que l'adaptation n'a pu éviter. Ces fonctions diffèrent par leurs bénéficiaires, leur horizon et leurs critères d'effectivité. Leur agrégation dans un montant global peut masquer un déplacement entre priorités. L'examen de la mise en œuvre doit donc porter sur la prévisibilité et l'accès aux ressources, les instruments financiers employés et les résultats produits, sans confondre promesse, engagement comptable, décaissement et projet achevé.

Les engagements financiers forment également une infrastructure de confiance. Pauw et ses coauteurs examinent la possibilité d'élargir la base des contributeurs au-delà des catégories historiques de la Convention. Selon eux, cet élargissement restera en partie contestable et perdra encore en légitimité si les pays de l'annexe II n'honorent pas d'abord leurs promesses existantes (Pauw et al., 2024, p. 76). Ce non-respect réduit les ressources disponibles, mais offre aussi aux contributeurs potentiels un motif pour refuser de nouvelles attentes. Il renforce en outre l'idée que la différenciation serait révisée avant l'exécution des obligations politiques antérieures.

La responsabilité et la capacité ne se superposent plus entièrement aux catégories négociées au début du régime climatique. Certaines économies extérieures au groupe des bailleurs historiques disposent désormais de capacités élevées, tandis que de nombreux pays vulnérables conservent un espace budgétaire très limité. Modifier la base des contributeurs peut donc accroître les ressources, mais une formule fondée uniquement sur le revenu actuel effacerait les émissions historiques et les promesses non tenues. À l'inverse, figer les catégories peut concentrer le financement sur un petit nombre d'États et entretenir l'impasse diplomatique. Les critères de contribution doivent être explicites, les principes d'équité préservés et toute contribution volontaire supplémentaire distinguée d'un transfert de responsabilité.

Le comportement des bailleurs influe également sur la forme des engagements pris par les bénéficiaires. Dans les données d'aide bilatérale qu'ils examinent, Han et Cheng observent une hausse temporaire l'année où une contribution prévue au niveau national est soumise. Les plans formulés en actions sont davantage associés à la probabilité de recevoir une aide que les seuls objectifs d'émissions (Han & Cheng, 2023, p. 808). Cette relation ne prouve ni que l'aide finance ensuite l'intégralité du plan ni qu'elle en récompense la réalisation. Elle suggère plutôt que des engagements opérationnels, présentés dans un format reconnu, peuvent orienter l'allocation à court terme.

Ce mécanisme peut améliorer la mise en œuvre lorsque le financement accompagne des programmes préparés et des institutions capables de les administrer. Il peut aussi favoriser les pays qui disposent déjà des équipes nécessaires pour constituer des dossiers conformes aux attentes des bailleurs. Le déficit de capacité devient alors cumulatif : les États les plus contraints accèdent moins facilement aux ressources qui leur permettraient justement de renforcer leur administration. Les intermédiaires multilatéraux, l'assistance à la préparation des projets et l'accès direct peuvent réduire cet écart. Leur évaluation doit toutefois considérer les délais, les coûts de transaction et la répartition territoriale, au-delà du seul volume approuvé.

L'architecture institutionnelle d'un fonds traduit un arbitrage entre l'appropriation nationale et les garanties demandées par les financeurs. Bhandary montre que les pays bénéficiaires cherchent à conserver le contrôle, même lorsque cette préférence ne conduit pas à la solution la moins coûteuse (Bhandary, 2024, p. 1). L'efficacité ne saurait donc être assimilée à une tutelle extérieure maximale. Un dispositif crédible peut préserver les priorités nationales tout en publiant ses critères d'allocation, ses décisions, ses délais et ses résultats. L'enjeu consiste à construire une capacité durable et un historique vérifiable, plutôt qu'à opposer mécaniquement maîtrise nationale et discipline fiduciaire.

Les pertes et préjudices rendent l'asymétrie plus visible encore. Ils désignent des dommages que la réduction des émissions et l'adaptation n'ont pu empêcher, souvent dans des pays ayant peu contribué au réchauffement. La création puis l'opérationnalisation d'un fonds dans le cadre de la Convention constituent une avancée institutionnelle. Uri et ses coauteurs soulignent néanmoins que ce résultat n'a pas encore suffisamment modifié les rapports de force et que le retard pris dans la promesse annuelle de 100 milliards de dollars a accru la frustration des négociateurs des pays en développement (Uri et al., 2024, p. 41). Leur revue décrit un état récent du débat, sans permettre de préjuger des ressources futures du fonds.

Un fonds peut ainsi exister juridiquement sans répondre encore à l'ampleur, à l'urgence ou à la distribution des besoins. L'écart de mise en œuvre se situe entre l'institution créée, sa capitalisation, l'accès aux ressources et le soutien effectivement reçu après un dommage. L'évaluation du succès doit intégrer la prévisibilité et le délai, puisqu'une aide tardive peut contraindre les gouvernements à s'endetter ou les ménages à vendre des actifs. Elle doit aussi distinguer les dons, les prêts et les mécanismes assurantiels, qui n'ont pas les mêmes effets distributifs. Faute de cette transparence, l'augmentation d'un montant agrégé peut coexister avec un transfert du risque vers des pays déjà vulnérables.

La confiance dépend aussi de la place accordée aux pays touchés dans les décisions du fonds. Une institution peut appliquer des règles fiduciaires rigoureuses tout en restant contestée si les contributeurs définissent principalement les critères d'éligibilité, les priorités ou les délais. À l'inverse, une représentation plus équilibrée ne dispense pas de publier l'usage et les effets des ressources. Pouvoir de décision et redevabilité doivent donc être conciliés. La revue d'Uri et de ses coauteurs montre que la mise en place du fonds n'a pas encore suffi à déplacer les asymétries de négociation au bénéfice des pays en développement (Uri et al., 2024, p. 41). Sa légitimité repose sur des ressources effectives, une voix dans la gouvernance et une procédure adaptée à l'urgence des dommages.

La finance réduit l'écart si elle est assez stable pour entrer dans la planification publique, accessible aux institutions qui en ont besoin et soumise à une redevabilité portant sur ses effets. Elle l'accroît lorsque les annonces sont comptabilisées plusieurs fois, que les procédures excluent les administrations les moins dotées ou que les contributeurs utilisent le financement à la place de leurs propres réductions d'émissions. Les leviers forment alors une chaîne : respect des promesses existantes, critères publics de contribution, soutien à la préparation, procédures d'accès proportionnées et évaluation des résultats. Bhandary observe que les pays en développement cherchent à conserver le plus de contrôle possible sur les fonds, même lorsque les dispositifs retenus ne minimisent pas les coûts (Bhandary, 2024, p. 1). La crédibilité externe doit donc rester compatible avec cette appropriation nationale, afin de ne pas affaiblir la capacité politique interne.

Les règles commerciales peuvent donner une portée supplémentaire aux engagements climatiques, car elles disposent parfois de procédures d'examen et de règlement plus structurées. Bertram et Van Coppenolle étudient des accords commerciaux préférentiels conclus par l'Union européenne. Leur analyse juridique indique que l'intégration de Paris dans certains chapitres consacrés au commerce et au développement dit « durable » pourrait permettre de traiter des lacunes procédurales, un défaut d'ambition ou un écart de mise en œuvre (Bertram & Van Coppenolle, 2024, p. 16). Ce potentiel tient à la force des clauses et aux mécanismes disponibles ; l'article n'en mesure pas encore l'application effective.

L'articulation entre régimes répond à une faiblesse précise de Paris. Une obligation de conduite peut gagner en effectivité lorsqu'un accord commercial en exige la mise en œuvre et prévoit une réponse institutionnelle. Cette voie ne transforme pas automatiquement la contribution nationale en obligation internationale de résultat. Elle peut surtout consolider la remise des contributions, la transparence et l'effort interne attendu. Cette distinction évite d'affirmer que le commerce garantirait l'atteinte d'une cible, sans pour autant négliger l'effet qu'une procédure plus contradictoire peut avoir sur la crédibilité d'un engagement procédural.

Les limites sont d'abord politiques. Les gouvernements contrôlent souvent l'activation des différends et peuvent renoncer à agir contre un partenaire stratégique. L'asymétrie de marché permet en outre à une grande puissance d'imposer ses préférences au nom du climat. Une clause crédible doit donc préciser son objet, ménager une expertise contradictoire et ouvrir une voie de participation aux acteurs concernés. Un soutien est également nécessaire lorsque la conformité exige des investissements que le partenaire ne peut financer seul. Sans ces garanties, la conditionnalité risque de déplacer les coûts vers les producteurs les moins aptes à les absorber et de susciter une opposition qui affaiblit la coopération climatique.

Le contentieux constitue un autre relais lorsque les engagements internationaux rencontrent le droit interne ou les obligations des entreprises. Les tribunaux peuvent traduire une norme climatique, imposer un réexamen ou soumettre des acteurs transnationaux à des standards qu'ils évitaient dans les arènes politiques (Kotzé et al., 2023, p. 12). Leur contribution dépend toutefois de la juridiction, du fondement invoqué et de l'exécution du jugement. Une décision peut accroître l'attention et clarifier une responsabilité sans produire immédiatement les investissements nécessaires. Le contentieux complète donc la politique, sans remplacer la conception des instruments ni la capacité administrative.

Les marchés volontaires du carbone visent, quant à eux, à orienter des financements privés vers des réductions ou des absorptions certifiées. Dans le contexte de Paris, leur crédibilité dépend du rapport entre la revendication d'une entreprise et la comptabilité de la contribution nationale du pays hôte. Si l'une et l'autre s'attribuent la même réduction, le volume d'action annoncé excède le résultat climatique effectivement obtenu. Kreibich et Hermwille concluent que cette difficulté est politique et que le marché ne peut la résoudre seul ; elle requiert des règles publiques, notamment des ajustements correspondants applicables aux transactions volontaires (Kreibich & Hermwille, 2021, p. 953).

L'intégrité comptable ne suffit pas. Une entreprise peut acheter des crédits formellement exacts et différer malgré tout des réductions réalisables dans sa propre chaîne de valeur. Le marché doit donc s'inscrire dans une hiérarchie qui privilégie la réduction directe compatible avec une trajectoire explicite, traite séparément les émissions résiduelles et exige la qualité du crédit comme la transparence de la revendication. Il revient aussi aux pouvoirs publics de définir ce qu'une mention de neutralité autorise à communiquer. À défaut, la compensation devient un mécanisme discursif de retard, puisque l'affichage présent repose sur une action menée ailleurs ou sur une absorption future.

Cette hiérarchie exige des informations que l'acheteur et le certificateur ne peuvent garantir seuls. Il faut connaître le traitement de la réduction dans le pays hôte, la durée du stockage en cas d'absorption et la relation entre le crédit et l'objectif interne de l'entreprise. Une norme volontaire peut améliorer ces éléments, mais reste vulnérable à la concurrence entre labels et aux intérêts de ceux qui tirent un revenu de la transaction. Kreibich et Hermwille situent pour cette raison le problème au niveau de la politique publique et de la comptabilité de l'article 6 (Kreibich & Hermwille, 2021, p. 953). Le levier pertinent associe un registre transparent, des règles sur les revendications et un contrôle public, au lieu de présumer que le prix du crédit résume sa valeur climatique.

La multiplication des organisations impliquées dans l'adaptation étend les capacités de gouvernance tout en fragmentant les mandats. Selon le jeu de données de Kural, Dellmuth et Gustafsson, des organisations internationales relevant de neuf domaines non climatiques ont élargi leurs mandats au fil des décennies et se sont davantage engagées dans l'adaptation (Kural et al., 2021, p. 14). Cette diffusion peut intégrer le climat aux politiques de développement, de santé ou d'infrastructure. Elle peut aussi créer des chevauchements, laisser certains secteurs de côté et rendre la responsabilité difficile à localiser lorsque chaque organisation ne traite qu'une partie du problème.

L'articulation entre le niveau mondial et les territoires devient alors une condition de mise en œuvre. Brédif et ses coauteurs attribuent une partie de l'inaction au manque de relations entre les savoirs et les cadres d'action élaborés aux échelles internationale et territoriale (Brédif et al., 2015, p. S65). Une norme globale peut fixer une direction sans connaître à elle seule les usages du sol, les conflits locaux, les compétences administratives ou les formes de vulnérabilité. Réciproquement, l'action locale ne peut compenser des prix, des infrastructures et des flux financiers déterminés à d'autres niveaux.

L'articulation recherchée ne consiste donc ni à faire simplement descendre la norme ni à célébrer le local. Elle organise des boucles de retour : les territoires disposent d'informations et de marges de décision, leurs résultats alimentent les mécanismes nationaux et internationaux, et les ressources suivent les compétences d'exécution. Brédif et ses coauteurs proposent de rapprocher les capacités d'expertise et d'action des niveaux local et global (Brédif et al., 2015, p. S74). Ce levier suppose des responsabilités explicites et des données compatibles entre échelles. Faute de quoi, la gouvernance multiniveau permet à chacun d'attribuer l'écart au niveau voisin.

Une telle articulation appelle une réponse graduée aux écarts. Il faut d'abord rendre l'information comparable et demander au gouvernement concerné d'expliquer la différence entre sa contribution, ses instruments et ses résultats. Un appui technique ou financier intervient ensuite lorsque l'obstacle tient à une capacité identifiable. Enfin, une revue publique, un contrôle parlementaire ou l'activation d'un régime complémentaire peut accroître le coût politique d'un écart persistant. Le mécanisme de mise en œuvre de Paris est conçu pour fonctionner de manière transparente, non contradictoire et non punitive (Bertram & Van Coppenolle, 2024, p. 12). La gradation proposée respecte ce cadre sans réduire la redevabilité à un dialogue sans terme. Elle distingue l'incapacité documentée, qui appelle des moyens, du refus de corriger une politique malgré les moyens disponibles, qui appelle une conséquence institutionnelle.

La séquence du contrôle importe autant que son intensité. Le cadre de transparence, le bilan mondial et le mécanisme de mise en œuvre remplissent des fonctions distinctes dans l'architecture de Paris (Bertram & Van Coppenolle, 2024, p. 12). Les confondre reviendrait à demander à la transparence de sanctionner, ou au bilan collectif d'attribuer à lui seul une responsabilité individuelle. Une chaîne plus robuste emploie les données pour établir l'écart, la revue pour confronter l'explication, puis les institutions nationales ou complémentaires pour modifier l'instrument et son financement. Le cycle international permet ensuite de vérifier l'effet de cette correction. Le régime évite ainsi d'accumuler des informations dont aucun acteur ne serait tenu de tirer une décision.

Le financement doit s'insérer dans cette chaîne comme une condition vérifiable de l'exécution. Une ressource promise mais imprévisible ne soutient pas une programmation pluriannuelle ; une ressource décaissée en l'absence de capacité administrative peut rester inutilisée ou être mal orientée. L'étude de Bhandary montre que la maîtrise recherchée par les pays bénéficiaires ne coïncide pas nécessairement avec l'architecture la moins coûteuse (Bhandary, 2024, p. 1). La qualité institutionnelle ne se réduit donc pas aux frais de gestion. Elle dépend aussi de la capacité à choisir, à exécuter, à rendre compte et à conserver les compétences après la fin d'un projet. Le soutien international réduit l'écart lorsqu'il consolide cette chaîne nationale au lieu de la contourner.

L'articulation des régimes doit enfin être évaluée au regard des asymétries qu'elle peut créer. Une clause commerciale, une norme de marché ou une condition financière donne davantage de prise sur l'exécution, mais peut aussi déplacer l'autorité vers ceux qui contrôlent l'accès au marché ou aux capitaux. L'analyse juridique de Bertram et Van Coppenolle établit le potentiel de certains accords commerciaux européens à renforcer les procédures de Paris, et non une garantie de résultat climatique (Bertram & Van Coppenolle, 2024, p. 16). Cette complémentarité demeure légitime si l'obligation est précise, la procédure accessible, les capacités de conformité soutenues et la mesure contestée reliée à l'engagement climatique. Dans le cas contraire, l'instrument plus contraignant risque de reproduire un rapport de puissance sous le vocabulaire de l'exécution.

Le commerce, le droit, les marchés volontaires et les organisations spécialisées ne constituent pas une solution unique. Chacun corrige une faiblesse tout en introduisant un risque : le commerce accroît la contrainte mais peut reproduire des asymétries ; le juge rend une obligation opposable mais dépend de l'exécution ; le marché mobilise des fonds mais peut déplacer les réductions ; la pluralité organisationnelle étend les compétences mais disperse la responsabilité. Leur contribution s'apprécie selon leur compatibilité avec Paris, l'additionnalité de leurs effets et la possibilité d'identifier l'acteur responsable lorsqu'un résultat manque. Dans ces arènes, les principales puissances peuvent participer au régime tout en retardant l'action par des contributions imprécises, des définitions qui réduisent le champ des subventions, des promesses financières non tenues ou des dispositifs volontaires à la contribution invérifiable. Ces mécanismes ne détournent pas tant toute l'attention du climat qu'ils ne la concentrent sur l'annonce, l'adhésion ou le volume financier, au détriment des instruments nationaux, des décaissements et des effets.

Réduire ces écarts suppose de relier chaque engagement à une chaîne de preuve et de capacité. La transparence doit porter sur des résultats comparables, la revue susciter une réponse publique et le financement devenir prévisible et accessible. Les régimes complémentaires doivent renforcer les obligations de conduite sans prétendre garantir un résultat qui échappe à leurs moyens. L'articulation entre niveaux complète cette architecture en attribuant les moyens et les responsabilités là où l'exécution a lieu. L'action dépend donc moins d'un centre mondial tout-puissant que d'un ensemble coordonné de contraintes, d'incitations et de soutiens dont les effets sont vérifiables.

4 Mécanismes politiques, économiques et discursifs du retard

Le retard climatique ne se résume ni au déni de la réalité physique du réchauffement ni à l'inaction complète d'un gouvernement. Il recouvre ici les processus qui reportent, affaiblissent ou déplacent des mesures pourtant compatibles avec les engagements affichés. Dans les principales puissances économiques, ces processus s'appuient sur des actifs dont la valeur dépend des hydrocarbures, des institutions aux mandats contradictoires et des cadrages qui rendent certaines options plus acceptables que d'autres. La difficile conciliation des intérêts industriels, des besoins énergétiques, des priorités nationales et des rapports de force entre États explique ainsi une part de l'insuffisance de l'action globale que la seule présence de discours climatosceptiques ne permet pas de comprendre (Guillemot, 2014, p. 349).

Trois configurations doivent être distinguées. L'obstruction organisée suppose des acteurs identifiables qui cherchent à bloquer, diluer ou délégitimer une politique. L'inertie institutionnelle apparaît lorsque des règles, des routines budgétaires ou une ancienne répartition des compétences reconduisent une trajectoire sans décision émanant d'un centre unique. Les effets émergents résultent, quant à eux, de l'agrégation de conduites ordinaires, par exemple lorsque la recherche de rentabilité, la sélection médiatique et les contraintes électorales privilégient conjointement les réponses de court terme. Puisque le consensus scientifique ne se convertit pas mécaniquement en décisions collectives, l'expertise ne peut résoudre seule ces conflits (Dahan & Guillemot, 2015, p. S6). L'analyse doit dès lors porter sur les relations entre pouvoir matériel, autorité institutionnelle et attention publique.

Cette distinction écarte deux erreurs symétriques : attribuer chaque retard à une stratégie concertée des puissances ou des entreprises, ou traiter comme de simples lenteurs techniques des choix qui protègent des rentes, ferment l'accès à la décision ou transfèrent le coût de la transition. Un mécanisme devient politiquement pertinent dès lors qu'il modifie la probabilité, le contenu ou le calendrier d'une mesure climatique, même si ses participants n'en partagent pas tous l'intention. Les leviers de gouvernance doivent donc agir sur les incitations et les règles autant que sur les messages publics.

L'image d'un secteur fossile homogène opposé à l'État rend mal compte de la circulation du pouvoir économique. Aux États-Unis, Kinol et al. analysent les comptes d'organisations liées à l'énergie fossile, aux plastiques et à l'agrochimie. Ils repèrent des connexions entre secteurs et des thèmes convergents qui rattachent les objectifs industriels à des intérêts individuels. Leur étude relie la coopération entre industries des hydrocarbures à la nécessité de réguler la production pour tous les usages, et non pour la seule énergie fossile (Kinol et al., 2025, p. 23). Les producteurs d'énergie s'inscrivent ainsi dans un ensemble pétrochimique plus large, où les débouchés des hydrocarbures peuvent se déplacer vers d'autres usages alors même que la production d'électricité tend vers une pollution moins active.

La configuration étudiée documente une obstruction coordonnée, mais révèle aussi une interdépendance matérielle. Une entreprise peut défendre son propre marché sans participer à une direction commune, tout en alimentant la même résistance collective.

Une politique centrée sur la demande énergétique ne traite qu'une partie du réseau d'intérêts et laisse à l'extraction des possibilités de reconversion. La régulation de l'offre doit suivre les hydrocarbures d'un usage à l'autre, intégrer les infrastructures de transformation et examiner les liens de propriété ou de financement entre secteurs. Elle n'implique pas une fermeture uniforme et immédiate. Des calendriers différenciés, des plafonds de production contrôlables et des mesures de reconversion peuvent éviter qu'une perte concentrée ne suscite une coalition de veto.

Il faut ainsi combiner contrainte matérielle et traitement distributif, faute de quoi la règle formelle risque de déplacer l'activité sans entamer la capacité politique du réseau.

La valeur des actifs constitue le chaînon entre exposition économique et action politique. Dans leur analyse exploratoire du Clean Power Plan, Linquiti et Cogswell observent que les États américains disposant de réserves de charbon ou de gaz participaient plus souvent au recours contre l'Agence de protection de l'environnement. Dans les deux cas, l'association est statistiquement significative au seuil de 0,01 (Linquiti & Cogswell, 2016, p. 673). Ce résultat ne révèle pas la motivation individuelle de chaque requérant. Il éclaire néanmoins la conversion possible d'une perte anticipée en opposition juridique. Réserves, centrales, recettes fiscales locales et emplois spécialisés sont autant de positions exposées à une politique stricte. Les autorités territoriales peuvent dès lors défendre une base fiscale et sociale tout en relayant les intérêts des entreprises en place, ce qui rend difficile la distinction empirique entre obstruction organisée et représentation d'intérêts locaux.

Cette difficulté ne doit pas neutraliser la question du pouvoir. Les coûts de la transition et la capacité à les faire valoir ne sont pas distribués de la même manière. Aux États-Unis, une comptabilité des émissions fondée sur les revenus attribue une part élevée des émissions nationales aux flux de revenus du décile supérieur et fait ressortir le poids des placements dans l'empreinte du centile le plus riche (Starr et al., 2023, p. 1). Cette convention comptable ne mesure aucune intention d'obstruction, mais rappelle la concentration du pouvoir d'investissement et de la responsabilité liée aux chaînes de production. Une politique exclusivement adressée au consommateur occulte davantage les décisions d'allocation du capital. La publication de plans de transition par les détenteurs d'actifs, des obligations de vigilance applicables aux portefeuilles et une fiscalité attentive aux revenus d'investissement reporteraient une partie de la redevabilité vers les acteurs capables de modifier l'offre.

Les règles juridiques peuvent accentuer cette asymétrie en ouvrant aux investisseurs des voies de contestation inaccessibles aux populations affectées. Dans une perspective explicitement critique, Deivanayagam et Osborne estiment que certains accords commerciaux et de protection de l'investissement consolident les intérêts extractifs, notamment au moyen des procédures de règlement des différends entre investisseurs et États (Deivanayagam & Osborne, 2023, p. 5). Leur contribution normative ne mesure pas l'effet moyen de ces procédures dans une comparaison. Elle identifie cependant un mécanisme plausible de retard : la menace d'un contentieux coûteux peut renchérir politiquement une sortie fossile et favoriser des exemptions, des compensations ou un calendrier moins exigeant. La réduction de cet effet suppose de préciser le droit de réglementer pour le climat, d'exclure progressivement les nouveaux investissements fossiles des protections exceptionnelles et de rendre publics les demandes, les montants et les accords transactionnels.

Le financement climatique peut lui-même être dévié pendant sa mise en œuvre. Browne et Razafiarimanana rappellent que l'augmentation des fonds d'adaptation ne garantit pas leur arrivée dans les pays ou auprès des groupes les plus vulnérables. Les catégories agrégées de vulnérabilité peuvent masquer les écarts de pouvoir au sein d'une communauté et compliquer l'identification des bénéficiaires réels (Browne & Razafiarimanana, 2022, p. 2 / 23). Cette observation issue de Madagascar ne décrit pas directement l'administration des principales puissances économiques, mais elle importe pour évaluer leur rôle de bailleurs.

Un engagement financier ne produit un effet d'adaptation que si les critères d'allocation, les intermédiaires et les bénéficiaires finaux sont traçables. Le volume annoncé et la qualité distributive constituent donc deux dimensions distinctes de la mise en œuvre.

Dans le projet malgache étudié, des responsables ont orienté une partie des ressources vers des bureaucrates, des consultants, des entrepreneurs et des ménages politiquement connectés. Le patronage national et local a ainsi influé sur la conception du projet, le choix du territoire et la distribution de certains biens (Browne & Razafiarimanana, 2022, p. 8). Ce cas documente une capture, et non une propriété universelle de la finance d'adaptation. Il montre pourquoi la gouvernance des puissances donatrices ne peut s'arrêter au décaissement.

Des données désagrégées sur les bénéficiaires, des mécanismes de plainte accessibles, des audits indépendants et la représentation des groupes exposés dans les organes d'allocation rendent le parcours des fonds traçable. Ces garanties doivent rester proportionnées pour que la prévention de la capture ne devienne pas elle-même une surcharge administrative retardant les projets.

La financiarisation des solutions environnementales ouvre une autre possibilité de déplacement. Chausson et al. reconnaissent que les marchés de capital naturel peuvent mobiliser des fonds, mais soulignent le risque que des crédits liés à la nature réduisent la pression exercée sur les entreprises et les gouvernements pour diminuer les émissions à la source (Chausson et al., 2023, p. 3). Toute solution fondée sur la nature ne relève pas pour autant du greenwashing. Le risque apparaît lorsque la valeur d'échange du crédit devient le critère principal, que l'additionnalité reste incertaine ou que la compensation remplace une réduction techniquement possible. La gouvernance doit donc distinguer le financement potentiellement utile de la restauration du droit de poursuivre les émissions. Des limites quantitatives à la compensation, une comptabilité prudente et la publication des hypothèses de permanence réduisent la possibilité de convertir un actif vert en permis de différer.

Les mécanismes économiques examinés forment une chaîne plutôt qu'une cause unique. Les actifs exposés rendent le changement coûteux pour certains groupes, les réseaux industriels mutualisent les récits et les ressources, les règles d'investissement accroissent les possibilités de recours et les circuits financiers peuvent diluer la destination des engagements. L'intention d'obstruer est manifeste dans certaines campagnes coordonnées, mais la dépendance fiscale d'un territoire ou la prudence d'un gestionnaire produisent parfois un effet similaire sans stratégie commune. Une politique de l'offre couvrant les usages pétrochimiques doit donc être associée à la réforme des protections juridiques, à une transition juste pour les groupes exposés et au suivi des flux jusqu'à leurs effets. Cet ensemble agit avant que l'opposition ne se cristallise, puis après l'adoption, lorsque les ressources peuvent encore être détournées.

Lorsque le débat se déplace de la réalité du réchauffement vers l'opportunité des réponses, le retard change de forme. Dans l'échantillon télévisuel constitué par Painter et al. autour de la publication du rapport du GIEC de 2021, le scepticisme scientifique demeure surtout présent sur les chaînes classées à droite. Le scepticisme à l'égard des politiques apparaît plus largement, y compris dans une partie de la couverture généraliste, à travers des récits qui insistent sur le coût économique et les sacrifices personnels (Painter et al., 2023, p. 1). Cette étude événementielle ne décrit pas l'ensemble de l'espace médiatique mondial. Elle met toutefois en évidence une stratégie discursive compatible avec la reconnaissance du problème : l'action est admise en principe, tandis que chaque instrument concret est présenté comme trop cher, prématuré ou socialement intolérable.

Un discours de délai n'est pas nécessairement mensonger dans chacune de ses composantes. Il peut partir d'une difficulté réelle, telle qu'une hausse de prix ou la fermeture d'un site, puis dissocier ce coût des dommages évités, des mécanismes de redistribution et du coût lié au maintien de la trajectoire. Le choix de l'horizon temporel structure cette asymétrie : les dépenses immédiates deviennent très visibles, tandis que les bénéfices différés et les risques cumulatifs restent abstraits. Débattre des sacrifices est légitime dans une démocratie.

Le retard apparaît lorsque cette discussion exclut toute solution de remplacement, transforme chaque contrainte en motif d'ajournement ou fait peser l'ajustement sur les ménages sans interroger les producteurs et les détenteurs d'actifs. La gouvernance ne doit donc pas supprimer la controverse, mais imposer une comparaison complète des effets et de leur distribution.

La communication des entreprises fossiles illustre ce mélange d'affirmations positives et de restrictions. Desai et al. analysent les rapports annuels de grandes entreprises du secteur. Les messages favorables aux renouvelables y progressent, mais s'accompagnent de réserves sur leurs risques et d'une présentation du gaz comme partenaire de leur développement. Selon les auteurs, ce double registre associe la transition au maintien de la production fossile au lieu d'expliciter leur substitution (Desai et al., 2026, p. 1). Le résultat porte sur des documents publics et ne permet pas de reconstituer à lui seul toutes les décisions d'investissement. Il montre néanmoins comment le greenwashing peut opérer sans nier la transition : l'entreprise en adopte le vocabulaire, valorise certaines activités nouvelles et donne à la complémentarité une définition assez large pour protéger son cœur productif.

L'objectif de neutralité nette se prête particulièrement à ce déplacement lorsqu'il ne sépare pas les réductions présentes des absorptions futures. Deivanayagam et Osborne soutiennent que des entreprises peuvent annoncer une pseudo trajectoire « nette zéro » fondée sur des émissions négatives promises à long terme tout en développant leurs activités fossiles (Deivanayagam & Osborne, 2023, p. 6). Cette critique normative ne justifie pas le rejet de toute cible de neutralité, qui peut servir de repère si son périmètre et ses étapes sont contrôlables. Elle invite plutôt à dissocier les émissions brutes, les réductions internes et les compensations, puis à assortir les promesses lointaines de budgets carbone intermédiaires. L'engagement devient dilatoire lorsqu'une technologie ou un puits encore incertain autorise aujourd'hui une émission évitable sans prévoir de rattrapage en cas d'échec.

Les cadrages dominants suscitent également des contre-discours qui cherchent à élargir le périmètre du problème. Le texte de Thierry LAMIREAU doit être lu dans cette perspective : source primaire militante française au ton volontairement pamphlétaire, il ne constitue pas cependant une expertise technique sur le nucléaire bien que très pointue et fournie. LAMIREAU appréhende la filière depuis l'extraction de l'uranium jusqu'aux déchets et conteste les évaluations qui en séparent les étapes (LAMIREAU, 2026, p. 5). Son intérêt analytique tient à cette lutte de cadrage. Le choix de la frontière détermine quels coûts, quels territoires et quelles temporalités entrent dans le débat. Le texte n'étaye pas complètement ses affirmations sanitaires ou industrielles ; il montre comment un militant attribue l'inattention publique à une segmentation de la chaîne et oppose à la communication institutionnelle une définition plus englobante de la responsabilité.

Les médias professionnels participent à cette hiérarchisation sans être de simples relais des intérêts industriels. Dans les journaux qu'ils étudient autour des conférences climatiques, Eikelboom et al. constatent que la terminologie climatique est plus fréquente dans les titres classés à gauche et que le registre de l'urgence se renforce au fil du temps (Eikelboom et al., 2024, p. 1 / 27). Leur modèle révèle aussi des différences, selon l'orientation des journaux, dans les causes et les mesures rendues saillantes. Les combustibles fossiles et l'efficacité énergétique apparaissent notamment dans des configurations distinctes de celles de la taxe carbone ou de l'aviation (Eikelboom et al., 2024, p. 17). Ces résultats ne prouvent pas qu'un lectorat adopte mécaniquement le cadrage reçu. Ils indiquent que l'attention ne se résume pas à la quantité de couverture : nommer une source d'émissions et retenir un instrument circonscrit déjà le champ des réponses imaginables.

La publicité numérique ajoute au cadrage la possibilité de sélectionner finement ses destinataires. Dans leur échantillon d'organisations, McKie et al. distinguent quatre catégories de récits qui justifient la continuité des combustibles fossiles sous une forme plus indirecte que le déni explicite (McKie et al., 2023, p. 23).

Le mécanisme associe ainsi un message au modèle commercial de la plateforme. Pour les acteurs étudiés, il relève d'une obstruction organisée, tandis que son amplification par la vente automatisée d'espace peut découler des incitations ordinaires de l'économie publicitaire.

La structure des conversations en ligne accentue cette fragmentation. Autour de la publication du premier groupe de travail du cinquième rapport du GIEC, Pearce et al. observent davantage de liens conversationnels entre utilisateurs de même orientation qu'entre positions différentes (Pearce et al., 2014, p. 8). Cette homophilie concerne les soutiens comme les opposants et ne prouve pas, en elle-même, une manipulation. Elle réduit cependant les occasions de confronter un argument à un public hétérogène et permet à des affirmations répétées au sein d'un groupe de paraître socialement établies. L'architecture des plateformes crée ainsi des probabilités de rencontre que des acteurs organisés peuvent exploiter dans plusieurs directions.

Parmi les élites de politique publique, les chambres d'écho ne correspondent pas davantage à une division stable en deux camps. Jasny et al. constatent que les acteurs américains sélectionnent certaines sources d'information et les amplifient par des liens directs et indirects (Jasny et al., 2018, p. 7). La répétition peut alors grossir une minorité dissidente (Jasny et al., 2018, p. 15). La polarisation constitue ainsi un effet relationnel dépendant du contexte, et non une propriété technique immuable du réseau. Elle devient un mécanisme de retard lorsque l'amplification du désaccord accroît le coût électoral perçu d'une mesure ou donne aux décideurs une raison d'attendre.

Les leviers de gouvernance doivent être adaptés à chacun de ces niveaux. Dans la communication d'entreprise, des indicateurs communs reliant les dépenses d'investissement, la production projetée et les objectifs climatiques rendent le double langage plus contestable. Pour la publicité, des bibliothèques complètes et interrogeables, l'identification du financeur réel, la publication des critères de ciblage et un accès sécurisé pour la recherche permettraient de suivre les campagnes sans prétendre arbitrer administrativement toute opinion.

Les règles des plateformes doivent viser les omissions vérifiables et les affirmations factuelles trompeuses, tout en prévoyant une procédure de recours. Dans les médias, la transparence des choix éditoriaux ne remplace pas le pluralisme, mais la comparaison régulière des coûts, des bénéficiaires et des horizons réduit l'avantage des cadrages qui isolent le sacrifice immédiat.

Le volet discursif du retard repose donc sur des opérations observables : redéfinir la transition comme un complément aux hydrocarbures, reporter l'effort sur une absorption future, particulariser les coûts, sélectionner une cause ou adresser le message au public le plus réceptif. Certaines sont conçues par des organisations pour préserver le statu quo ; d'autres résultent de routines journalistiques, de préférences relationnelles ou du modèle économique des plateformes. Les ramener à une propagande unifiée ferait disparaître les différences de responsabilité. À l'inverse, isoler chaque message masquerait leur effet cumulatif sur ce qui paraît faisable.

Une gouvernance de l'intégrité informationnelle réduit l'écart de mise en œuvre lorsqu'elle relie les déclarations aux données matérielles, maintient l'accès à des cadrages concurrents et rend visibles les acteurs qui financent leur diffusion.

L'expertise climatique est souvent pensée selon un modèle linéaire où une connaissance plus précise conduirait à une décision plus ambitieuse. Dahan et Guillemot montrent les limites de cette représentation : la consolidation du consensus scientifique n'a pas suffi à produire un accord politique global à la hauteur du diagnostic (Dahan & Guillemot, 2015, p. S6).

La décision concerne la répartition des coûts, le rythme de la transformation et la légitimité des instruments, autant de questions que la science du climat ne tranche pas seule. Présenter le conflit comme un simple déficit d'information permet aux gouvernements de commander une expertise supplémentaire sans ouvrir l'arbitrage distributif. Le temps de la connaissance devient alors, volontairement ou non, un temps d'attente politique.

Toute incertitude ne relève pourtant pas d'une fabrication stratégique. Les modèles comportent des marges, les effets locaux demeurent parfois mal connus et plusieurs instruments compatibles avec un même diagnostic peuvent avoir des conséquences sociales différentes. Guillemot souligne que la subordination de l'accord politique au consensus scientifique peut charger les disputes savantes d'enjeux proprement politiques (Guillemot, 2014, p. 342). La production stratégique de l'incertitude commence lorsque des acteurs isolent une marge réelle pour contester une conclusion mieux établie, exigent un niveau de preuve inaccessible ou déplacent continuellement le seuil jugé suffisant. L'inertie institutionnelle apparaît plutôt lorsqu'une administration attend, par prudence ou en raison de responsabilités fragmentées, que toute ambiguïté soit levée. Les deux situations retardent l'action, mais appellent des réponses différentes.

Le financement universitaire peut rapprocher ces deux formes en donnant à un intérêt sectoriel accès à l'autorité de la recherche. Morris et Jacquet étudient deux centres américains soutenus par l'industrie de l'élevage. Elles documentent leurs liens avec les entreprises, la minimisation de la contribution climatique du secteur et la promotion d'incitations volontaires financées par l'argent public (Morris & Jacquet, 2024, p. 25). Ce cas n'autorise pas à attribuer à ces centres l'insuffisance de toute la politique agricole américaine. Il révèle un mécanisme plus circonscrit : la crédibilité universitaire peut renforcer la confiance dans l'autorégulation d'une industrie, orienter les métriques et faire paraître une solution volontaire plus raisonnable qu'une norme contraignante. Le retard passe alors moins par la négation des émissions que par la définition des instruments recevables.

La capture de l'expertise n'implique pas que chaque résultat financé soit faux. Elle peut intervenir en amont, dans le choix des questions, ou en aval, lorsque certains travaux sont davantage diffusés auprès des régulateurs. Elle peut également prendre la forme d'un réseau de carrières, de conseils consultatifs et de publications qui normalise la présence du financeur dans la production des standards. Cette conception évite d'assimiler le financement privé à la fraude scientifique sans réduire le conflit d'intérêts à une déclaration en bas de page.

L'effet politique s'apprécie en examinant qui fixe les priorités, quelles données restent accessibles, quels instruments sont évalués et comment les résultats parviennent aux agences publiques.

Les règles universitaires traduisent souvent ce problème substantiel dans le langage plus étroit de la conformité. Ceccon et al. comparent les politiques d'universités britanniques et américaines au débat médiatique sur les financements fossiles. Elles constatent que les médias associent ces financements au retard, à la désinformation et à la légitimité de la recherche, alors que les textes institutionnels privilégient des garanties procédurales générales (Ceccon et al., 2026, p. 16).

L'échantillon ne représente pas tout l'enseignement supérieur et l'étude porte sur les politiques écrites, non sur leur application. Le décalage observé révèle néanmoins une neutralisation administrative : en réduisant un rapport de pouvoir sectoriel à un formulaire de transparence, l'institution peut afficher sa maîtrise du risque sans décider si certaines dépendances financières sont incompatibles avec sa mission.

La confiance publique dépend à la fois de l'intégrité effective de l'expertise et de l'écosystème dans lequel elle est reçue. Dans une enquête menée auprès d'électeurs américains inscrits, Alvarez et al. constatent une association entre la défiance envers la recherche universitaire et le rejet du caractère problématique ou anthropique du changement climatique (Alvarez et al., 2023, p. 1 / 20). Cette étude observationnelle ne montre pas que la restauration de la confiance modifierait automatiquement les préférences politiques.

Elle indique aussi que les sources d'information restent associées aux croyances après le contrôle de plusieurs caractéristiques politiques et démographiques (Alvarez et al., 2023, p. 16). Une communication uniforme risque donc d'échouer : l'autorité du messager, l'accès aux données contradictoires et la présence d'intermédiaires crédibles comptent autant que la clarté du contenu.

La traduction administrative façonne également la visibilité des soutiens fossiles. Skovgaard compare les définitions retenues par le Fonds monétaire international et l'Organisation de coopération et de développement économiques. Les deux organisations ne recensent pas le même périmètre et n'accordent pas la même place aux effets climatiques, différences que l'auteur relie notamment à leurs cultures bureaucratiques, à leur autonomie et au rôle d'entrepreneurs internes (Skovgaard, 2017, p. 351). Il ne s'agit pas nécessairement d'une obstruction intentionnelle. Une catégorie comptable héritée peut rendre certaines aides invisibles, tandis qu'une définition élargie augmente fortement le montant observé et déplace le débat. La gouvernance de l'expertise suppose donc d'expliciter les conventions, de publier les résultats selon plusieurs périmètres et d'empêcher qu'un changement de définition ne soit confondu avec une amélioration matérielle.

Plusieurs garanties peuvent limiter la capture sans placer la recherche sous suspicion permanente. Les contrats devraient assurer la publication des données et des résultats défavorables, ainsi que l'indépendance méthodologique. Les établissements peuvent fixer des seuils d'exposition par financeur, diversifier les ressources consacrées aux sujets d'intérêt public et interdire certains financements lorsque le conflit ne peut être géré. Ceccon et al. estiment d'ailleurs que la transparence est nécessaire, mais insuffisante face aux conflits d'intérêts qu'elles étudient (Ceccon et al., 2026, p. 16). Les nominations aux comités de normalisation gagneraient à s'accompagner d'une cartographie des intérêts et d'avis minoritaires accessibles. Les agences qui recourent à une expertise externe devraient enfin expliquer l'influence de celle-ci sur leur choix. La transparence deviendrait ainsi un moyen de retracer le passage du financement à la recommandation, et non une simple obligation déclarative.

La gestion de l'incertitude requiert parallèlement des règles de décision fixées à l'avance. Un seuil de preuve, une date de révision et des indicateurs de dommage peuvent être définis avant que les résultats ne deviennent politiquement coûteux. Des politiques adaptatives permettent d'agir avec prudence, puis de corriger l'instrument à mesure que progressent les connaissances. Elles échappent au faux choix entre l'attente d'une certitude complète et le maintien d'une mesure irréversible. La confrontation de savoirs contradictoires doit porter sur les hypothèses et les effets distributifs, sans rouvrir indéfiniment les constats robustes. L'expertise contribue alors à la mise en œuvre parce qu'elle organise l'apprentissage et la correction, non parce qu'elle prétend soustraire le choix au débat démocratique.

Ces situations ont en commun un déplacement du conflit. Un intérêt économique devient une controverse méthodologique, une dépendance financière un problème de déclaration, et un désaccord sur les coûts une demande d'information supplémentaire. La politisation de l'expertise peut ainsi déguiser un désaccord politique en dissensus scientifique (Guillemot, 2014, p. 342). L'obstruction organisée exploite ces conversions lorsqu'elle finance ou sélectionne activement les savoirs utiles.

L'inertie les prolonge lorsque les universités et les administrations privilégient une procédure incapable de traiter le rapport de pouvoir en cause. Des normes d'indépendance, des définitions comparables, l'accès aux données et des décisions révisables réduisent cet espace de retard. Elles rapprochent aussi l'engagement de son exécution en rendant observable la chaîne qui relie le diagnostic, l’instrument, le budget et le résultat.

L'attention politique est une ressource discontinue. Pour accéder aux arbitrages budgétaires, le climat doit rivaliser avec l'emploi, les prix de l'énergie, la sécurité ou les crises sanitaires. Cette concurrence ne signifie pas que les gouvernants ignorent le réchauffement ; elle favorise plutôt des séquences où l'engagement général demeure stable tandis qu'une urgence plus immédiate repousse son exécution. La dilution de la responsabilité renforce cet effet.

Un ministère attend une décision interministérielle, l'État renvoie aux collectivités, les entreprises invoquent la demande des consommateurs et chaque puissance souligne l'insuffisance des autres. Aucun de ces déplacements n'annule formellement l'objectif, mais leur combinaison le prive d'un acteur tenu de produire un résultat à une date déterminée.

La visibilité d'une catastrophe ne suffit pas à corriger durablement ce biais. Dans des données américaines couvrant la période 2010-2014, Visconti et Young ne relèvent aucune modification significative des attitudes climatiques après l'exposition à une inondation, un ouragan ou une tempête sévère. L'effet positif observé après un incendie disparaît au bout d'un an (Visconti & Young, 2024, p. 7). Le résultat dépend du type d'événement, de la période et de la mesure composite employée ; il ne peut être généralisé à toutes les sociétés. Il contredit néanmoins l'attente d'un apprentissage automatique par le désastre. Sans attribution publique, proposition d'instrument et relais organisationnel, une fenêtre de saillance peut se refermer avant qu'un changement de politique ait franchi les étapes administratives.

Le maintien du climat à l'agenda exige donc des dispositifs moins sensibles au cycle de l'actualité. Des « budgets carbones annuels », des échéances statutaires et des rapports débattus à date fixe transforment une priorité générale en obligations récurrentes. Un organe indépendant peut signaler les écarts, mais un ministère doit être chargé d'y répondre, selon un calendrier correctif et avec des crédits budgétaires identifiables. La planification doit aussi préciser ce qui reste obligatoire pendant une crise concurrente et ce qui peut être reprogrammé. Cette continuité ne rigidifie pas toute la politique : elle protège les résultats attendus tout en laissant varier les moyens. Elle empêche surtout que l'urgence du moment ne suspende indéfiniment une action aux bénéfices moins immédiatement visibles.

La perception de l'opinion publique peut elle aussi réduire le coût électoral du retard. Les expériences de liste menées en Allemagne et aux États-Unis par Beiser-McGrath et Bernauer suggèrent que les questions directes sous-estiment parfois le scepticisme climatique. Les auteurs en déduisent avec prudence qu'un soutien déclaré aux engagements peut ne pas se matérialiser dans l'isoloir (Beiser-McGrath & Bernauer, 2021, p. 11). Cette explication ne vaut pas pour toutes les élections et ne fait pas d'une attitude latente la cause unique de l'inaction. Elle indique que les gouvernements disposent d'informations imparfaites sur l'intensité des préférences. Publier un pourcentage favorable à « l'action » sans tester des instruments, des coûts et des compensations précis peut donc donner une image trompeuse du mandat politique. Des enquêtes mieux conçues et des dispositifs délibératifs permettent de distinguer l'adhésion symbolique du consentement informé.

Le solutionnisme technologique permet de préserver l'engagement tout en différant les réductions. À propos de l'injection d'aérosols stratosphériques, Fenn et al. rappellent l'argument de l'aléa moral : la perspective d'une technologie climatique future pourrait encourager certains acteurs à maintenir leurs émissions (Fenn et al., 2023, p. 2/25). Leur étude porte sur l'acceptabilité d'une technologie particulière et mentionne ce mécanisme comme un argument débattu ; elle ne démontre pas que l'annonce de cette option accroît effectivement les émissions. Il faut donc éviter deux conclusions excessives.

La recherche ne doit pas être interdite au seul motif qu'elle pourrait servir d'alibi, mais ses scénarios ne devraient pas entrer dans les budgets d'émissions comme des capacités acquises. Distinguer l'expérimentation, l'autorisation de déploiement et la comptabilisation climatique limite la valeur dilatoire de la promesse.

Le choix entre technologies est lui-même soumis aux intérêts et aux métriques disponibles. Sekera et al. reprochent à la politique américaine de privilégier la viabilité marchande de la capture mécanique du carbone et proposent d'évaluer les options selon le retrait net, l'efficacité dans l'usage des ressources et les co-impacts (Sekera et al., 2023, p. 14). Ce jugement leur appartient et leur comparaison repose sur une grille biophysique normative.

Leur exigence de mesure, de publication des résultats et de contrôle indépendant répond toutefois directement à l'écart de mise en œuvre. Une subvention devrait être conditionnée à des tonnes nettes observables, à la consommation d'énergie et de sols, ainsi qu'à des seuils d'effets indésirables. Des clauses d'extinction et une réallocation automatique des fonds éviteraient qu'un soutien accordé au stade de la promesse ne devienne une rente lorsque les performances ne suivent pas.

L'incrémentalisme peut produire un retard sans discours spectaculaire. Dans dix plans urbains indiens contre la chaleur, Singh et al. observent une prédominance des mesures saisonnières et réactives. Ils jugent nécessaires les mesures de secours comme l'eau, l'ombre et les abris, mais estiment qu'elles restent fragmentaires et réactives sans changement systémique (Singh et al., 2024, p. 19). Cette étude de villes indiennes ne se transpose pas telle quelle aux principales puissances économiques. Elle permet néanmoins de distinguer le secours de l'adaptation structurelle. L'écart se creuse lorsque l'indicateur récompense uniquement le nombre de plans ou d'actions déployées, sans vérifier la baisse durable de l'exposition. Une gouvernance crédible doit financer à la fois la protection immédiate et les changements de règles dont les effets se mesurent sur plusieurs mandats.

Le modèle de McNamara et al. estime que la subvention fédérale au rechargement des plages se capitalise dans la valeur immobilière de certaines localités côtières américaines. Selon ce modèle, sa suppression ferait diminuer instantanément jusqu'à 34 % la valeur intrinsèque des propriétés côtières dans certains lieux (McNamara et al., 2015, p. 10). Les auteurs ne recommandent ni le maintien ni l'abolition uniforme du dispositif, et leur résultat est modélisé pour des sites déterminés. Le mécanisme n'en est pas moins éclairant : une mesure d'adaptation modifie les prix, attire de nouveaux investissements, puis crée des bénéficiaires capables de résister à sa réforme. Des trajectoires de sortie annoncées, une limitation des nouvelles constructions exposées et un partage progressif du risque peuvent desserrer ce verrou sans provoquer un choc qui rendrait toute correction politiquement impossible.

Les engagements internationaux peuvent enfin signaler une crédibilité sans constituer un programme vérifiable. Elliott et al. montrent que les références à la réforme des subventions fossiles, dans les contributions nationales étudiées, célèbrent parfois une politique antérieure ou affichent une orientation, mais lient rarement l'État à une intervention future précise (Elliott et al., 2022, p. 744). Cette plasticité facilite l'adhésion à une norme tout en ménageant les institutions énergétiques nationales. Elle ne relève pas toujours de la tromperie : un gouvernement peut manquer de données, de compétences ou de coalition pour annoncer davantage. Il subsiste néanmoins un écart potentiel entre la valeur diplomatique de la promesse et son contenu opérationnel. Pour le réduire, chaque engagement devrait préciser le périmètre concerné, une année de référence, l'autorité responsable, les moyens budgétaires et la méthode d'évaluation.

La dilution de la responsabilité appelle une chaîne d'obligations plutôt qu'un responsable unique. Au niveau national, les objectifs doivent être répartis entre les ministères et inscrits dans les décisions relatives aux dépenses, à la fiscalité et aux infrastructures. Au niveau territorial, le transfert de compétences doit s'accompagner de ressources et d'indicateurs comparables. Les étapes de réduction et les conséquences d’un écart doivent être contractualisées pour les entreprises bénéficiaires d'un soutien public.

Au niveau international, l'examen doit porter sur les politiques et leurs résultats, en distinguant clairement l'ambition insuffisante de l'exécution défaillante. Cette architecture limite la possibilité pour chaque acteur de présenter sa contribution partielle comme la preuve que le solde appartient aux autres.

Il faut toutefois distinguer le point d’entrée d'un mécanisme de son lieu d’effet. Une campagne industrielle agit d’abord sur l’attention, mais peut ensuite modifier le calendrier réglementaire et la valeur des actifs. Une définition administrative paraît institutionnelle tout en redistribuant le coût réputationnel entre secteurs. Une aide financière agit sur les moyens, mais crée aussi des bénéficiaires capables d'en défendre la continuité.

Cette circulation explique pourquoi une réponse limitée à la communication ne suffit pas face à un réseau matériel, et pourquoi une réforme économique peut échouer si elle ne traite pas les récits de perte qui accompagnent sa mise en œuvre. Les connexions intersectorielles documentées par Kinol et ses coauteurs montrent notamment que le maintien d'un débouché pétrochimique peut préserver des intérêts communs au-delà du seul marché énergétique (Kinol et al., 2025, p. 23).

Le choix de l'instrument devrait être précédé d'une cartographie des dépendances. Celle-ci identifie les recettes publiques liées aux activités concernées, les emplois spécialisés, les créanciers, les infrastructures, les autorités compétentes et les canaux de communication capables d'amplifier une opposition. Cette cartographie n'accorde aucun droit de veto aux intérêts exposés. Elle distingue ce qui relève d'une compensation transitoire, d'une reconversion ou d'une interdiction nécessaire.

L'association relevée par Linquiti et Cogswell entre ressources fossiles et participation étatique au recours contre le « Clean Power Plan » confirme la pertinence de cette anticipation (Linquiti & Cogswell, 2016, p. 673). Une transition juste devient ici une stratégie de robustesse institutionnelle, car elle réduit les pertes concentrées que les coalitions d'obstruction peuvent convertir en blocage durable.

L'intégrité informationnelle doit, pour sa part, relier les messages aux décisions matérielles. Prise isolément, une déclaration en faveur des renouvelables ne dit rien de la part du capital destinée à l'expansion fossile ; une publicité présentant un bouquet énergétique ne révèle ni les publics ciblés ni la stratégie électorale qui la porte. Les travaux de Desai et de ses coauteurs sur les rapports d'entreprise montrent l'intérêt d'examiner conjointement les bénéfices attribués aux renouvelables et les réserves qui les maintiennent subordonnées aux hydrocarbures (Desai et al., 2026, p. 1). Une règle de publication utile rapprocherait donc les objectifs, les dépenses, les volumes de production, les hypothèses de compensation et les échéances de fermeture. La cohérence du discours deviendrait une question vérifiable sans que l'administration ait à décider quel récit politique est légitime.

La résilience de l'exécution pendant les crises exige enfin que les engagements soient hiérarchisés avant que l'urgence ne survienne. Certaines mesures peuvent être modulées, mais les décisions qui verrouillent une infrastructure ou suppriment une capacité administrative nécessitent une protection particulière. Un budget carbone annuel, un financement pluriannuel et une obligation de réponse à l'organe de contrôle créent des points de continuité. Visconti et Young observent que les effets de plusieurs événements extrêmes sont absents ou temporaires dans les données américaines étudiées, ce qui invite à ne pas fonder cette continuité sur la seule saillance des catastrophes (Visconti & Young, 2024, p. 7). L'institution doit maintenir le climat dans l'arbitrage lorsque l'attention publique se déplace, tout en publiant les adaptations rendues nécessaires par la crise concurrente.

Ces quatre exigences constituent un test de cohérence. Une politique reste fragile si elle modifie un prix sans traiter la coalition qui supporte la perte, publie une cible sans données matérielles, transfère une compétence sans moyens ou abandonne son calendrier à la première urgence. À l'inverse, elle devient plus difficile à retarder lorsque la dépendance économique est connue, les responsabilités attribuées, le discours comparable aux investissements et les étapes intermédiaires opposables. Ce test ne présume aucune intention d'obstruction. Il évalue la capacité d'un mécanisme, délibéré ou émergent, à reproduire l'écart après l'adoption formelle de l'engagement.

Ces mécanismes se renforcent selon une logique circulaire. Parmi les États américains étudiés, ceux qui disposaient de réserves de charbon étaient deux fois plus susceptibles d'avoir attaqué l'Agence de protection de l'environnement afin de bloquer le « Clean Power Plan » ; une tendance similaire apparaît pour les réserves de gaz (Linquiti & Cogswell, 2016, p. 673). Ce résultat illustre la conversion possible d'une exposition économique en opposition juridique. Les groupes concernés disposent de ressources pour influencer les règles, l'expertise et la communication, tandis que les discours de délai abaissent le coût politique du maintien des actifs. Les médias et les plateformes sélectionnent les messages qui atteignent les publics ; les administrations traduisent les conflits en catégories et en procédures.

L'attention éphémère et les réponses incrémentales referment la boucle : une action visible est adoptée, mais la structure matérielle qui nourrit l'opposition demeure. L'écart entre engagement et mise en œuvre ne se situe donc pas à une seule étape. Il se reconstitue entre l'annonce, l'instrument, l'allocation et l'effet.

Cette lecture répond à la première partie de la question de recherche sans prêter une intention commune aux principales puissances économiques. L'obstruction organisée se repère dans certaines coalitions industrielles, certaines campagnes publicitaires et certains usages stratégiques de la crédibilité. L'inertie institutionnelle résulte de règles d'investissement, de dépendances budgétaires, de définitions administratives et de trajectoires d'actifs difficiles à modifier. Quant aux effets émergents, ils naissent de l'homophilie, de la concurrence pour l'attention, de préférences électorales imparfaitement observées et de l'accumulation de décisions à court terme. Ces mécanismes détournent l'attention en redéfinissant les frontières du problème et retardent l'action en augmentant le coût ou en diminuant la précision des instruments.

Les leviers de gouvernance doivent rompre cette circularité en plusieurs points. Une régulation de l'offre et des règles d'investissement compatibles avec la sortie des énergies fossiles réduit le pouvoir matériel de veto. La traçabilité des financements, l'indépendance de l'expertise et la transparence des définitions limitent la capture institutionnelle. Des données reliant les discours d'entreprise aux investissements, des règles de publicité numérique et un pluralisme des cadrages rendent les stratégies dilatoires plus visibles. Enfin, des budgets intermédiaires, des responsabilités nominatives, des critères de performance, des clauses de révision et un soutien distributif assurent la continuité de l'exécution. Chacun de ces leviers peut être contourné s'il reste isolé ; articulés de l'engagement au résultat, ils rendent le retard plus coûteux, plus observable et plus rapidement facile à corriger.

5 Les grandes puissances à l'épreuve de l'action climatique

La comparaison des principales puissances économiques ne vise ni à établir un palmarès de l'inaction ni à leur attribuer une même manière de retarder l'action climatique. Leur influence tient à plusieurs positions systémiques : elles fixent une part importante des règles commerciales et financières, abritent des actifs fortement émetteurs, disposent de capacités administratives inégales et pèsent sur la définition des engagements collectifs. Ces positions peuvent favoriser une transformation rapide, mais aussi déplacer le coût politique de l'action, maintenir des secteurs protégés ou privilégier l'annonce d'objectifs au détriment de l'évaluation de leurs effets. La comparaison multimodèle de grandes économies proposées par Roelfsema et ses coauteurs éclaire ce double problème. Les politiques en vigueur laissent un écart considérable avec les trajectoires compatibles avec l'Accord de Paris, tandis que l'exécution intégrale des contributions nationales n'en résorberait qu'environ un tiers (Roelfsema et al., 2020, p. 1).

L'écart de mise en œuvre ne doit donc pas masquer l'écart d'ambition ; inversement, l'insuffisance d'un objectif ne permet pas de conclure à l'absence de politique.

Les mécanismes observables se trouvent à l'articulation des niveaux national et international. Une mesure intérieure peut modifier les prix et les coalitions industrielles, tout en restant exposée à des oppositions juridiques ou à un défaut de capacité. Un engagement international peut rehausser la réputation d'un gouvernement sans préciser les actes qui permettraient d'en contrôler l'exécution. Enfin, un récit centré sur la sécurité énergétique, la compétitivité ou le coût social sélectionne les dimensions du problème qui deviennent politiquement saillantes. Dahan et Guillemot décrivent à cet égard une discordance entre l'ambition régulatrice de la gouvernance climatique mondiale et un ordre d'États souverains en concurrence, toujours engagés dans l'exploitation des ressources fossiles (Dahan & Guillemot, 2015, p. S11).

L'attention ne se détourne donc pas uniquement par le déni du changement climatique. Elle se déplace aussi vers les risques immédiats de la transition, les responsabilités d'autres acteurs ou des procédures dont les résultats restent difficiles à vérifier.

La documentation des quatre configurations qui suivent est asymétrique. Les États-Unis peuvent être examinés à travers une politique industrielle récente, des réseaux d'élites, la confiance dans l'expertise et la distribution des émissions. Pour la Chine, la principale source d'appui est un scénario de sécurité énergétique qui ne décrit pas l'ensemble d'une politique contemporaine. L'Union européenne est abordée comme ordre juridique et puissance commerciale, sans assimiler les controverses françaises à une position européenne unique. Le G20 et certains cas territoriaux de puissances émergentes permettent enfin d'étudier la surveillance des engagements, la politique de l'offre fossile et les conditions administratives de l'application. Cette asymétrie n'interdit pas la comparaison, dès lors qu'elle porte sur des mécanismes plutôt que sur des intentions nationales supposées.

Dans la synthèse multimodèle de Bistline et ses coauteurs, les incitations de « l'Inflation Reduction Act » (IRA) accélèrent la baisse des émissions et ont leurs effets les plus marqués dans le secteur électrique. Aucun modèle ne conclut cependant que la loi suffirait, à elle seule, pour atteindre l'objectif américain de 2030 (Bistline et al., 2023, p. 7). Ce choix d'instrument peut élargir les groupes qui bénéficient matériellement de la prétendue « décarbonation » et en réduire le coût, en particulier dans un système politique où une réglementation frontale rencontre de nombreux points de veto.

L'ampleur de la politique industrielle ne doit pourtant pas être confondue avec la réalisation de la cible fédérale. L'IRA réduit une partie de l'écart de mise en œuvre sans supprimer le besoin d'instruments complémentaires. La marge restante déplace une partie du conflit de l'adoption de la loi vers son exécution.

Cette limite distingue deux formes de retard. La première bloque l'adoption d'un instrument ; la seconde apparaît lorsqu'une mesure adoptée reste en deçà de la transformation nécessaire ou n'est pas relayée dans tous les secteurs. L'IRA agit surtout en abaissant le coût des options propres. Elle ne tranche pas, à elle seule, tous les conflits relatifs aux infrastructures existantes, à la demande énergétique ou aux activités difficiles à décarboner. Une politique peut donc être substantielle tout en laissant subsister un écart important. Il faut en évaluer les résultats sectoriels plutôt que classer la loi parmi les succès ou les échecs. L'additionnalité des investissements mérite également d'être suivie : une dépense publique qui accélère une tendance déjà engagée n'a pas le même effet qu'un dispositif qui transforme un secteur jusque-là immobile. Chaque incitation doit être reliée à des indicateurs d'adoption, d'émissions évitées et de distribution des bénéfices, puis ajustée lorsque ses effets restent concentrés.

Les oppositions à la politique fédérale ne se réduisent pas à une préférence idéologique abstraite. Elles tiennent aussi à l'exposition économique des territoires et aux actifs menacés de dévalorisation. Dans l'analyse exploratoire de Linquiti et Cogswell, un État américain doté de réserves de charbon avait une probabilité plus de deux fois supérieure de participer au recours contre le « Clean Power Plan » qu'un État sans réserve ; une association comparable apparaissait pour le gaz (Linquiti & Cogswell, 2016, p. 673).

Ce résultat ne permet pas d'attribuer causalement chaque action en justice à la possession de ressources. Il montre cependant comment une géographie fossile peut se traduire en coalition juridique. Lorsque les recettes locales, les emplois, le patrimoine financier et le pouvoir d'acteurs privés dépendent des mêmes actifs, le contentieux permet de reporter une règle tout en reformulant la controverse en conflit de compétence ou de coût.

La réduction de ce point de veto suppose d'anticiper les pertes localisées et de rendre crédibles les solutions économiques de remplacement. Sans cela, les pertes concentrées dominent politiquement l'avantage agrégé d'une politique.

La production de crédibilité scientifique constitue un autre terrain de lutte. À partir de centres universitaires américains liés à l'industrie de l'élevage, Morris et Jacquet montrent que des chercheurs et des structures financés par ce secteur ont contribué à minimiser sa part dans le changement climatique, à conforter l'idée d'une réduction volontaire déjà engagée et à orienter la politique vers des incitations subventionnées (Morris & Jacquet, 2024, p. 25). Ce cas ne se généralise pas à toute la recherche universitaire et n'explique pas à lui seul la politique climatique fédérale. Il révèle néanmoins un mécanisme institutionnel précis : l'intérêt économique ne diffuse pas uniquement son propre message, mais peut emprunter l'autorité d'organisations vouées à la production de connaissances. L'attention se déplace alors des niveaux de production et des règles obligatoires vers l'amélioration technique volontaire. La divulgation des financements, l'indépendance des programmes de recherche et l'évaluation contradictoire des recommandations peuvent limiter cette conversion d'un intérêt sectoriel en expertise réputée neutre.

Le discours d'entreprise dépasse les frontières américaines et ne saurait être imputé à un seul gouvernement. Il interagit pourtant avec les choix nationaux en définissant les technologies réputées réalistes. Dans les rapports de majors fossiles examinés par Desai et ses coauteurs, les bénéfices des renouvelables s'accompagnent de messages qui les subordonnent aux hydrocarbures. Le gaz et les autres combustibles sont ainsi présentés comme des partenaires de la « transition », plutôt que comme des activités à réduire (Desai et al., 2026, p. 1). Ce cadrage reconnaît l'objectif climatique tout en rendant l'expansion fossile compatible avec son vocabulaire. Il peut déplacer l'évaluation publique de la trajectoire globale de production vers quelques investissements renouvelables visibles. Pour une politique industrielle comme l'IRA, le volume d'équipements propres risque alors de devenir le principal critère de réussite, tandis que des capacités fossiles parallèles restent hors du champ d'attention.

Une comptabilité séparant les investissements « bas-carbone », la production fossile et les émissions absolues permettrait de vérifier la cohérence du récit de transition.

La structure des relations entre acteurs de politique publique entretient aussi la polarisation américaine. Jasny et ses coauteurs observent que les membres de ces réseaux sélectionnent les informations conformes à leur position et les amplifient par des canaux de communication directs et indirects (Jasny et al., 2018, p. 7). Le désaccord dépend donc autant de la circulation et de la visibilité des arguments que de leur nombre. Les mêmes auteurs soulignent qu'une petite minorité dissidente peut paraître beaucoup plus nombreuse lorsque ses positions sont répercutées dans une chambre d'écho (Jasny et al., 2018, p. 15). Ce mécanisme déplace l'attention politique : la controverse sur la solidité du diagnostic ou la faisabilité d'une mesure occupe l'espace qui pourrait être consacré à ses modalités d'exécution. L'ouverture formelle d'une consultation ne suffit pas à corriger ce biais si les acteurs continuent de recevoir des ensembles d'informations disjoints. Des procédures contradictoires, la publication des preuves mobilisées et la présence d'intermédiaires capables de circuler entre les réseaux peuvent rendre le désaccord plus proportionné aux connaissances disponibles.

La confiance envers l'expertise n'est pas distribuée de façon homogène. Dans l'enquête nationale d'Alvarez et ses coauteurs, le rejet de l'origine anthropique du changement climatique et la faible reconnaissance du problème sont associés à un manque de confiance envers la recherche universitaire (Alvarez et al., 2023, p. 1 / 20). Cette relation observationnelle ne permet ni d'affirmer que la défiance produit à elle seule le déni ni d'exclure que les orientations politiques influencent simultanément les deux attitudes. L'étude relève également une association entre les canaux d'information utilisés et la reconnaissance du changement climatique comme problème, après la prise en compte de variables politiques et démographiques (Alvarez et al., 2023, p. 16).

L'autorité d'une preuve dépend ainsi du messager et de l'environnement informationnel dans lequel elle est reçue. Une communication fédérale uniforme risque d'accroître la distance de publics qui identifient l'institution émettrice à un camp. Il ne s'agit pas de diluer le contenu scientifique, mais de multiplier les relais crédibles et de distinguer clairement les constats, les incertitudes et les choix distributifs.

Les sondages déclaratifs peuvent eux-mêmes donner une image trop consensuelle du soutien disponible. Pour les États-Unis et l'Allemagne, Beiser-McGrath et Bernauer suggèrent que le scepticisme climatique est peut-être plus répandu que ne l'indiquent les questions directes, avec pour conséquence possible un soutien électoral plus faible aux promesses climatiques (Beiser-McGrath & Bernauer, 2021, p. 11). Les auteurs présentent ce résultat avec prudence et appellent à le répliquer. Il éclaire néanmoins l'écart entre assentiment verbal et coût politique effectivement accepté. Cette réserve latente peut réduire le coût électoral d'une mise en œuvre partielle et aide à comprendre pourquoi le cadrage des coûts trouve un public. Dans une analyse de couverture télévisée internationale, Painter et ses coauteurs constatent que le scepticisme à l'égard des réponses s'exprime notamment par la mise en avant du coût économique et des sacrifices personnels (Painter et al., 2023, p. 1). Ce résultat n'est pas propre aux États-Unis, mais il identifie un répertoire discursif compatible avec leur polarisation.

La communication ne se réduit toutefois pas à corriger des croyances erronées. Les systèmes de croyances associent la perception du risque, les émotions et le soutien à l'action. Lee et ses coauteurs constatent que l'inquiétude est positivement liée au soutien aux politiques climatiques et à l'engagement personnel dans l'enjeu (Lee et al., 2024, p. 12). Cette association ne prouve pas qu'une inquiétude plus intense produirait mécaniquement une mobilisation.

Elle indique plutôt qu'un message entièrement technocratique et détaché de l'expérience du risque peut manquer un ressort du soutien.

Dans un espace polarisé, le risque doit être relié à des capacités d'action identifiables. Une communication qui dramatise la menace sans rendre les instruments intelligibles peut favoriser le retrait ; une autre, centrée uniquement sur les possibilités économiques, peut occulter les pertes et les arbitrages. La confiance se construit aussi par la possibilité de suivre ce que produit une mesure, qui en bénéficie et comment ses effets sont corrigés.

La distribution des émissions révèle les limites d'un récit centré sur le sacrifice du consommateur moyen. En 2019, l'empreinte calculée à partir des flux de revenus par Starr et ses coauteurs associait 40 % des émissions américaines aux 10 % de ménages aux revenus les plus élevés ; le centile supérieur représentait 15 à 17 % des émissions nationales, et ses placements comptaient pour 38 à 43 % de cette empreinte (Starr et al., 2023, p. 1). Cette comptabilité repose sur une attribution par les revenus et ne mesure pas une causalité individuelle. Elle déplace néanmoins l'analyse vers le pouvoir d'investissement, les portefeuilles et les chaînes de valeur. Présenter la « transition » comme une somme d'efforts domestiques identiques peut détourner l'attention des capacités très inégales à orienter le capital et à supporter les coûts. Des prélèvements progressifs, une information sur les émissions financées et des conditions attachées aux aides industrielles répondraient mieux à cette asymétrie qu'une injonction uniforme à la sobriété. Leur légitimité dépendrait toutefois d'une utilisation visible des recettes et d'un accès effectif des ménages modestes aux équipements soutenus.

Le cas américain associe ainsi action et retard dans une même configuration. L'IRA crée des intérêts favorables aux technologies propres, mais sa portée sectorielle et son insuffisance au regard de la cible laissent ouverte la question des politiques complémentaires. Les actifs fossiles concentrés alimentent les oppositions juridiques ; les réseaux d'élites et la défiance fragmentent les conditions de réception de l'expertise ; le cadrage du sacrifice individuel masque la forte concentration de l'empreinte fondée sur les revenus.

Réduire l'écart de mise en œuvre exige de suivre les effets de la dépense publique, de traiter les pertes territoriales et de rendre visibles les responsabilités d'investissement.

Le consensus scientifique demeure nécessaire, mais ne remplace ni l'arbitrage distributif ni la construction de coalitions capables de maintenir les instruments dans le temps.

Le cas chinois requiert une prudence comparative particulière. Le résultat national discuté ici provient d'une modélisation publiée en 2015 et fondée sur des scénarios d'atténuation, non d'un bilan des politiques contemporaines ou d'une observation de leur exécution. Dans le modèle de Matsumoto, les politiques d'atténuation améliorent la sécurité énergétique en réduisant les risques d'approvisionnement, même si elles ont un effet négatif sur la croissance économique dans les scénarios considérés (Matsumoto, 2015, p. 14). Ce résultat doit rester présenté comme celui d'un scénario. Il indique qu'une contrainte climatique et un objectif de sécurité ne sont pas nécessairement antagonistes ; il ne permet pas de conclure que les arbitrages décrits ont été réalisés ni que tous les indicateurs de sécurité évolueraient dans le même sens.

Cette distinction éclaire un mécanisme discursif important. Lorsque la transition est présentée exclusivement comme une menace pour la croissance ou la fiabilité énergétique, son coût immédiat capte l'attention et ses bénéfices stratégiques restent secondaires. Le scénario étudié modifie le calcul en intégrant le risque d'approvisionnement. Il rend possible une autre coalition, dans laquelle l'atténuation répond aussi à une vulnérabilité énergétique. L'argument ne supprime pas les arbitrages : un gain d'autosuffisance peut coexister avec des coûts macroéconomiques et d'autres risques que le modèle ne saisit pas.

La publication de scénarios qui évaluent conjointement les émissions, le coût économique et la sécurité, en explicitant leurs hypothèses, devient donc un levier de gouvernance.

Une décision qui ne montre que le prix agrégé de la transition en facilite le report ; une décision qui ne présente que les co-bénéfices occulte les groupes exposés et fragilise sa crédibilité.

La comparaison des grandes économies interdit également de prendre une contribution nationale pour une trajectoire suffisante. Roelfsema et ses coauteurs distinguent le déficit imputable aux politiques effectivement adoptées de celui qui demeure dans les contributions elles-mêmes : même leur pleine exécution ne réduirait que partiellement l'écart avec les trajectoires de Paris (Roelfsema et al., 2020, p. 1). Cette conclusion porte sur un ensemble de grandes économies et ne fournit pas, à elle seule, d'estimation propre à la Chine.

Elle impose néanmoins une discipline analytique. L'évaluation du cas chinois doit séparer l'objectif annoncé, les instruments qui le traduisent et leurs effets. Sans cette distinction, le débat oscille entre deux simplifications : traiter tout engagement comme une preuve d'exécution ou interpréter toute insuffisance comme une absence d'action.

Le cadrage par les émissions territoriales laisse par ailleurs une partie de l'économie politique hors champ. Heras soutient que la responsabilité climatique devrait intégrer la production et les infrastructures fossiles, tout en rappelant que les pays en développement invoquent la responsabilité du Nord et l'insuffisance de son soutien (Heras, 2024, p. 68). Son analyse concerne un ensemble de pays à revenu faible ou intermédiaire et ne doit pas devenir un constat national sur la Chine. Elle révèle toutefois une tension pertinente pour les puissances émergentes. Étendre la reddition de comptes à l'offre fossile permet de mieux saisir les investissements à long terme, mais devient politiquement contestable si les contraintes de développement, la dette et l'inégale capacité à financer la transition sont ignorées. Un indicateur de production n'est donc utile que s'il s'accompagne d'une répartition explicite des obligations et des moyens.

Les besoins énergétiques des économies émergentes ne sont ni un alibi uniforme ni une variable purement technique. Guillemot attribue l'insuffisance de l'action mondiale moins à la seule présence des sceptiques qu'aux conflits entre priorités, intérêts industriels, positions étatiques et besoins énergétiques (Guillemot, 2014, p. 349). Appliquée avec prudence, cette lecture évite de psychologiser la politique chinoise. Le retard peut provenir d'arbitrages entre sécurité, développement et « décarbonation », sans impliquer une négation du risque climatique. Il se renforce lorsque ces arbitrages sont présentés comme des nécessités naturelles plutôt que comme des choix de répartition dans le temps et entre secteurs. Expliciter les hypothèses de demande, les bénéficiaires d'une infrastructure et sa durée de vie réduit cette dépolitisation.

Le cas chinois conduit ainsi à une conclusion circonscrite. Un récit de sécurité énergétique peut retarder l'atténuation s'il réduit la transition à une vulnérabilité d'approvisionnement ou à un coût de croissance. Le scénario étudié indique au contraire qu'il peut soutenir l'action lorsque la diminution de la dépendance fossile entre dans la définition de la sécurité. L'écart entre engagement et mise en œuvre devrait dès lors être suivi au moyen de plusieurs tableaux de bord portant sur les émissions, la structure des investissements, l'exposition aux approvisionnements et les effets distributifs. Une telle approche ne tranche pas les conflits politiques, mais empêche un indicateur unique de clore la discussion. Aucune conclusion nationale robuste n'est donc tirée pour la Russie, et le cas indien ne sera mobilisé plus loin qu'à l'échelle de capacités administratives localisées.

L'Union européenne se distingue moins par un gouvernement climatique unitaire que par sa capacité à relier des objectifs environnementaux à l'accès à son marché. Ce pouvoir permet de déplacer une partie de la mise en œuvre vers des instruments économiques pourvus de procédures plus structurées que celles de l'Accord de Paris.

Bertram et Van Coppenolle montrent que l'insertion de Paris dans certains accords commerciaux préférentiels de l'Union peut offrir une voie pour traiter les manquements procéduraux, le défaut d'ambition ou l'écart d'exécution au moyen des chapitres consacrés au commerce et au développement durable (Bertram & Van Coppenolle, 2024, p. 16). Le levier tire sa force de l'articulation de deux régimes : un engagement climatique acquiert une portée supplémentaire lorsqu'il entre dans une procédure commerciale plus contradictoire.

Cette articulation ne prouve pas que la contrainte juridique produit déjà les résultats attendus. Les auteurs parlent de possibilité et d'incitation, non d'un effet observé sur les émissions. Le leadership par le commerce peut donc rester déclaratoire si les obligations sont trop imprécises, si l'activation des procédures dépend de choix politiques ou si le suivi ne permet pas d'identifier les actes exigibles. Le droit réduit l'écart de mise en œuvre lorsqu'il traduit un objectif général en étapes vérifiables ; il peut aussi ajouter une couche normative sans modifier les pratiques.

L'évaluation doit distinguer l'existence d'une clause, l'ouverture d'une procédure et la correction effective. Des rapports publics reliant chaque différend aux mesures nationales concernées et à leurs effets climatiques éviteraient que le nombre de clauses ne se substitue à l'exécution.

Le commerce n'est pas, par nature, un vecteur de « décarbonation ». L'ordre économique international contient également des protections susceptibles de consolider les intérêts extractifs. Deivanayagam et Osborne soulignent que certaines règles relatives aux investissements étrangers, notamment les mécanismes de règlement des différends entre investisseurs et États, accordent aux entreprises transnationales des voies juridiques spécifiques pour défendre leurs intérêts (Deivanayagam & Osborne, 2023, p. 5). Cet argument global ne permet pas d'attribuer tous ces dispositifs à l'Union européenne. Il met en évidence la controverse structurelle dans laquelle s'inscrit son leadership : un même domaine juridique peut conditionner l'accès au marché au respect d'engagements climatiques, tout en protégeant des actifs dont ces engagements entraînent la dévalorisation.

Une politique commerciale cohérente devrait examiner conjointement ces deux effets, au lieu d'évaluer séparément les clauses climatiques et les garanties d'investissement.

Les controverses nationales ne se confondent pas davantage avec la position de l'Union. L'étude française de Guillemot montre qu'une focalisation sur les climatosceptiques peut masquer des conflits relatifs aux intérêts industriels, aux priorités publiques et aux rapports de puissance qui opposent les États (Guillemot, 2014, p. 349). Ce résultat aide à comprendre la politisation dans un État membre, mais ne décrit ni l'ensemble des opinions européennes ni le fonctionnement des institutions de l'Union. La comparaison de Beiser-McGrath et Bernauer apporte un autre avertissement : en Allemagne comme aux États-Unis, les enquêtes directes peuvent sous-estimer le scepticisme, ce qui réduit potentiellement la traduction électorale des promesses climatiques (Beiser-McGrath & Bernauer, 2021, p. 11). L'autorité juridique européenne coexiste donc avec des espaces politiques nationaux où diffèrent le consentement, les coûts et les identités partisanes. Une règle commune n'abolit pas ces médiations ; elle doit s'accompagner de mécanismes nationaux de répartition et d'explication.

Les acteurs économiques peuvent exploiter cet écart d'échelle. Le discours étudié par Desai et ses coauteurs associe le développement des renouvelables à la continuité fossile et présente les combustibles comme des compléments de la transition (Desai et al., 2026, p. 1). Ce répertoire n'est pas une doctrine de l'Union, mais il traverse son marché et peut influencer les technologies jugées compatibles avec ses objectifs. En valorisant l'ajout visible d'investissements propres, il détourne l'attention de la réduction absolue de l'offre. La réponse juridique ne devrait donc pas s'arrêter à la présence d'un projet renouvelable ou à une promesse de neutralité. Elle doit comparer les dépenses, les volumes produits et les échéances de fermeture. Lorsque les règles commerciales récompensent un produit qualifié de durable sans évaluer la trajectoire globale de l'entreprise, elles risquent de certifier une coexistence prolongée plutôt qu'une substitution.

La contrainte européenne rencontre enfin la limite générale de toute gouvernance centrale. Dahan et Guillemot rappellent que les institutions climatiques se heurtent à la concurrence économique et à la souveraineté persistante des États (Dahan & Guillemot, 2015, p. S11).

L'Union dispose d'un degré d'intégration supérieur à celui du régime climatique mondial, mais n'échappe pas à cette tension, en particulier lorsque l'exécution dépend des administrations nationales ou que la politique commerciale engage des partenaires aux capacités différentes. Une chaîne continue de redevabilité doit relier une obligation précise, un accès effectif au contrôle, une décision motivée, le suivi de la correction et la mesure du résultat. Sans cette chaîne, le leadership normatif accroît surtout la densité des engagements. Avec elle, le poids commercial peut rendre plus concret le coût du non-respect. Cette conclusion demeure une proposition de gouvernance ; l'analyse juridique établit un potentiel institutionnel, pas encore un effet moyen sur la mise en œuvre.

Arène de coordination, le G20 fonctionne principalement par engagements volontaires et dispose d'une capacité limitée à imposer une trajectoire commune. Unger et Thielges relèvent que les membres de clubs climatiques peuvent revendiquer une contribution au bien collectif sans tenir leurs promesses ; lorsque les objectifs du G20 restent imprécis, un contrôle plus contraignant devient lui-même difficile à établir (Unger & Thielges, 2021, p. 17). Le retard résulte ici de la combinaison de l'affichage et de l'indétermination. L'adhésion au groupe procure un bénéfice de réputation, tandis que l'absence de critères communs réduit le risque d'être identifié comme défaillant. Une surveillance crédible doit donc précéder la sanction : il faut d'abord connaître la politique promise, son calendrier et le résultat attendu.

La réforme des subventions fossiles illustre cette faiblesse. Van Asselt constate que, malgré l'engagement pris par tous les membres du G20 en 2009, un seul pays, l'Indonésie, rendait explicitement compte des progrès relatifs à la cible 12.c dans les examens nationaux volontaires étudiés (van Asselt, 2023, p. 194).

Ce constat concerne les documents examinés et ne signifie pas que les autres membres n'ont adopté aucune mesure. Il montre néanmoins que l'engagement collectif reste difficilement vérifiable lorsque les canaux de diffusion sont peu utilisés ou dispersés. Le silence documentaire peut soustraire un gouvernement à la comparaison, même s'il mène des actions partielles. Rendre la présentation obligatoire, harmoniser les périodes et exiger une explication des exemptions réduirait cet espace d'évitement.

La mesure elle-même demeure disputée. Skovgaard montre que le Fonds monétaire international et l'OCDE retiennent des définitions différentes des subventions fossiles et ne leur attribuent pas la même portée environnementale (Skovgaard, 2017, p. 351). Une définition ne décrit pas seulement une dépense ; elle décide quelles aides, exonérations ou externalités entrent dans le champ de l'examen. Les gouvernements peuvent alors annoncer une réforme tout en plaçant certains soutiens hors de la catégorie retenue. L'écart de mise en œuvre devient en partie un écart de classification. La publication de plusieurs mesures complémentaires, l'explication de leurs écarts et la conservation d'une série temporelle stable constituent un levier de gouvernance. Le débat sur la définition resterait politique, sans pouvoir rendre invisibles les changements de périmètre.

Le langage des contributions nationales peut également procurer de la crédibilité sans créer d'obligation contrôlable. Dans l'étude d'Elliott et ses coauteurs, les références à la réforme des subventions fossiles servent fréquemment à justifier l'ambition générale des objectifs d'émissions sans engager les États dans une intervention future suffisamment précise (Elliott et al., 2022, p. 744). Ce mécanisme discursif est moins frontal qu'un rejet de la réforme. Il en adopte le vocabulaire, mais n'indique ni les bénéficiaires concernés, ni les montants, ni l'échéance. Il ne s'agit pas d'accumuler les promesses sectorielles, mais de les transformer en mesures applicables. Une contribution nationale devrait distinguer la reconnaissance d'une orientation, l'instrument juridiquement adopté, les ressources qui lui sont affectées et les résultats déjà observables.

Aldy propose une surveillance centrée sur ces résultats. Son analyse du dispositif du G20 recommande que l'examen des engagements identifie leurs effets environnementaux, économiques et énergétiques, évalue l'efficacité et le coût des politiques nationales, puis permette de transférer les expériences réussies (Aldy, 2017, p. 18).

Cette approche corrige un biais courant qui consiste à compter les politiques ou les annonces sans vérifier leur incidence. Elle offre aussi une base de comparaison qui n'impose pas des instruments identiques à tous les pays. Deux membres peuvent employer des taxes, des normes ou des réformes budgétaires différentes, à condition que leurs effets soient mesurés selon des catégories communes. La revue par les pairs gagne toutefois en crédibilité lorsque l'expertise est indépendante, les données accessibles et les réponses gouvernementales publiées.

La transparence ne suffit pas toujours à surmonter un coût politique élevé. Van Asselt et Kulovesi proposent de l'associer à des incitations réputationnelles et financières. La publication de l'étendue des subventions permet aux acteurs nationaux et aux partenaires d'interpeller les gouvernements, tandis qu'un soutien international peut rendre la réforme plus praticable dans les pays en développement (van Asselt & Kulovesi, 2017, p. 368). Ce couplage importe pour la différenciation. Une même obligation de suppression peut peser très différemment selon la structure des prix, la capacité budgétaire et l'accès des ménages à des solutions de remplacement.

Sans accompagnement, la réforme risque d'être reportée ou annulée ; sans transparence, le financement extérieur peut soutenir une annonce dépourvue de transformation. Le levier combine donc une exigence commune de résultat avec des moyens adaptés aux contraintes nationales.

Une focalisation sur la consommation d'énergie laisse cependant intacte une partie de l'offre. Heras plaide pour des cadres de responsabilité qui intègrent la production et les infrastructures fossiles, tout en soulignant la déception des pays étudiés face au soutien du Nord (Heras, 2024, p. 68). Cette tension concerne directement la comparaison entre les membres du G20.

Certains disposent d'une forte capacité financière ; d'autres lient leurs recettes et leur stratégie de développement à la production de ressources. Un suivi limité aux émissions territoriales peut favoriser le déplacement de l'extraction, des investissements ou des produits carbonés plutôt que leur réduction. À l'inverse, une discipline de l'offre qui ignorerait la responsabilité historique et les besoins de financement reproduirait les rapports de force qu'elle cherche à corriger.

La publication de trajectoires de production, associée à des accords de financement et de diversification, rend la responsabilité plus complète sans imposer un calendrier uniforme.

Le cas de l'huile de palme à Kalimantan montre pourquoi un instrument bien conçu sur le papier peut rester partiellement appliqué. Austin et ses coauteurs concluent que des restrictions sur les zones d'expansion pourraient éviter des émissions importantes, mais que des facteurs de gouvernance, institutionnels et économiques peuvent empêcher leur mise en œuvre intégrale (Austin et al., 2015, p. 13). Localisé et fondé sur des scénarios, ce résultat ne doit pas devenir un jugement général sur l'Indonésie. Il met néanmoins au jour une chaîne d'exécution souvent absente des engagements internationaux : cartographier les zones, traduire la restriction dans les décisions foncières, contrôler les autorisations et faire respecter la règle. L'existence d'une limite nationale ne garantit aucun de ces maillons. Les transferts financiers, l'accès aux données et la clarification des responsabilités administratives sont ici des conditions de la politique, non des compléments facultatifs.

Une difficulté voisine apparaît lorsqu'une compétence climatique est ajoutée à une administration sans moyens nouveaux. À partir de la gouvernance urbaine en Inde, Sethi et ses coauteurs observent qu'un mandat supplémentaire, dépourvu de personnel et de financement, crée des problèmes d'exécution et exige de renforcer les capacités des acteurs locaux (Sethi et al., 2021, p. 8). Ce cas ne fonde aucune affirmation nationale sur l'ensemble de l'Inde. Il rend visible un mécanisme administratif transposable avec prudence : l'engagement pris au niveau supérieur peut être sincère, mais rester symbolique lorsqu'il est confié à des organisations déjà chargées d'autres missions.

Les examens internationaux devraient donc demander qui exécute chaque mesure, avec quel budget et quelles compétences. Une cible sans responsable identifiable entretient l'écart tout en permettant à chaque niveau d'en attribuer le retard à un autre.

La comparaison reste volontairement limitée. Elle n'établit pas de diagnostic national robuste pour la Russie et n'apporte, pour l'Inde, qu'un éclairage local sur les capacités. Les puissances émergentes ne forment pas davantage un bloc homogène : leur place dans l'offre fossile, leur espace budgétaire et leur organisation foncière diffèrent. Leur comparaison exige donc une unité précise. La réforme des subventions peut être examinée au niveau du G20, l'application d'une restriction au niveau territorial et la dotation d'un mandat au niveau administratif. Le mélange de ces échelles produirait une hiérarchie artificielle des performances. Les mécanismes deviennent comparables lorsque la question reste la même : quel engagement est formulé, quelle organisation doit l'exécuter, quelles ressources lui sont accordées et quel résultat peut être contrôlé ?

Une première convergence se dégage des quatre configurations : le retard se loge dans les traductions successives entre le diagnostic, l'engagement, l'instrument et le résultat. Aux États-Unis, une politique industrielle substantielle coexiste avec des actifs fossiles capables de soutenir des vetos, des réseaux informationnels polarisés et une responsabilité d'émissions très concentrée. Dans le scénario chinois, le cadrage de la sécurité énergétique modifie la perception du coût de l'atténuation, mais ne renseigne pas à lui seul sur l'exécution contemporaine.

L'Union européenne dispose d'un levier commercial susceptible de renforcer Paris, dont l'effet dépend de la précision et de l'activation des procédures. Au G20, les objectifs vagues, les définitions concurrentes préservent la réputation collective sans établir clairement les résultats individuels. Aucune de ces configurations ne se réduit à une absence d'attention au climat ; chacune sélectionne plutôt les coûts, les responsabilités et les indicateurs politiquement visibles.

Une seconde convergence concerne les leviers. La surveillance proposée pour le G20 doit porter sur les effets environnementaux, économiques et énergétiques des politiques, non sur leur seule existence (Aldy, 2017, p. 18). Cette exigence peut s'appliquer aux incitations de l'IRA, aux scénarios chinois de sécurité et aux clauses commerciales européennes sans imposer le même instrument à tous.

Elle doit être complétée par une comptabilité de l'offre et des infrastructures, car la seule mesure des émissions territoriales laisse des possibilités de déplacement. Elle requiert enfin des administrations dotées, des données publiques et une répartition explicite des coûts. Le contrôle juridique est peu utile si personne ne peut l'activer ; la transparence est faible si les catégories changent ; le financement est fragile s'il ne crée pas de capacité durable.

La comparaison distingue alors quatre fonctions des leviers. Il s'agit d'abord de préciser l'engagement par une référence, un calendrier et une autorité responsable, puis de modifier les incitations matérielles au moyen de la dépense, de la fiscalité, de la réglementation ou de l'accès au marché. L'exécution doit ensuite être protégée contre les vetos par la répartition des coûts et l'ouverture de voies de contrôle. Enfin, l'effet doit être mesuré et une réponse imposée lorsque la trajectoire diverge. Dans aucun des modèles examinés, l'IRA seule ne permet d'atteindre la cible climatique des États-Unis pour 2030 (Bistline et al., 2023, p. 7). L'exposé des subventions au sein du G20 révèle, quant à lui, un problème de précision et de comparabilité (van Asselt, 2023, p. 194). Une recommandation uniforme manquerait donc le maillon propre à chaque configuration.

Cette distinction éclaire aussi l'ambivalence de la puissance. Une grande économie dispose de ressources budgétaires, d'un marché attractif et d'une capacité normative susceptibles d'accélérer la diffusion d'une technologie ou d'une règle. Les mêmes attributs lui permettent de reporter certains coûts sur ses partenaires, de protéger des actifs domestiques et de présenter une norme nationale comme une solution générale.

Le potentiel commercial étudié par Bertram et Van Coppenolle doit donc être apprécié avec son asymétrie. La procédure européenne peut renforcer les obligations de conduite liées à Paris, mais son effet dépend de la précision et de l'activation des clauses (Bertram & Van Coppenolle, 2024, p. 16). La puissance n'est pas un levier en elle-même ; elle devient climatique lorsque son usage reste lié à un résultat vérifiable et à des conditions de conformité équitables.

Le traitement de l'offre fournit un autre critère transversal. Les politiques de soutien aux technologies propres modifient la composition de l'investissement sans garantir l'abandon parallèle des infrastructures fossiles. Les contributions nationales peuvent annoncer une réforme sans identifier les dispositifs budgétaires qui seront supprimés. Heras invite précisément à intégrer la production et les infrastructures aux cadres de responsabilité climatique (Heras, 2024, p. 68). Cette extension ne justifie pas d'imposer une trajectoire identique à des économies dont les capacités et les besoins diffèrent. Elle oblige plutôt chaque puissance à publier la cohérence entre sa demande, son offre, ses investissements extérieurs et son soutien financier à la diversification des pays producteurs.

La capacité administrative constitue enfin un seuil souvent invisible de la comparaison. Une cible juridiquement ambitieuse et financée au niveau central peut rester symbolique si l'autorité territoriale ne dispose ni du personnel, ni des données, ni du mandat nécessaire pour la traduire. Le cas urbain indien étudié par Sethi et ses coauteurs montre les difficultés que crée l'ajout de responsabilités sans ressources nouvelles (Sethi et al., 2021, p. 8).

Il ne fonde pas un classement national, mais rappelle que l'exécution se produit dans des organisations concrètes. La comparaison des puissances exige donc d'observer la règle adoptée, mais aussi la dernière institution de la chaîne, celle qui délivre l'autorisation, contrôle le site, verse l'aide ou protège la population.

Ces résultats répondent directement à la question du détournement de l'attention et du retard. Les principales puissances peuvent déplacer l'attention vers les sacrifices individuels, la sécurité à court terme, le nombre de technologies propres ou l'existence formelle d'une clause. La défense d'actifs concentrés, l'amplification du dissensus, l'imprécision des engagements, la concurrence entre règles juridiques ou l'insuffisance des moyens d'exécution peuvent alors retarder l'action.

Réduire l'écart entre les engagements et leur mise en œuvre suppose de relier les promesses à des étapes vérifiables, d'en examiner les résultats, d'ouvrir les procédures de contrôle et de financer les capacités qui les rendent applicables. Ces leviers ne suppriment ni les conflits distributifs ni les différences de développement. Ils les rendent observables et contestables, limitant ainsi la substitution de l'affichage de l'action à sa réalisation.

6 Justice climatique et leviers de réorientation

À l'échelle de la justice climatique, la qualité d'un financement se juge au parcours de ses ressources. Un total agrégé ne permet pas d'identifier les destinataires effectifs, l'évolution de leur vulnérabilité ou la capacité d'une administration à poursuivre l'action après la clôture d'un projet. Un engagement peut donc être comptablement honoré sans protéger les groupes les plus exposés. Même une dépense dirigée vers les bons bénéficiaires reste inopérante lorsque l'organisme responsable manque de personnel, de données ou d'autorité. L'analyse doit suivre successivement la décision internationale, son inscription nationale, sa gestion locale et les effets sociaux obtenus.

L'étude menée à Madagascar par Browne et Razafiarimanana montre pourquoi une augmentation des flux ne suffit pas. Les auteurs relèvent que les bénéfices des projets et programmes internationaux n'atteignent pas toujours les plus vulnérables et que les pays les plus vulnérables reçoivent moins de financements que des pays modérément vulnérables (Browne & Razafiarimanana, 2022, p. 2 / 23).

Cette première difficulté peut se doubler d'une captation pendant la mise en œuvre. Dans le programme analysé, des responsables ont orienté des ressources vers des élites proches du pouvoir au moyen de mécanismes de rétrocommission (Browne & Razafiarimanana, 2022, p. 8). Il serait abusif de généraliser ce mécanisme à tous les financements d'adaptation.

Le cas établit néanmoins que les règles de sélection des bénéficiaires, la publicité des décisions et les voies de recours sont des composantes climatiques du programme, et non de simples questions administratives extérieures à son objet.

La hiérarchie des secteurs offre un second test. Dans les financements internationaux analysés pour 2009-2019, Alcayna, O'Donnell et Chandaria évaluent à 4,9 % la part des engagements d'adaptation destinée à la santé (Alcayna et al., 2023, p. 11). L'indicateur porte sur des sommes promises et peut donc surestimer les décaissements réels. Il montre néanmoins qu'une priorité rhétorique ne se traduit pas automatiquement dans les catégories budgétaires, les critères d'éligibilité ou les systèmes de suivi. Sheehan et ses collègues relèvent un écart comparable dans les plans de grandes villes : même parmi les municipalités reconnues pour leur activité en matière de santé, l'intégration des services sanitaires aux différents secteurs de l'adaptation reste limitée (Sheehan et al., 2022, p. 14). Un levier concret consiste donc à rendre les responsabilités sectorielles visibles dans les budgets, à attribuer des indicateurs aux administrations compétentes et à suivre leur participation au-delà de la présence d'un chapitre consacré à la santé.

L'architecture des fonds doit en même temps préserver une marge de décision nationale. Bhandary montre que les gouvernements bénéficiaires privilégient parfois le contrôle des ressources, même lorsque ce choix ne minimise pas les coûts de transaction (Bhandary, 2024, p. 1). Cette préférence ne constitue pas en elle-même une inefficacité ; elle peut traduire la volonté de ne pas subordonner les priorités nationales aux procédures des bailleurs.

La difficulté consiste à conjuguer appropriation et crédibilité. Les résultats de Han et Cheng suggèrent que les fournisseurs d'aide réagissent davantage à des plans d'action qu'à de simples objectifs d'émissions et qu'une contribution nationale peut produire un gain financier temporaire (Han & Cheng, 2023, p. 808). Ces deux travaux invitent à dépasser l'alternative entre tutelle extérieure et autonomie opaque. Les bénéficiaires doivent pouvoir définir leurs priorités tout en publiant les calendriers, les règles fiduciaires et les résultats obtenus.

La confiance entre États constitue elle-même une ressource de mise en œuvre. Uri et ses collègues voient dans la création et l'opérationnalisation du fonds pour les pertes et préjudices un acquis pour les pays en développement, mais estiment que les rapports de pouvoir n'ont pas suffisamment changé pour répondre aux besoins émergents (Uri et al., 2024, p. 41). Le retard pris par les pays riches dans l'exécution de leur promesse antérieure de financement nourrit cette défiance. Pauw et ses collègues montrent, pour leur part, que l'élargissement de la base des contributeurs est nécessairement contestable et que sa légitimité dépend du respect préalable des engagements pris par les pays historiquement désignés comme bailleurs (Pauw et al., 2024, p. 76). Un levier crédible combine donc une formule de contribution explicite, des versements pluriannuels et un accès équilibré à la décision. Demander à de nouveaux contributeurs de financer le système alors que les promesses antérieures restent inachevées transformerait une réforme de capacité en déplacement de responsabilité.

À l'échelle de l'exécution, un mandat sans ressources transforme souvent l'ambition en attribution symbolique. Dans leur analyse de la résilience urbaine en Inde, Sethi et ses collègues indiquent que l'ajout du climat aux compétences existantes, sans personnel ni financements supplémentaires, crée des difficultés de gouvernance plutôt qu'une capacité nouvelle (Sethi et al., 2021, p. 8). La coordination horizontale ne compense pas indéfiniment cette absence de moyens. Les collectivités doivent pouvoir recruter, produire des données et négocier avec les services sectoriels dont les décisions déterminent l'exposition.

Ce constat éclaire également les résultats de Sheehan et ses collègues sur la faible intégration de la santé.

Une administration peut être mentionnée dans un plan sans disposer d'un rôle budgétaire, d'un accès aux données ou d'un pouvoir de contrôle. Réduire l'écart suppose donc d'associer à chaque compétence climatique des ressources identifiables, des responsabilités opposables et un dispositif d'apprentissage.

L'efficacité distributive ne se résume pas davantage à la présence d'une administration. Dans leur panel de pays d'Afrique subsaharienne, Doku et Phiri constatent une association entre la finance climatique, le contrôle de la corruption et une amélioration de l'indicateur de faim touchant les femmes (Doku & Phiri, 2024, p. 1 / 19). Leur stratégie économétrique ne permet pas d'attribuer chaque variation à un projet déterminé, mais elle déplace utilement le critère d'évaluation. Un flux doit être jugé d'après ses effets différenciés sur les groupes sociaux, et non selon sa seule conformité à une catégorie financière. Une approche fondée sur la justice exige dès lors des données ventilées, une analyse des barrières d'accès et la participation des personnes concernées à la définition des résultats. Sans ces conditions, un programme peut atteindre son montant de décaissement tout en reproduisant les asymétries qui rendent certains ménages plus vulnérables.

Les facteurs locaux interagissent d'une manière qu'un instrument uniforme saisit difficilement. Dans trois périmètres irrigués du Zimbabwe, Mwadzingeni et ses collègues relient la capacité d'adaptation à la sécurité foncière, à l'accès au crédit, à la connaissance des politiques ainsi qu'à des différences d'âge et de genre (Mwadzingeni et al., 2022, p. 15). Cette étude locale ne permet pas de conclure pour l'ensemble des pays vulnérables. Elle explique cependant pourquoi une subvention technique peut profiter principalement aux acteurs qui disposent déjà de titres, d'informations ou de garanties financières. La conditionnalité d'un fonds devrait donc être précédée d'un diagnostic des droits et des capacités d'accès. Des mécanismes correctifs sont également nécessaires lorsque les bénéficiaires prévus ne peuvent satisfaire les procédures conçues pour sécuriser les bailleurs.

La redevabilité doit enfin porter sur l'effet propre de l'adaptation. Narita et ses collègues expliquent que les méthodes ordinaires d'évaluation financière ne suffisent pas à distinguer les bénéfices généraux d'un projet de ceux qui réduisent spécifiquement un risque climatique. Ils estiment que l'évaluation doit intégrer, au-delà de l'analyse financière conventionnelle, des données issues de la modélisation climatique et des simulations hydrologiques (Narita et al., 2020, p. 2 / 22).

Une telle distinction empêche de qualifier une infrastructure d'adaptation par simple étiquetage budgétaire. Elle permet aussi de comparer les résultats à la vulnérabilité initiale et aux scénarios climatiques retenus. Le suivi le plus robuste associe des indicateurs de flux, de capacité administrative, de distribution sociale et d'efficacité physique. Il ne garantit pas à lui seul une décision juste, mais rend plus difficile la substitution d'un montant annoncé à une transformation vérifiable.

Ces indicateurs doivent être ordonnés, plutôt qu'agrégés dans un score unique. Un premier niveau suit la promesse, le versement et le délai ; un deuxième vérifie l'accès des institutions et des groupes ciblés ; un troisième mesure les réalisations, par exemple une infrastructure ou un service rendu ; le dernier apprécie l'évolution de la vulnérabilité dans un scénario climatique explicite. Une bonne performance au premier niveau ne compense pas automatiquement un échec au dernier. Cette chaîne rend également visibles les causes d'un résultat insuffisant, qu'il s'agisse d'un défaut de financement, d'une capacité administrative trop faible, d'une sélection sociale biaisée ou d'une hypothèse technique erronée. L'approche de Narita et ses collègues justifie précisément l'intégration de données physiques extérieures à la comptabilité financière (Narita et al., 2020, p. 2 / 22). En publiant chaque niveau séparément, les institutions limitent la tentation de choisir l'indicateur le plus favorable pour déclarer un programme réussi.

La justice climatique concerne aussi la répartition de la responsabilité. Une politique centrée exclusivement sur le consommateur moyen tend à masquer les écarts de revenus, de patrimoine et de pouvoir d'investissement. Selon leur comptabilité fondée sur les flux de revenus, Starr et ses collègues attribuent 40 % des émissions américaines de 2019 aux 10 % de ménages aux revenus les plus élevés. Pour

le centile supérieur, les placements représentent une part importante de l'empreinte ainsi calculée (Starr et al., 2023, p. 1). Cette méthode constitue une convention d'allocation, et non la preuve qu'une décision individuelle isolée cause une quantité précise d'émissions. Elle montre néanmoins qu'agir sur les choix de production, les portefeuilles et la gouvernance des entreprises peut être plus distributif qu'un signal-prix uniforme.

Des prélèvements ou des obligations fondés sur le revenu et la propriété du capital peuvent cibler une capacité d'action que la seule responsabilité de consommation laisse hors champ.

À l'échelle internationale, la responsabilité historique et la capacité actuelle ne désignent pas toujours les mêmes contributeurs. Pauw et ses collègues montrent que tout seuil destiné à élargir cette liste comporte une part de choix politique (Pauw et al., 2024, p. 76). Cette indétermination ne rend pas la répartition arbitraire, mais oblige à publier les critères et à en examiner les effets. Les émissions cumulées, le revenu, les ressources budgétaires et la place dans les chaînes de valeur décrivent des dimensions différentes. Une formule hybride peut éviter que les anciens grands émetteurs transfèrent trop rapidement leur charge vers des économies récemment enrichies, tout en reconnaissant la capacité financière désormais substantielle de certaines d'entre elles. Le principe distributif doit aussi s'appliquer à l'usage des fonds : les pays et les populations qui ont le moins contribué au réchauffement ne devraient pas supporter des procédures d'accès plus coûteuses que des bénéficiaires déjà dotés d'expertise administrative.

La distribution du pouvoir détermine également quels savoirs sont reconnus. Redvers et ses collègues relèvent que l'adoption formelle de la Déclaration des Nations unies sur les droits des peuples autochtones ne garantit pas sa traduction dans les politiques nationales (Redvers et al., 2023, p. 6). L'écart entre la norme et la pratique n'est donc pas un simple défaut de coordination. Il tient au statut des détenteurs de droits dans la décision, à leur maîtrise des territoires et à leur possibilité de refuser un projet.

Mobiliser des connaissances traditionnelles sans consentement ni partage d'autorité reproduirait une relation extractive sous une forme écologique.

La réorientation doit reconnaître les droits fonciers, le consentement libre, préalable et éclairé, ainsi que la souveraineté sur les données et l'usage des savoirs.

La participation ne se mesure toutefois pas au nombre de consultations organisées. Dans leur revue des interventions d'adaptation assistée des écosystèmes, Vella et ses collègues soutiennent que la légitimité d'une décision incertaine dépend de procédures de négociation jugées équitables par les publics, les communautés autochtones, les scientifiques et les usagers des ressources (Vella et al., 2021, p. 14). Cette exigence modifie la séquence décisionnelle. Les objectifs, les seuils de risque et les conditions d'arrêt doivent être débattus avant la sélection définitive de la technique. Une consultation tardive, limitée à l'acceptation d'une option déjà choisie, recueille des préférences sans partager le pouvoir. Une négociation ouverte peut, à l'inverse, révéler des conséquences que les indicateurs agrégés négligent, notamment sur l'accès à un territoire, la santé ou la continuité culturelle.

Les savoirs deviennent utilisables lorsqu'ils correspondent à l'échelle de compétence. Brédif, Bertrand et Tabeaud situent une partie du problème climatique dans l'articulation insuffisante entre l'expertise globale et l'action territoriale (Brédif et al., 2015, p. S65). Bourne et ses collègues observent plus précisément que les autorités locales utilisent difficilement une information qui ne coïncide ni avec leurs unités politiques ni avec leurs mandats (Bourne et al., 2016, p. 15). Il ne s'agit pas d'abandonner les trajectoires globales, indispensables pour apprécier la cohérence des efforts. Elles doivent être traduites en cartes, en calendriers et en arbitrages adaptés aux juridictions qui délivrent les permis, gèrent l'eau ou organisent les transports. Cette traduction doit rester réversible : les observations locales remontent vers les scénarios et peuvent conduire à corriger une catégorie générale qui rend invisible une contrainte territoriale.

L'écoute du local ne saurait pour autant justifier le retrait des grandes puissances. Les capacités territoriales dépendent de règles fiscales, énergétiques et commerciales largement fixées aux niveaux national ou international. La coproduction des politiques doit donc relier les échelles, et non transférer aux collectivités une responsabilité dépourvue de moyens. Brédif et ses collègues préconisent de mieux articuler la production d'expertise et les possibilités d'agir aux niveaux local et global (Brédif et al., 2015, p. S74).

Dans cette perspective, la justice procédurale n'est pas un supplément moral ajouté après l'analyse de l'efficacité. Elle améliore la définition des risques, rend visibles les effets distributifs et fournit des informations indispensables à l'exécution.

Une approche située protège enfin contre la réduction de la politique à une seule métrique. Les dispositifs de compensation ou de financement de la nature peuvent valoriser une tonne théorique de carbone tout en déplaçant des usages, des droits ou des risques. Chausson et ses collègues avertissent que certaines solutions fondées sur la nature réduisent la pression en faveur d'une « décarbonation » à la source et peuvent accroître les inégalités lorsqu'elles s'y substituent (Chausson et al., 2023, p. 3). Cette critique ne condamne pas la restauration écologique. Elle impose de vérifier l'additionnalité, la permanence, les droits fonciers et les co-bénéfices, tout en maintenant des objectifs distincts de réduction des émissions fossiles. Un projet juste ne transforme pas un territoire vulnérable en simple support de compensation pour des acteurs plus puissants.

La réforme des subventions fossiles illustre le passage nécessaire d'un engagement général à des obligations observables. Van Asselt et Kulovesi proposent trois familles d'incitations compatibles avec les contraintes de la coopération internationale : rendre les soutiens visibles, assortir le non-respect d'un coût réputationnel et rendre les réformes éligibles à un accompagnement financier (van Asselt & Kulovesi, 2017, p. 368). Cette combinaison tient compte des effets qu'une suppression brutale peut avoir sur des ménages ou des secteurs dépendants. La transparence doit préciser la définition retenue, les bénéficiaires, la durée et l'effet distributif de chaque mesure. Le soutien international peut alors financer des compensations ciblées, la reconversion des travailleurs ou l'amélioration des services publics, plutôt que préserver indéfiniment une aide aux producteurs.

Les documents disponibles rendent pourtant ce suivi lacunaire. Parmi les pays du G20, van Asselt n'identifie que l'Indonésie, en 2021, comme déclarant explicitement un avancement au titre de la cible 12.c (van Asselt, 2023, p. 194).

Ce silence peut refléter des lacunes statistiques, des définitions concurrentes ou un évitement politique ; la source ne permet pas de lui attribuer une motivation unique. Il indique en revanche qu'un indicateur dépourvu d'obligation de réponse produit peu de comparabilité. Aldy recommande de compléter l'examen des promesses par une évaluation de leurs résultats environnementaux, économiques et énergétiques (Aldy, 2017, p. 18). Une surveillance utile doit publier ses méthodes, permettre un examen expert indépendant et distinguer la suppression d'une aide de son simple changement d'étiquette.

Définir la subvention constitue déjà un choix de politique climatique. Skovgaard compare les approches du FMI et de l'OCDE et montre qu'elles ne rendent visibles ni les mêmes soutiens ni les mêmes effets environnementaux (Skovgaard, 2017, p. 351). Une définition fondée sur l'écart de prix peut intégrer des coûts qui restent hors budget, tandis qu'un inventaire des mesures gouvernementales suit plus directement les transferts et les avantages fiscaux. Le choix de l'approche modifie le montant annoncé et le groupe d'acteurs désigné. Il ne s'agit pas d'imposer une métrique sans débat, mais de publier plusieurs composantes compatibles, d'expliquer leurs finalités et d'empêcher qu'un gouvernement change de définition au moment d'évaluer son engagement. La transparence méthodologique transforme ainsi un conflit de cadrage en désaccord vérifiable, plutôt qu'en moyen de soustraire une politique à l'examen.

La politique de l'offre élargit ce raisonnement au-delà des prix. Kinol et ses collègues montrent que les réseaux d'obstruction relient l'énergie fossile, les plastiques et l'agrochimie, ce qui les conduit à préconiser une couverture de tous les usages des hydrocarbures (Kinol et al., 2025, p. 23). Une réduction de la demande énergétique peut en effet être compensée par le déplacement des matières fossiles vers d'autres marchés. Des objectifs de production, des limites à l'exploration et des règles applicables aux infrastructures permettent de traiter ce déplacement.

Ils exigent néanmoins une répartition explicite des coûts entre les États producteurs, les entreprises, les travailleurs et les consommateurs. Sans soutien aux économies dépendantes ni prise en compte de la dette, la politique de l'offre risque d'apparaître comme une contrainte imposée par les pays qui ont historiquement bénéficié de l'extraction.

Les accords économiques peuvent renforcer ou affaiblir ces mesures. Bertram et Van Coppenolle considèrent que certaines clauses reliant l'Accord de Paris aux accords commerciaux préférentiels de l'Union européenne ouvrent une voie pour contester les lacunes de procédure, d'ambition ou d'exécution (Bertram & Van Coppenolle, 2024, p. 16). Leur analyse porte sur la force juridique des textes, et non sur la mesure de leur effet réel. Elle montre néanmoins l'intérêt d'articuler un régime climatique fondé sur la progression volontaire avec des procédures de suivi plus contradictoires. Pour éviter une conditionnalité asymétrique, l'accès au règlement des différends ne devrait pas dépendre exclusivement de la volonté gouvernementale, et les obligations devraient s'appliquer aux politiques européennes comme à celles des partenaires.

Le contentieux national et transnational constitue un autre moyen de modifier le coût de l'inaction. Dans le cas Urgenda, Wonneberger et Vliegenthart constatent que la couverture médiatique du procès a accru l'attention portée aux politiques climatiques et au problème général (Wonneberger & Vliegenthart, 2021, p. 710). L'étude mesure un effet d'agenda, non une réduction directe des émissions. Kotzé et ses collègues attribuent aux juridictions une fonction plus large de traduction et de consolidation des normes, susceptible de contraindre les États et d'étendre des standards aux entreprises transnationales (Kotzé et al., 2023, p. 12). Ces deux niveaux doivent être distingués. Un procès peut produire de la visibilité sans exécution, tandis qu'une décision juridiquement ambitieuse dépend encore des remèdes, des délais et de la capacité des requérants à en demander l'application.

Les règles économiques internationales peuvent, à l'inverse, protéger des intérêts extractifs. Deivanayagam et Osborne citent l'arbitrage investisseur-État comme exemple d'arrangement juridique spécialement ouvert aux entreprises (Deivanayagam & Osborne, 2023, p. 5). Leur article adopte une perspective normative et ne quantifie pas l'effet moyen de ce dispositif. Il met cependant en évidence une asymétrie institutionnelle : la protection d'un actif transnational peut être plus directement opposable que l'engagement climatique qui en justifie la réglementation. Le rééquilibrage suppose des exceptions climatiques explicites, des procédures transparentes et une limitation des compensations fondées sur des profits fossiles futurs incompatibles avec les objectifs publics.

Les marchés volontaires du carbone requièrent une infrastructure publique comparable. Kreibich et Hermwille expliquent que le marché ne peut résoudre seul les problèmes de double comptage et de crédibilité ; ceux-ci dépendent des règles de l'article 6 et des ajustements correspondants appliqués par les États (Kreibich & Hermwille, 2021, p. 953). L'encadrement doit distinguer la compensation des émissions résiduelles de la réduction interne, publier les hypothèses de référence et éviter qu'une entreprise et le pays hôte ne revendiquent la même réduction. Sans ces garanties, la neutralité annoncée déplace la responsabilité dans le temps ou dans l'espace. La reconnaissance d'un crédit ne devrait donc jamais dispenser un acteur d'adopter un plan de réduction vérifiable sur son propre périmètre.

La finance de la nature appelle la même prudence. Chausson et ses collègues estiment que les seuls mécanismes de marché ne combleront pas le déficit de financement de la restauration et recommandent des sources complémentaires (Chausson et al., 2023, p. 9). Les budgets publics, la fiscalité écologique, la réorientation des subventions et les contributions obligatoires peuvent financer des biens dont la valeur ne se convertit pas aisément en revenus privés. Cette diversification réduit la pression en faveur de crédits standardisés qui privilégient les projets les plus commercialisables. Elle permet aussi de subordonner le financement à des objectifs écologiques et sociaux définis publiquement, plutôt qu'à la demande fluctuante d'entreprises en quête de compensation.

Les pertes attendues doivent enfin devenir politiquement traitables. Linquiti et Cogswell mesurent un écart net : la présence de réserves de charbon plus que double la probabilité qu'un État ait attaqué l'EPA pour bloquer le Clean Power Plan ; le gaz présente un profil analogue (Linquiti & Cogswell, 2016, p. 673). Cette corrélation n'attribue aucune motivation particulière à chaque gouvernement, mais elle rappelle que la dévalorisation des actifs crée des perdants organisés. Une politique durable combine donc contrainte sur l'offre, protection sociale, reconversion et diversification des recettes publiques. La justice de transition n'est pas une concession qui affaiblirait l'objectif climatique ; elle réduit les ressources politiques que les acteurs exposés peuvent mobiliser pour bloquer l'exécution.

Aucun instrument ne réduit à lui seul l'écart de mise en œuvre. Les normes juridiques peuvent manquer de capacité administrative, les financements être captés et les innovations susciter une opposition lorsqu'elles redistribuent les risques sans procédure équitable. La transformation dépend donc d'une coalition capable de maintenir une orientation dans le temps, de corriger les effets imprévus et de rendre les responsables identifiables. Une telle coalition ne se limite pas à une majorité d'opinion ponctuelle. Elle relie les administrations, les collectivités, les groupes affectés, les scientifiques, les travailleurs et les acteurs économiques dont les ressources sont nécessaires à l'exécution.

Les initiatives d'adaptation fondées sur la nature dans les Alpes, analysées par Dubo et ses collègues, illustrent cette combinaison. Les leviers observés associent des règles formelles, la coordination de projet, des valeurs locales favorables, la circulation informelle des connaissances, une planification collaborative et un soutien scientifique (Dubo et al., 2023, p. 16). Issue de vingt initiatives situées, cette liste ne constitue pas une recette universelle. Elle montre néanmoins que l'acceptabilité ne se fabrique pas au moyen d'une campagne de communication ajoutée à la fin. Elle dépend de la manière dont les acteurs partagent l'information, répartissent les responsabilités et adaptent le projet aux usages locaux.

L’information doit être conçue pour la décision sans perdre sa rigueur. Bourne et ses collègues constatent que les autorités locales utilisent peu les analyses qui ne correspondent pas à leurs frontières administratives (Bourne et al., 2016, p. 15). Produire des cartes ou des indicateurs à l’échelle pertinente peut donc accroître l’appropriation, à condition de conserver les incertitudes et les liens avec les trajectoires globales. Un intermédiaire institutionnel, par exemple une agence scientifique régionale investie d’un mandat de service public, peut traduire les scénarios, documenter les arbitrages et préserver la mémoire du projet lorsque les responsables politiques changent.

La communication influence aussi le type de politique soutenu. Myers et ses collègues constatent que la culpabilité est davantage associée au soutien de mesures personnellement coûteuses, l’espoir aux politiques proactives et la peur aux instruments réglementaires (Myers et al., 2024, p. 6). Ces relations associatives ne prouvent pas qu’un message produira le même effet. Elles suggèrent toutefois qu’un discours uniforme peut mobiliser un public et en éloigner un autre. Une communication responsable relie la gravité du risque à des possibilités d’action crédibles, précise la distribution des coûts et ne présente pas l’inquiétude comme une fin en soi.

Les systèmes de croyances étudiés aux États-Unis par Lee et ses collègues conduisent à une conclusion proche. L’inquiétude est liée au soutien à l’action et à un engagement plus personnel (Lee et al., 2024, p. 12). Une stratégie de communication peut donc relier la gravité du risque à des possibilités d’action identifiables, plutôt que d’intensifier sans limite les images de catastrophe. Elle doit montrer quelles institutions peuvent agir, comment les citoyens peuvent les contraindre et quels résultats intermédiaires sont observables. La confiance se construit lorsque les promesses sont assorties d’échéances et que les écarts sont reconnus, plutôt que masqués par une communication triomphale.

La décision en situation d'incertitude exige enfin des règles de révision. Vella et ses collègues placent la participation et la négociation au cœur du mandat éthique des interventions écosystémiques (Vella et al., 2021, p. 14). Un dispositif légitime publie ses hypothèses, prévoit des seuils d'arrêt et ouvre une voie de contestation aux groupes qui supportent les risques. Cette conception rejoint l'exigence de droits mise en avant par Redvers et ses collègues. Les communautés autochtones ne sont pas de simples parties prenantes consultées, mais des titulaires de droits dont le consentement et l'autorité doivent être reconnus (Redvers et al., 2023, p. 6). La réversibilité technique ne compense pas l'irréversibilité sociale d'une décision imposée.

À l'échelle internationale, les coalitions volontaires ne restent crédibles qu'en rendant la défection visible. Unger et Thielges observent que des objectifs vagues et l'absence de contrôle permettent aux membres de clubs climatiques de bénéficier de l'affichage collectif sans respecter leurs promesses (Unger & Thielges, 2021, p. 17). Des critères d'adhésion gradués, un suivi public et la possibilité de suspendre certains avantages peuvent limiter ce comportement. La sanction ne doit toutefois pas remplacer l'appui aux capacités. Elle doit distinguer le refus d'agir d'une incapacité documentée et associer à chaque exigence un accès à la finance, à la technologie ou à l'expertise pertinente.

La stabilité d'une coalition dépend aussi du traitement de ses résultats intermédiaires. Une politique qui attend la fin d'une décennie pour être évaluée laisse à ses opposants comme à ses défenseurs la possibilité de sélectionner les indicateurs qui les arrangent. Des jalons publics plus rapprochés permettent de distinguer un retard de construction, un défaut de réglementation et une hypothèse technologique devenue irréaliste. Ils donnent également aux juridictions, aux parlements et aux médias un objet précis de contrôle. L'effet d'agenda observé autour du contentieux Urgenda indique qu'une controverse circonscrite peut rehausser l'attention portée à la politique climatique générale (Wonneberger & Vliegenthart, 2021, p. 710). Pour soutenir l'exécution, cette attention doit être reliée à des obligations datées, à une institution responsable et à des données accessibles. La coalition devient alors capable de corriger une trajectoire sans rouvrir à chaque étape la légitimité de l'objectif climatique lui-même.

Un levier juste doit en outre préciser ce qui sera protégé, par qui et pendant combien de temps. Une compensation générale peut préserver une consommation fossile dont les bénéfices sont mal distribués ; une aide ciblée peut exclure des personnes absentes des registres administratifs. L'évaluation doit donc rapprocher les critères d'éligibilité des conditions vécues et prévoir une procédure de recours. L'étude de Browne et Razafiarimanana montre que les rapports de pouvoir locaux peuvent détourner une finance pourtant destinée aux plus vulnérables (Browne & Razafiarimanana, 2022, p. 8). La traçabilité ne doit pas s'arrêter au transfert entre institutions. Elle suit le bien, le service ou le droit jusqu'au groupe qui devait en bénéficier, puis rend les écarts publiquement corrigibles.

La même exigence s'applique aux savoirs mobilisés. Une consultation tardive demande aux groupes affectés de réagir à une solution déjà définie, sans modifier les frontières du problème ni les critères de réussite. Redvers et ses coauteurs soulignent les limites des dispositifs qui reconnaissent formellement les savoirs autochtones sans donner aux peuples concernés une maîtrise suffisante de leur utilisation (Redvers et al., 2023, p. 6). Une participation substantielle commence donc avant le choix de l'instrument, comporte un pouvoir sur les données et se poursuit pendant l'évaluation. Elle ne remplace pas l'obligation de résultat de l'autorité publique, mais améliore sa capacité à détecter un dommage déplacé ou une vulnérabilité qu'un indicateur agrégé rend invisible.

Les capacités doivent enfin être conçues comme un patrimoine institutionnel. Une expertise financée pour un projet unique peut produire un rapport sans laisser de personnel, de procédure ou de système d'information utilisable lors de la décision suivante. Les facteurs institutionnels et l'accès aux services, associés à la capacité d'adaptation dans le cas zimbabwéen étudié par Mwadzingeni et ses coauteurs, rappellent que les ressources économiques n'agissent pas isolément (Mwadzingeni et al., 2022, p. 15). Le financement international gagnerait donc à couvrir les fonctions récurrentes : collecte des données, maintenance, contrôle, formation et coordination entre les niveaux. La capacité devient mesurable lorsque l'administration peut exécuter et réviser l'instrument après le retrait de l'appui extérieur.

Ces éléments peuvent être réunis dans un pacte de mise en œuvre. L'autorité qui annonce l'objectif publie les étapes, les ressources, les bénéficiaires attendus et les risques distributifs. Les institutions chargées d'agir acceptent des indicateurs adaptés à leur niveau, les groupes affectés disposent d'un accès aux données et d'une voie de contestation, et l'évaluation déclenche une réponse prévue à l'avance. Un tel pacte ne supprime pas le désaccord sur le rythme ou le coût de la transition. Il empêche que celui-ci soit dissimulé dans une définition mouvante, une compétence sans budget ou une promesse de compensation future. La justice cesse alors d'être un supplément moral de la politique climatique. Elle devient une condition de continuité, car elle réduit les asymétries qui transforment une perte concentrée en veto et une vulnérabilité diffuse en silence.

Les leviers examinés répondent ainsi à la question de recherche selon une logique commune. Les principales puissances réduisent l'écart entre l'engagement et sa mise en œuvre lorsqu'elles rendent observables les soutiens fossiles et les résultats, répartissent explicitement les coûts, soumettent les marchés et les investissements à des normes climatiques opposables, puis donnent aux institutions territoriales et aux groupes affectés un pouvoir réel dans l'exécution. À l'inverse, une politique fondée sur des objectifs vagues, des compensations futures ou des compétences dépourvues de moyens entretient le retard, même lorsqu'elle multiplie les annonces.

Cette réorientation ne supprime ni le conflit ni l'incertitude. Elle les inscrit dans des procédures où les intérêts, les responsabilités et les effets peuvent être contestés. La finance devient alors un moyen de renforcer les capacités et la justice, plutôt qu'un substitut à la réduction ; le droit transforme les engagements en obligations contrôlables ; la participation améliore la connaissance des conséquences au lieu de légitimer une décision après coup. Ces conditions ne garantissent pas l'alignement immédiat des grandes puissances, mais elles réduisent les espaces institutionnels et discursifs dans lesquels le détournement de l'attention et l'ajournement peuvent se reproduire. Elles permettent aussi de réviser les instruments sans abandonner l'objectif collectif lorsqu'un effet distributif ou technique imprévu apparaît.

7 Conclusion

À la question formulée dans l'introduction, la réponse est la suivante. Les principales puissances entretiennent le retard lorsqu'elles séparent leurs annonces des décisions présentes, privilégient les coûts immédiats de la transition, déplacent la responsabilité ou protègent les actifs fossiles par des points de veto. Des objectifs imprécis, des administrations sous-dotées et des solutions futures invoquées pour prolonger les trajectoires actuelles creusent ensuite l'écart d'exécution. Pour le réduire, chaque engagement doit être rattaché à un calendrier vérifiable, à des ressources identifiées, à une autorité responsable, à une voie de contrôle accessible et à une correction distributivement juste.

Cette réponse exclut l'idée d'une stratégie unique menée par un groupe homogène de dirigeants. Les mécanismes repérés ne partagent ni la même intention ni le même point d'entrée. Certaines coalitions organisent activement l'opposition, financent un discours ou exploitent une procédure. D'autres formes de retard découlent de règles héritées, de cultures administratives, de dépendances budgétaires ou de l'accumulation de décisions à court terme. Elles convergent néanmoins vers un même effet : l'objectif reste officiellement reconnu, tandis que la mesure susceptible de modifier les émissions, les infrastructures ou la vulnérabilité est différée, limitée ou rendue difficile à évaluer.

Le cadre conceptuel permet de localiser cet effet. Le déni conteste la réalité ou l'origine du problème ; l'obstruction cherche à bloquer ou à délégitimer une réponse ; le discours de retard admet souvent la nécessité d'agir tout en justifiant l'ajournement d'un instrument précis. L'écart d'ambition doit être distingué de l'écart de mise en œuvre. Une contribution peut être pleinement exécutée tout en restant insuffisante, tandis qu'une cible exigeante peut demeurer dépourvue de budget ou d'autorité compétente. Cette distinction empêche d'interpréter toute activité comme un progrès adéquat et toute insuffisance comme une absence totale d'action.

L'attention politique apparaît ainsi comme une frontière mobile du problème. Elle sélectionne l'horizon temporel, l'indicateur et le responsable qui entreront dans l'arbitrage. Une politique peut valoriser le nombre d'investissements propres tout en laissant la production fossile hors champ. Un débat peut rendre très visible le sacrifice du consommateur moyen et négliger le pouvoir d'investissement des ménages les plus aisés. Une institution peut publier un montant de financement sans en montrer le décaissement, l'accessibilité ou les bénéficiaires. « Regarder ailleurs » consiste donc moins à ignorer le climat qu'à déplacer l'examen vers la partie de la chaîne la plus compatible avec les intérêts et les capacités en place.

Les mécanismes économiques inscrivent ce déplacement dans la durée. Les réserves, les centrales, les infrastructures et les compétences professionnelles forment des actifs dont la dévalorisation crée des pertes concentrées. Ces pertes peuvent se convertir en contentieux, en pression budgétaire ou en opposition territoriale. Les réseaux industriels élargissent la coalition en reliant les usages énergétiques aux plastiques, à la pétrochimie ou à l'agriculture. Les protections accordées aux investissements peuvent encore accroître le coût attendu d'une réglementation. Le verrouillage n'est donc pas seulement technologique : il associe des valeurs financières, des recettes publiques, des emplois et des règles qui rendent la sortie plus coûteuse à mesure qu'elle est reportée.

Le traitement distributif de ces pertes n'est pas une concession extérieure à l'objectif climatique ; il détermine la robustesse de l'instrument. Une fermeture non préparée peut fournir une base sociale durable à une coalition de veto. À l'inverse, une subvention générale maintenue au nom de la justice peut protéger surtout les gros consommateurs et repousser indéfiniment sa propre réforme. Une transition juste distingue l'objectif social de l'instrument fossile, prépare la reconversion, cible les compensations et en publie la durée. Elle ne neutralise pas tous les conflits, mais réduit la possibilité qu'une perte localisée bloque un bénéfice collectif plus large.

Les mécanismes discursifs prolongent cette structure matérielle. Le déni explicite n'est plus nécessaire dès lors qu'une entreprise ou un gouvernement adopte le langage de la « transition ». Présenter le gaz comme un complément durable aux renouvelables, mettre en avant une neutralité future fondée sur des absorptions incertaines ou isoler le coût immédiat d'une norme suffit à rendre le maintien de l'activité compatible avec une ambition déclarée. Les médias et les plateformes ne créent pas seuls ces messages, mais leurs routines, leur segmentation et leurs modèles économiques influent sur la probabilité qu'ils atteignent certains publics. Le retard naît alors de l'articulation entre le producteur du récit, l'infrastructure de diffusion et la vulnérabilité politique du destinataire.

La réponse ne consiste pas à supprimer la controverse. Le coût d'une mesure, son incidence territoriale et son acceptabilité doivent pouvoir être débattus. L'intégrité informationnelle requiert plutôt une comparaison complète et vérifiable. Les objectifs d'entreprise doivent être rapprochés des dépenses, des volumes produits et des échéances de fermeture. Les publicités politiques doivent être attribuées à leur financeur et rendues consultables avec leurs critères de ciblage. Les scénarios technologiques doivent distinguer la recherche, le déploiement autorisé et les réductions déjà comptabilisées. Ces règles ne définissent pas l'opinion légitime ; elles empêchent qu'une omission matérielle se dissimule derrière une déclaration générale.

L'expertise présente la même ambivalence. La consolidation du consensus scientifique ne tranche ni la répartition des coûts ni le choix des instruments. Demander des connaissances supplémentaires peut favoriser l'apprentissage, mais aussi différer un arbitrage que les éléments disponibles permettraient déjà d'ouvrir. Le financement industriel de centres universitaires, la sélection des métriques ou la réduction d'un conflit à un simple formulaire de transparence peuvent restreindre les solutions jugées recevables. L'indépendance ne se résume donc pas à la déclaration d'un financeur. Elle suppose l'accès aux données, la publication des résultats défavorables, l'autonomie méthodologique, la pluralité des avis et l'explication, par l'autorité publique, de l'usage qu'elle fait de l'expertise.

La gouvernance internationale organise une grande partie de ces tensions sans disposer d'un pouvoir central équivalent à celui d'un État. L'Accord de Paris fournit une direction, des obligations de communication et des cycles de revue. Son caractère facilitateur favorise la participation, mais ne garantit pas qu'une contribution soit ambitieuse, dotée d'instruments précis ou exécutée. La transparence peut révéler un écart ; elle ne décide ni du budget national ni de la réforme sectorielle. Le bilan mondial agrège les progrès, mais n'attribue pas à lui seul la responsabilité d'une politique défaillante. La mise en œuvre dépend ainsi d'une boucle reliant l'information internationale, l'arbitrage national, la capacité locale et le retour public sur le résultat.

Le G20 montre ce que devient une promesse lorsque la définition et le rapportage restent ouverts. L'engagement de réforme des subventions fossiles bénéficie d'une forte visibilité diplomatique, mais les périmètres du soutien, les calendriers et les documents de suivi demeurent difficiles à comparer. Une revue par les pairs est utile si elle publie une base de référence, les effets environnementaux et économiques, puis la réponse du gouvernement. Limitée à un échange de pratiques, elle devient une activité sans conséquence. Les clubs climatiques rencontrent une difficulté voisine : l'adhésion procure un bénéfice de réputation, tandis qu'un objectif vague permet de revendiquer une contribution sans exposer clairement la défection.

La finance climatique révèle que la capacité et la confiance sont indissociables. Une promesse non tenue réduit les ressources disponibles et affaiblit la légitimité d'exiger une contribution de nouveaux acteurs. Une procédure complexe peut exclure les administrations qui ont le plus besoin de renforcer leurs capacités. Une architecture conçue uniquement pour minimiser le risque du bailleur peut affaiblir l'appropriation nationale ; une maîtrise nationale sans transparence peut faciliter la capture. Il faut donc combiner prévisibilité, critères publics, assistance à la préparation, accès proportionné, suivi des bénéficiaires et représentation des pays affectés.

L'annonce, l'engagement comptable, le décaissement et le résultat doivent être évalués séparément.

Les pertes et préjudices rendent cette exigence particulièrement nette. La création d'un fonds constitue une avancée institutionnelle, mais sa portée dépend de la capitalisation, du délai d'accès, de la nature des instruments et du pouvoir accordé aux pays touchés. Un prêt octroyé après une catastrophe n'a pas le même effet distributif qu'un don rapide. Une gouvernance fiduciaire rigoureuse ne suffit pas si les critères et les délais restent principalement définis par les contributeurs. Le financement réduit l'écart lorsqu'il permet aux institutions exposées de planifier et d'agir ; il le déplace lorsqu'il transfère le risque vers les acteurs qui ont le moins contribué au problème.

Les régimes complémentaires peuvent donner davantage de prise sur l'exécution. Une clause commerciale peut rendre certaines obligations procédurales de Paris plus opposables ; un contentieux attirer l'attention, préciser une obligation et imposer une réponse ; un marché volontaire mobiliser des ressources. Chacun introduit cependant un risque propre, qu'il s'agisse d'une asymétrie commerciale, d'une dépendance à l'exécution judiciaire ou de la compensation de réductions qui auraient dû être réalisées à la source. Leur valeur ne se déduit ni de leur caractère contraignant ni du volume financier annoncé. Elle dépend de la précision de la règle, de l'accès au contrôle et du suivi de la correction.

La comparaison des puissances confirme que les mêmes fonctions prennent des formes différentes. Aux États-Unis, « l'Inflation Reduction Act » montre qu'une politique industrielle substantielle peut accélérer la « décarbonation » sans suffire à atteindre la cible fédérale. Les actifs fossiles, les recours et la polarisation de l'expertise laissent subsister des points de veto. Dans le scénario chinois étudié, l'atténuation peut améliorer la sécurité d'approvisionnement tout en entraînant un coût macroéconomique. Le cadrage de la sécurité n'est donc pas nécessairement hostile au climat ; son effet dépend des dimensions qu'il rend visibles et des instruments qui en résultent.

L'Union européenne dispose d'une capacité particulière à relier ses objectifs à l'accès au marché. Ce pouvoir peut renforcer la conduite attendue des partenaires, mais ne produit un résultat climatique que si la clause est précise, activée et suivie.

Il doit également être examiné au regard des protections juridiques susceptibles de défendre des investissements extractifs. Au sein du G20, des définitions divergentes et un faible rapportage peuvent protéger la réputation collective. Dans les cas territoriaux étudiés en Inde ou en Indonésie, l'écart se situe davantage dans la dernière partie de la chaîne : mandat confié sans ressources, cartographie foncière incomplète, contrôle insuffisant ou responsabilité administrative dispersée.

Cette comparaison conduit à rejeter deux conclusions trop simples. Une capacité élevée ne garantit pas une mise en œuvre automatique. Une puissance riche peut disposer d'un marché, de données et d'une administration développée tout en maintenant des actifs et des coalitions capables de ralentir l'action. À l'inverse, toute contrainte de capacité ne saurait être interprétée comme une excuse. Une incapacité documentée appelle un soutien assorti d'étapes vérifiables ; le refus persistant de corriger un écart malgré les moyens disponibles appelle une conséquence politique ou juridique. La différenciation reste ainsi compatible avec la redevabilité.

Les leviers efficaces forment une séquence. L'engagement doit d'abord être précisé par une référence, un périmètre, un calendrier et une institution responsable. Les moyens doivent ensuite être alignés, notamment le budget, le personnel et les compétences. Des données stables rendent alors visibles les résultats et leur distribution. La revue et le recours s'ouvrent aux acteurs affectés, aux parlements, aux juridictions ou aux partenaires. Enfin, une correction est prévue, sous la forme d'un soutien supplémentaire, d'une modification de l'instrument, d'une perte d'avantage ou d'une obligation opposable. Toute chaîne incomplète offre au retard un nouveau point de reconstitution.

La justice traverse chacune de ces étapes. Elle conduit à demander qui a contribué au problème, qui peut agir, qui supporte le coût de la mesure et qui bénéficie du financement. Elle exige aussi l'intervention des savoirs situés avant que la solution ne soit arrêtée.

La reconnaissance formelle d'un groupe vulnérable ne suffit pas si les critères d'allocation sont captés ou si ses données sont utilisées sans qu'il en conserve la maîtrise.

La participation devient un levier de mise en œuvre lorsqu'elle améliore le diagnostic, donne accès au recours et permet de corriger un effet déplacé. Elle ne remplace jamais la responsabilité de l'autorité chargée du résultat.

La réponse générale peut donc se résumer à une règle de continuité. Tant qu'une puissance peut séparer son objectif de sa production, son financement de ses bénéficiaires, sa compétence de ses moyens ou son discours de ses investissements, l'attention peut être déplacée sans abandon officiel de l'action climatique. L'écart se resserre, au contraire, lorsque ces éléments sont reliés dans une chaîne publique et révisable. Le contrôle n'est pas conçu comme une sanction uniforme. Il distingue l'ambition insuffisante, le défaut d'exécution, l'incapacité et l'obstruction, puis associe à chaque diagnostic un levier proportionné.

Cette conclusion reste soumise aux limites de la littérature mobilisée. Les mécanismes américains, européens et transnationaux sont documentés avec davantage de précision que les politiques contemporaines de la Chine ou de la Russie. Le cas chinois repose principalement sur un scénario énergétique publié en 2015, et non sur une évaluation exhaustive de l'exécution actuelle. Les cas indiens concernent des administrations urbaines et n'autorisent aucun diagnostic national. Les résultats portant sur Madagascar, le Zimbabwe, le Kenya ou l'Indonésie identifient des mécanismes de capacité, de capture ou d'application ; leur transposition exige de tenir compte des institutions et des rapports de pouvoir locaux.

La diversité des méthodes limite également l'agrégation. Une analyse de discours établit ce qu'une organisation rend visible, mais non l'effet causal d'un message sur une décision. Une étude de réseau montre la structure des relations et de l'amplification sans reconstituer chaque intention.

Un modèle estime les conséquences d'hypothèses, tandis qu'une analyse juridique évalue des possibilités institutionnelles. Les rapprochements proposés dans ce mémoire sont donc mécanistes : ils montrent comment un effet pourrait circuler entre les actifs, les institutions et l'attention lorsque certaines conditions sont réunies. Ils ne fournissent ni un coefficient unique du retard ni une hiérarchie quantitative de ses causes.

Une première perspective de recherche consisterait à comparer des chaînes d'exécution sectorielles. Pour l'électricité, le transport, l'industrie, l'agriculture ou l'adaptation urbaine, l'objectif, l'autorité, le budget, les données et la voie de correction pourraient être identifiés au moyen d'une grille commune. La comparaison porterait sur les fonctions plutôt que sur l'identité des instruments. Elle montrerait notamment à quel niveau se forment les écarts : ambition nationale, arbitrage budgétaire, coordination territoriale, autorisation administrative ou contrôle. Elle permettrait aussi d'étudier les cas où une correction a résisté à un changement de gouvernement ou à une crise concurrente.

Une deuxième perspective concerne la distribution. Les évaluations climatiques devraient suivre simultanément les émissions évitées, les bénéficiaires, les pertes d'emploi, les prix, l'accès au financement et les effets territoriaux. Cette approche aiderait à distinguer une opposition nourrie par une perte réelle d'une stratégie qui instrumentalise le coût social. Elle permettrait surtout de concevoir les compensations avant l'adoption de la mesure et d'en prévoir la sortie. La justice serait alors mesurée dans l'exécution, plutôt que seulement invoquée dans l'objectif.

Sur le plan de l'action, la priorité n'est pas d'ajouter une nouvelle promesse générale, mais de rendre les engagements existants plus difficiles à dissocier de leurs effets. Les gouvernements peuvent publier des trajectoires d'offre et de demande, inscrire les objectifs dans les décisions budgétaires, attribuer chaque étape à une autorité et ouvrir les données de suivi. Les bailleurs peuvent financer des fonctions administratives durables et simplifier l'accès sans renoncer à la traçabilité. Les parlements et les juridictions peuvent exiger une réponse datée aux écarts.

Les plateformes et les entreprises peuvent être tenues de rendre vérifiables le financement et le contenu matériel de leurs déclarations.

Le constat final n'est donc pas que les principales puissances auraient cessé de regarder le climat. Elles le regardent souvent à travers des catégories qui protègent les trajectoires existantes : compétitivité à court terme, sécurité réduite à l'offre immédiate, nombre de projets, volume annoncé ou neutralité lointaine. Réorienter ce regard suppose de replacer au centre la cohérence entre les objectifs, les décisions présentes et les effets distribués. Lorsque la production, le financement, l'administration et le contrôle deviennent simultanément visibles, l'affichage perd sa capacité à remplacer l'action. À cette condition, la puissance économique peut cesser d'être un moyen de différer la « transition » et devenir une capacité effective de la mettre en œuvre.

Mais gardons en mémoire désormais que la SEULE URGENCE est que la planète brûle, inonde et tremble.

L'économie devient désormais un paramètre accessoire et la croissance un outrage à la dignité humaine et à la survie du monde du vivant voire de notre espèce…

Le reste n'est que propagande.

Bibliographie :

Alcayna, T., O'Donnell, D., & Chandaria, S. (2023). How much bilateral and multilateral climate adaptation finance is targeting the health sector? A scoping review of official development assistance data between 2009–2019.

Aldy, J. E. (2017). Policy surveillance in the G-20 fossil fuel subsidies agreement : lessons for climate policy.

Alvarez, R., Debnath, R., & Ebanks, D. (2023). Why don't Americans trust university researchers and why it matters for climate change.

Austin, K., Kasibhatla, P., Urban, D., Stolle, F., & Vincent, J. (2015). Reconciling Oil Palm Expansion and Climate Change Mitigation in Kalimantan, Indonesia.

Beiser-McGrath, L. F., & Bernauer, T. (2021). Current surveys may underestimate climate change skepticism evidence from list experiments in Germany and the USA.

Bertram, C., & Van Coppenolle, H. (2024). Strengthening the Paris Agreement through trade? The potential and limitations of EU preferential trade agreements for climate governance.

Bhandary, R. (2024). The role of institutional design in mobilizing climate finance : Empirical evidence from Bangladesh, Brazil, Ethiopia, and Indonesia.

Bistline, J., Blanford, G., Brown, M., Burtraw, D., Domeshek, M., Farbes, J., Fawcett, A. A., Hamilton, A., Jenkins, J., Jones, R. A., King, B., Kolus, H., Larsen, J., Levin, A., Mahajan, M., Marcy, C., Mayfield, E. N., McFarland, J. R., Mcjeon, H., … Zhao, A. (2023). Emissions and energy impacts of the Inflation Reduction Act.

Bourne, A., Holness, S., Holden, P. B., Scorgie, S., Donatti, C., & Midgley, G. (2016). A Socio-Ecological Approach for Identifying and Contextualising Spatial Ecosystem-Based Adaptation Priorities at the Sub-National Level.

Brédif, H., Bertrand, F., & Tabeaud, M. (2015). Redéfinir le problème climatique par l'écoute du local : éléments de propédeutique.

Browne, K., & Razafiarimanana, C. (2022). Adaptation finance failing to reach the most vulnerable: A multi-level model of household political power in Madagascar.

Ceccon, C., Dordi, T., & Stephens, J. C. (2026). A tale of two discourses: fossil fuel funding in UK and US university policy vs. Public debate.

Chausson, A., Welden, E. A., Melanidis, M., Gray, E. C., Hirons, M., & Seddon, N. (2023). Going beyond market-based mechanisms to finance nature-based solutions and foster sustainable futures.

Dahan, A., & Guillemot, H. (2015). Les relations entre science et politique dans le régime climatique : à la recherche d'un nouveau modèle d'expertise ?

Deivanayagam, T. A., & Osborne, R. (2023). Breaking free from tunnel vision for climate change and health.

Desai, D., Si, Y., Bozhilova, D., Puffer, S. M., & Stephens, J. C. (2026). Renewable energy discourses of fossil fuel companies: obstruction and delay of climate action.

Doku, I., & Phiri, A. (2024). Climate finance and women-hunger alleviation in the global south: Is the Sub-Saharan Africa case any different?

Dubo, T., Palomo, I., Zingraff-Hamed, A., Bruley, E., Collain, G., & Lavorel, S. (2023). Levers for transformative nature-based adaptation initiatives in the Alps.

Eikelboom, S., Esteve-del-Valle, M., & Nissim, M. (2024). Learning from climate change news : Is the world on the same page ?

Ekberg, K., & Pressfeldt, V. (2022). A Road to Denial : Climate Change and Neoliberal Thought in Sweden, 1988–2000.

Elliott, C., Bernstein, S., & Hoffmann, M. (2022). Credibility dilemmas under the Paris agreement : explaining fossil fuel subsidy reform references in INDCs.

Fenn, J., Helm, J., Höfele, P., Kulbe, L., Ernst, A., & Kiesel, A. (2023). Identifying key-psychological factors influencing the acceptance of yet emerging technologies–A multi-method-approach to inform climate policy.

Guillemot, H. (2014). Les désaccords sur le changement climatique en France : au-delà d'un climat bipolaire.

Han, X., & Cheng, Y. (2023). Drivers of Bilateral Climate Finance Aid: The Roles of Paris Agreement Commitments, Public Governance, and Multilateral Institutions.

Heras, A. (2024). Supply-side climate policy and fossil fuels in developing countries: a neo-Gramscian perspective.

Jasny, L., Dewey, A. M., Robertson, A. G., Yagatich, W., Dubin, A. H., Waggle, J., & Fisher, D. (2018). Shifting echo chambers in US climate policy networks.

Kinol, A., Si, Y., Kinol, J., & Stephens, J. C. (2025). Networks of climate obstruction: Discourses of denial and delay in US fossil energy, plastic, and agrichemical industries.

Kotzé, L., Mayer, B., van Asselt, H., Setzer, J., Biermann, F., Celis, N., Adelman, S., Lewis, B., Kennedy, A., Arling, H., & Peters, B. (2023). Courts, climate litigation and the evolution of earth system law.

Kreibich, N., & Hermwille, L. (2021). Caught in between: credibility and feasibility of the voluntary carbon market post-2020.

Kural, E., Dellmuth, L., & Gustafsson, M. (2021). International organizations and climate change adaptation: A new dataset for the social scientific study of adaptation, 1990–2017.

Lamireau, T. (2026). Le Nucléaire c'est pépère !

Lee, S., Goldberg, M. H., Rosenthal, S., Maibach, E., Kotcher, J., & Leiserowitz, A. (2024). Climate change belief systems across political groups in the United States.

Linquiti, P., & Cogswell, N. (2016). The Carbon Ask : effects of climate policy on the value of fossil fuel resources and the implications for technological innovation.

Matsumoto, K. (2015). Energy Structure and Energy Security under Climate Mitigation Scenarios in China.

McKie, R., Holder, F., Mirza, S., Carbone, J., & Ngo-Lee, N. (2023). Climate obstruction and Facebook advertising: how a sample of climate obstruction organizations use social media to disseminate discourses of delay.

McNamara, D., Gopalakrishnan, S., Smith, M. D., & Murray, A. (2015). Climate Adaptation and Policy-Induced Inflation of Coastal Property Value.

Morris, V., & Jacquet, J. (2024). The animal agriculture industry, US universities, and the obstruction of climate understanding and policy.

Mwadzingeni, L., Mugandani, R., & Mafongoya, P. (2022). Socio-demographic, institutional and governance factors influencing adaptive capacity of smallholder irrigators in Zimbabwe.

Myers, T. A., Roser-Renouf, C., Leiserowitz, A., & Maibach, E. (2024). Emotional signatures of climate policy support.

Narita, D., Sato, I., Ogawada, D., & Matsumura, A. (2020). Integrating economic measures of adaptation effectiveness into climate change interventions : A case study of irrigation development in Mwea, Kenya.

Painter, J., Ettinger, J., Holmes, D. C., Loy, L., Pinto, J., Richardson, L., Thomas-Walters, L., Vowles, K., & Wetts, R. (2023). Climate delay discourses present in global mainstream television coverage of the IPCC's 2021 report.

Pauw, W. P., König-Sykorova, M., Valverde, M. J., & Zamarioli, L. H. (2024). More Climate Finance from More Countries ?

Pearce, W., Holmberg, K., Hellsten, I., & Nerlich, B. (2014). Climate Change on Twitter : Topics, Communities and Conversations about the 2013 IPCC Working Group 1 Report.

Redvers, N., Aubrey, P., Celidwen, Y., & Hill, K. (2023). Indigenous Peoples : Traditional knowledges, climate change, and health.

Roelfsema, M., van Soest, H. L., Harmsen, M., van Vuuren, D. P., Bertram, C., den Elzen, M., Höhne, N., Iacobuţă, G., Krey, V., Kriegler, E., Luderer, G., Riahi, K., Ueckerdt, F., Després, J., Drouet, L., Emmerling, J., Frank, S., Fricko, O., Gidden, M., …Vishwanathan, S. S. (2020). Taking stock of national climate policies to evaluate implementation of the Paris Agreement.

Sekera, J., Cagalanan, D., Swan, A., Birdsey, R., Goodwin, N., & Lichtenberger, A. (2023). Carbon dioxide removal–What's worth doing? A biophysical and public need perspective.

Sethi, M., Sharma, R. N. K., Mohapatra, S., & Mittal, S. (2021). How to tackle complexity in urban climate resilience? Negotiating climate science, adaptation and multi-level governance in India.

Sheehan, M., Khudairi, F., Swaich, G. S., Hines, W., Mehta, S. N., & Fox, M. (2022). Urban climate-health governance: Charting the role of public health in large global city adaptations plans.

Singh, C., Vyas, D., Patil, S., Ranjit, N., Poonacha, P., & Surampally, S. (2024). How are Indian cities adapting to extreme heat? Insights on heat risk governance and incremental adaptation from ten urban Heat Action Plans.

Skovgaard, J. (2017). The devil lies in the definition: competing approaches to fossil fuel subsidies at the IMF and the OECD.

Starr, J., Nicolson, C., Ash, M., Markowitz, E., & Moran, D. (2023). Income-based U.S. household carbon footprints (1990–2019) offer new insights on emissions inequality and climate finance.

Unger, C., & Thielges, S. (2021). Preparing the playing field: climate club governance of the G20, Climate and Clean Air Coalition, and Under2 Coalition.

Uri, I., Robinson, S., Roberts, J., Ciplet, D., Weikmans, R., & Khan, M. R. (2024). Equity and Justice in Loss and Damage Finance : A Narrative Review of Catalysts and Obstacles.

Van Asselt, H. (2023). The SDGs and fossil fuel subsidy reform.

Van Asselt, H., & Kulovesi, K. (2017). Seizing the opportunity: tackling fossil fuel subsidies under the UNFCCC.

Vella, K. J., Baresi, U., Lockie, S., & Taylor, B. V. (2021). Challenges and opportunities for assisted regional ecosystem adaptation : International experience and implications for adaptation research.

Visconti, G., & Young, K. M. (2024). The effect of different extreme weather events on attitudes toward climate change.

Wonneberger, A., & Vliegenthart, R. (2021). Agenda-Setting Effects of Climate Change Litigation: Interrelations Across Issue Levels, Media, and Politics in the Case of Urgenda Against the Dutch Government.

Bibliographie, liens directs :

https://lamireau.blogspot.com/2024/06/le-nucleaire-cest-pepere-thierry.html

https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10784-023-09601-1.pdf

https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10584-026-04156-x.pdf

https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10784-017-9357-x.pdf

https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10584-024-03690-w.pdf

https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/66D0AAA63B994C7BE57179A06F79594A/S096077732200025Xa.pdf/div-class-title-a-road-to-denial-climate-change-and-neoliberal-thought-in-sweden-1988-2000-div.pdf

https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10640-023-00783-5.pdf

https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s40641-024-00197-5.pdf

https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10784-024-09627-z.pdf

https://dash.harvard.edu/entities/publication/73120378-e968-6bd4-e053-0100007fdf3b

https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s13412-016-0397-2.pdf

https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/17524032.2021.1889633?needAccess=true

https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/1758-5899.13291

https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/14693062.2021.1948384?needAccess=true

https://www.nature.com/articles/s43247-023-00760-2.pdf

https://www.nature.com/articles/s41467-020-15414-6.pdf

https://arxiv.org/pdf/2307.01443

https://api-depositonce.tu-berlin.de/server/api/core/bitstreams/0e1e2a63-fd5a-4dcd-be50-efb04c973337/content

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pclm.0000012.pdf

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pclm.0000484.pdf

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pone.0257101.pdf

https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0127963&type=printable

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pclm.0000207.pdf

https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0144884&type=printable

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pclm.0000246.pdf

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pone.0290274.pdf

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pclm.0000190.pdf

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pgph.0001493.pdf

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pclm.0000050.pdf

https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0203463&type=printable

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pone.0300967.pdf

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pone.0297644.pdf

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pclm.0000147.pdf

https://www.nss-journal.org/articles/nss/pdf/2015/02/nss150019.pdf

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pclm.0000193.pdf

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pone.0257868.pdf

https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0155235&type=printable

https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0094785&type=printable

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pone.0300048.pdf

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pgph.0002474.pdf

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pgph.0001684.pdf

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pclm.0000169.pdf

https://www.nss-journal.org/articles/nss/pdf/2014/04/nss140047.pdf

https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s13705-026-00565-z.pdf

https://assets-eu.researchsquare.com/files/rs-1760493/v1/191c5dee-68fd-42d5-99ec-db3d8442afbf.pdf?c=1697482451

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pclm.0000370.pdf

https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10784-024-09653-x.pdf

https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10584-021-03189-8.pdf

https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10784-022-09581-8.pdf

https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s40641-024-00196-6.pdf

https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10784-017-9355-z.pdf

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pone.0251034.pdf

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pone.0273648.pdf

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pclm.0000381.pdf

file:///C:/Users/User/Downloads/journal.pclm.0000124.pdf

https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0121278&type=printable

https://www.nss-journal.org/articles/nss/pdf/2015/02/nss150014.pdf

https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0243779&type=printable

Que ce travail reste un humble témoignage, une contribution modeste à l'information et à la réflexion.

« Méfions-nous de ceux qui *aujourd'hui* se présentent en gestionnaires rigoureux pour *demain* alors que nous devons faire face à leur imprévoyance d'*hier*. »

Thierry LAMIREAU / Conférence de presse à Limoges
(Haute-Vienne / France) en 1993.

Document terminé le 27 juillet 2026