

Face au *changement climatique*, accélérer une adaptation systémique et juste

RAPPORTEURS
Soraya Duboc et Nicolas Richard

2023-025
NOR : CESL1100025X
Mercredi 11 octobre 2023

JOURNAL OFFICIEL
DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Mandature 2021-2026
Séance du 14 novembre 2023

Face au changement climatique, accélérer une adaptation systémique et juste

Avis du Conseil économique, social et environnemental sur proposition de la commission de l'environnement

Rapporteuses :
Soraya Duboc
et Nicolas Richard

Question dont le Conseil économique, social et environnemental a été saisi par décision de son bureau en date du 19 septembre 2023 en application de l'article 3 de l'ordonnance n° 58-1360 du 29 décembre 1958 modifiée portant loi organique relative au Conseil économique, social et environnemental. Le bureau a confié à la commission de l'environnement, la préparation d'un avis *Face au changement climatique, accélérer une adaptation systémique et juste*. La commission de l'environnement présidée par M. Sylvain Boucherand a désigné Mme Soraya Duboc et M. Nicolas Richard comme rapporteurs.

Sommaire

Synthèse	4
Introduction	10
Chapitre 1 - Constats	14
I ÉLÉMENTS DE CONTEXTE ET DÉFINITIONS	14
A. Le changement climatique est en cours	14
B. Les impacts du changement climatique deviennent inquiétants et vont s'aggraver	19
C. Adaptation et atténuation	27
D. Le plan national d'adaptation au changement climatique et l'impératif de territorialisation	30
Chapitre 2 - PRÉCONISATIONS	33
A. Ancrer le PNACC et la trajectoire de référence au changement climatique dans les politiques publiques	34
B. Répondre à cet enjeu systémique en partageant les constats et l'évaluation de l'exposition aux risques climatiques dans tous les territoires et les secteurs d'activité économique	42
C. Prendre en compte le risque de maladaptation : un enjeu d'efficacité et de justice sociale	55
D. Protéger la biodiversité et préserver les services écosystémiques	59
E. Assurer une déclinaison opérationnelle du PNACC à tous les échelons territoriaux	62
F. Dimensionner un budget pour l'adaptation au changement climatique et des moyens suffisants en appui aux territoires et aux acteurs économiques	64
Chapitre 3 Conclusion	68
Déclarations des groupes	72
Scrutin	74
Annexes	76

Synthèse

Comme prévu par le GIEC, le changement climatique lié à l'influence humaine s'accentue et ses impacts s'amplifient en France et dans le monde. L'inertie du système climatique terrestre fait que le climat des 20 prochaines années dépendra assez peu des émissions de gaz à effet de serre (GES) actuelles et à venir. En revanche, l'intensité du changement climatique après 2045/2050 sera directement liée aux trajectoires des émissions de GES des décennies à venir. Existe aussi un risque d'emballage climatique et d'effets en cascade imprévus (sur les puits de carbone, l'eau, la santé, l'alimentation...). L'objectif des engagements nationaux et internationaux dans le cadre des Accords de Paris est de stabiliser le climat entre 2050 et la fin du siècle. Chaque fraction de degré de réchauffement sur le globe a des conséquences importantes sur les extrêmes climatiques.

Schématiquement, les changements climatiques ont deux catégories de conséquences : celles liées à l'augmentation régulière des températures moyennes et des risques fréquents associés (vagues de chaleur régulières, sécheresses et inondations récurrentes, dégradation de la biodiversité, élévation du niveau de la mer...), or, milieux naturels et espèces ont des plages de tolérance à cette variation des températures moyennes bien plus étroites que l'espèce humaine ; celles liées à l'augmentation des aléas climatiques en fréquence et en intensité, avec des questions d'arbitrage qui en découlent face aux risques à très faible occurrence mais à impact très élevé, aux besoins de relocalisations, aux problèmes assuranciels...

L'enjeu de l'adaptation au changement climatique en cours est de se préparer à ce qui adviendra de façon certaine et de limiter notre exposition aux phénomènes extrêmes à la probabilité accrue. La température record de l'année 2022 correspond à la température moyenne en France à l'horizon 2050-2060 pour un niveau de réchauffement planétaire qui atteindrait 2°C. Des mesures d'adaptation cohérentes, tenant compte de l'intensification à venir de multiples facteurs climatiques, sont essentielles pour renforcer la résilience et éviter l'accroissement des impacts et des coûts de gestion d'urgence. L'année 2022 pourra servir de point de référence pour identifier et quantifier des vulnérabilités spécifiques et en déduire les investissements indispensables et les mesures à prendre dans le cadre du développement de la trajectoire d'adaptation au changement climatique (TRACC) de la France et la stratégie associée.

Le Rapport annuel 2023 du Haut Conseil pour le climat (HCC) souligne que la France, particulièrement exposée aux conséquences du réchauffement climatique, n'est pas prête à y faire face. Il appelle à une adaptation transformatrice et à anticiper les changements à plusieurs échelles temporelles (années, saisons et événements extrêmes brefs). Les projections climatiques montrent qu'un réchauffement d'environ 2°C à l'horizon 2030 est quasi inévitable pour la France (en moyenne sur 20 ans), avec des années extrêmes approchant 3°C (comme en 2022), d'une fréquence et d'une intensité croissantes. Selon le HCC, sur la base des scénarios cohérents avec les politiques publiques menées aujourd'hui dans le monde, « est projeté d'ici la fin du siècle un réchauffement moyen en France de l'ordre de 4°C, niveau moyen auquel il faut superposer la variabilité naturelle pour anticiper

l'occurrence d'années et événements extrêmes ». La référence annoncée par le Gouvernement de 4°C en France pour 2100 apparaît cohérente avec cette projection.

L'adaptation aux changements climatiques est définie par le GIEC comme un « *ajustement des systèmes naturels ou des systèmes humains face à un nouvel environnement ou un environnement changeant*. L'adaptation aux changements climatiques indique l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques présents ou futurs ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques. »

Pour le CESE, les défis liés à l'adaptation aux changements climatiques sont d'une telle ampleur qu'il revient aux pouvoirs publics, État et collectivités territoriales, ainsi qu'aux acteurs économiques et à l'ensemble de la société, de s'en saisir et de les relever. Des services d'adaptation doivent être conçus pour chaque secteur (agriculture, forêt, santé, infrastructures, BTP...) en complément d'approches intégrées (aménagement du territoire, gestion de l'eau, entre autres...).

L'adaptation se distingue des efforts d'atténuation à conduire par ailleurs via « *l'intervention anthropique pour réduire les sources ou augmenter les puits de gaz à effet de serre (GES)* ». Adaptation et atténuation se complètent, de multiples actions d'adaptation permettant en même temps une atténuation des émissions de GES.

L'incertitude inhérente à toute stratégie d'adaptation suggère de développer une cohésion et une résilience de la société et de ses institutions. Les actions « sans regret » s'inscrivent dans des stratégies qui resteraient avantageuses pour la France ou une région d'un point de vue environnemental, social et économique,

même si le reste du monde ne passait pas à l'action. À l'inverse, l'incertitude sur les effets des changements climatiques, des choix de court terme ou une mauvaise appréciation de l'intérêt des territoires peuvent conduire à des politiques erronées qualifiées de « maladaptation ».

En France, depuis 2001, « *la lutte contre l'intensification de l'effet de serre et la prévention des risques liés au réchauffement climatique sont reconnues priorités nationales* ». La loi Grenelle I prévoit qu'un « Plan national d'adaptation climatique pour les différents secteurs d'activité doit être préparé pour 2011 ». Le Plan national d'adaptation au changement climatique révisé (PNACC 3), annoncé pour la fin 2023, est le volet adaptation de la nouvelle Stratégie française énergie-climat (SFEC). Ce PNACC 3 prendra la suite des précédentes stratégies nationales d'adaptation initiées en 2006. Une évaluation à mi-parcours du PNACC 2 faite par le Cerema en 2022 constate des avancées dans nombre de domaines (connaissance, éducation, prévention des risques, etc.), avec des difficultés dans certains secteurs économiques. La nature est par ailleurs de plus en plus considérée comme source de solutions d'adaptation. Un suivi annuel de l'avancement du PNACC est présenté au Conseil national de la transition écologique (CNTE) mais le PNACC, faute d'existence juridique, n'est pas opposable.

Le ministère de la Transition écologique et de la cohésion territoriale (MTCET), qui a intégré en 2023 l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC), porte

l'élaboration du PNACC 3 et de l'actualisation de la TRACC. Le PNACC3 devrait s'appuyer sur les recommandations issues de l'évaluation du PNACC 2 par le CNTE, du rapport annuel 2023 du HCC et de groupes de travail ad hoc. Il conjugue des actions directes dépendant directement de l'action publique avec des recommandations territoriales et sectorielles.

Les collectivités sont en première ligne face aux conséquences des changements climatiques car les impacts auront en majorité des conséquences locales et différencieront selon les territoires. Les Outre-mer sont particulièrement exposées aux effets de ces changements. Les Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), les Schémas d'aménagement régional (SAR) Outre-mer et les Plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET), ainsi que les études d'impact des projets, plans et programmes, sont tenus de comporter un volet adaptation, mais celui-ci reste à perfectionner à la hauteur des enjeux émergents. Il importe par ailleurs que les décisions d'investissements publics et privés prennent pleinement en compte l'impératif d'adaptation et que le déficit de compétences pour mener à bien les actions d'adaptation soit résorbé.

Le CESÉ formule pour ce faire les préconisations suivantes.

Préconisation 1 :

Le CESE préconise que le Plan National d'Adaptation au changement climatique (PNACC) fasse l'objet d'un chapitre dédié dans la prochaine Loi de Programmation Energie Climat.

Préconisation 2 :

Le CESE soutient le choix d'une trajectoire d'adaptation au changement climatique projetant un réchauffement climatique de +4°C en France par rapport à l'ère préindustrielle.

Pour cela, le CESE préconise de donner une valeur normative à la TRACC en lui conférant un statut réglementaire afin d'aligner l'ensemble des documents s'y référant.

Préconisation 3 :

Le CESE recommande de confier le portage du Plan National d'Adaptation au changement climatique (PNACC) au niveau du Premier ministre ou du SGPE pour en assurer la dimension interministérielle.

Le CESE recommande de développer la synergie entre le Conseil national de la transition écologique (CNTE) et le CESE pour le suivi du PNACC et, pour les points qui le nécessitent, la recherche de consensus sociétaux.

Préconisation 4 :

Le CESE recommande de construire avec les parties prenantes une grille d'indicateurs-clés à l'échelle nationale permettant de communiquer sur les avancées des actions définies dans le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC3) et les besoins d'ajustement, et reflétant les priorités de réduction des risques ainsi que de justice sociale dans le partage des efforts et des bénéfices.

Préconisation 5 :

Le CESE recommande de préciser dans le code de l'environnement et le code

de l'urbanisme la nécessité d'un volet « Adaptation au changement climatique » dans les processus d'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, ainsi que dans les documents d'urbanisme.

Pour ce faire, il propose d'élaborer un guide méthodologique pour la prise en compte des enjeux d'adaptation au changement climatique.

Préconisation 6 :

Le CESE recommande aux acteurs de réaliser des études de vulnérabilité au changement climatique de tous les territoires, des régions aux communes, et de tous les secteurs d'activités, en particulier les douze secteurs d'activités d'importance vitale.

Le CESE souhaite qu'une attention particulière soit portée aux vulnérabilités différencierées selon le genre, les conditions de travail et les conditions et niveaux de vie.

Préconisation 7 :

Le CESE recommande que les études d'impact des lois comprennent un volet d'adaptation au changement climatique, actualisé à l'issue des débats parlementaires, et avant le vote de la loi.

Préconisation 8 :

Le CESE recommande que les comités stratégiques de filières, les branches professionnelles et les instances représentatives du personnel soient impliqués dans les diagnostics et la construction de la trajectoire d'adaptation des entreprises et mobilisent les outils prévus par la loi climat et résilience d'août 2021, en menant si besoin des expertises.

Les élues et élus des comités sociaux et économiques doivent disposer de meilleures conditions pour exercer leurs prérogatives.

Un dialogue social efficace sur l'adaptation est nécessaire tout en tenant compte de la confidentialité

d'informations critiques.

Préconisation 9 :

Concernant les secteurs fortement impactés par le réchauffement climatique (agriculture, forêt, mer, montagne ...) le CESE recommande l'élaboration de plans d'adaptation dédiés.

Il souligne la nécessité d'un effort massif de rénovation des bâtiments, répondant à la double finalité d'atténuation et d'adaptation.

Préconisation 10 :

Afin d'accélérer la prise de conscience et le passage à l'action des acteurs, le CESE préconise que le lancement du PNACC 3 soit l'occasion d'un débat national sur les enjeux de l'adaptation et de leur complémentarité avec les stratégies d'atténuation.

Ce débat avec les citoyens pourra s'inscrire dans les attributions du CESE en matière de consultation citoyenne et dans les CESER afin d'en avoir une lecture régionale partagée.

Préconisation 11 :

Le CESE recommande la mise en place de mesures permettant d'améliorer le traitement médiatique des enjeux d'adaptation au changement climatique dans le respect des libertés constitutionnelles et des droits et devoirs des médias, et dans l'esprit des articles 7 et 8 de la Charte de l'Environnement.

L'Arcom pourrait être un pivot de cette politique pour une meilleure prise en compte des crises environnementales, et susceptible de sanctionner les dérives le cas échéant, y compris dans les réseaux sociaux.

Préconisation 12 :

Le CESE préconise la construction d'un cadre de référence pour évaluer les risques de maladaptation, en y associant la société civile, afin que toutes les

dimensions relatives à ces risques soient prises en compte, et collectivement pondérées, de telle sorte que l'objectif de justice sociale puisse être intégré.

De façon parallèle, les projets déployés dans les secteurs économiques privés doivent bénéficier d'une grille d'évaluation ex ante des risques de maladaptation.

Préconisation 13 :

Le CESE recommande que l'Office Français de la Biodiversité (OFB) conduise une évaluation des risques de pertes de services écosystémiques selon la TRACC à +4°C. Cette évaluation devrait être complétée de programmes financés pour reconquérir ou compenser ces pertes écosystémiques.

Le CESE recommande une analyse de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) en fonction de la TRACC pour s'assurer de l'efficacité des puits de carbone à l'horizon 2050, en évitant tout risque de maladaptation.

Le CESE appelle à nouveau à renforcer dans la SNB et la SNML la lutte contre les pressions identifiées sur la biodiversité autre que le réchauffement climatique et à renforcer la stratégie nationale des aires protégées ainsi que les trames vertes et bleues.

Préconisation 14 :

Le CESE recommande que, dans les opérations d'aménagement, les solutions d'adaptation fondées sur la nature soient privilégiées aux solutions d'ingénierie classique.

En particulier, le CESE préconise de considérer les arbres, les haies, les surfaces non artificialisées, les zones humides, les mangroves et herbiers marins... comme des auxiliaires d'adaptation au changement climatique, particulièrement en zone urbaine, et appelle à ce titre à les considérer comme tels dans la SNB et les documents d'urbanisme.

Préconisation 15 :

Le CESE recommande que l'ensemble des SRADDET, des SAR (pour les Outre-mer), du SDRIF et du PADDUC, ainsi que les PCAET, Plans de prévention des risques, et documents d'urbanisme fassent l'objet d'une analyse détaillée de l'exposition au risque climatique selon la nouvelle TRACC. Le CESE demande à ce que ces analyses associent les acteurs du dialogue social et environnemental territorial.

Préconisation 16 :

Le CESE réitère sa préconisation d'adosser à la loi de programmation sur l'énergie et le climat (LPEC) une programmation pluriannuelle des finances publiques pour la transition écologique. Il souligne la nécessité d'y faire apparaître les besoins associés au Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC).

Le CESE préconise que les montants des dépenses budgétaires et fiscales défavorables à l'atténuation des changements climatiques puissent être réaffectés à la transition écologique, notamment pour venir abonder les moyens affectés aux politiques d'adaptation aux changements climatiques.

Préconisation 17 :

Le CESE recommande la mise en place de programmes coordonnés de recherche-action sur l'adaptation au changement climatique en mobilisant tous les organismes de la recherche publique.

Préconisation 18 :

Le CESE recommande qu'une cartographie des compétences nécessaires et moyens humains et financiers associés, pour les secteurs particulièrement exposés et pour les services publics en charge de l'adaptation, soit réalisée avec l'appui des partenaires sociaux.

Cet exercice majeur devra être également mis en œuvre par les filières, branches

professionnelles et par les structures associatives.

Le CESE insiste sur le rôle de l'État pour assurer l'adéquation des moyens humains, d'expertise et d'ingénierie chez les opérateurs publics, privés, et associatifs, pour inciter et accompagner la réalisation des études de vulnérabilité et des plans d'adaptation dans les territoires et les entreprises.

introduction

Le changement climatique constaté ces dernières décennies se manifeste par une augmentation régulière des températures et par l'accroissement des aléas climatiques sur l'ensemble de la planète. Les rapports successifs du Groupeement Intergouvernemental d'Experts pour le Climat (GIEC) le démontrent sous ses divers aspects et alertent sur les conséquences ainsi que les évolutions à court et moyen termes, tant pour les milieux vivants que pour les conditions de vie de nos sociétés. Dès à présent, les évolutions sont patentées dans leur accélération et leurs effets de rupture, avec des épisodes jusqu'alors inconnus quant à leur ampleur et à leur fréquence : canicules, sécheresse, inondations, fonte des glaciers, disparition de la neige en montagne, élévation du niveau de la mer...

L'influence des activités humaines sur le réchauffement climatique est officiellement reconnue depuis plus de 15 ans par les scientifiques et les États parties prenantes au GIEC. Les rapports successifs du GIEC constatent que les émissions mondiales des gaz à effet de serre (GES) ne cessent d'augmenter et entraînent le réchauffement du climat et la dégradation des écosystèmes.

Collectivement, nous nous trouvons donc sous des contraintes auxquelles nous ne pouvons pas nous soustraire. Il s'agit de changer nos rapports aux écosystèmes de façon à ne pas amplifier les problèmes de plus en plus récurrents, nous devons explicitement changer nos modes de vie et repenser nos modes de production, en particulier quant au recours aux énergies fossiles. À cet égard, l'Accord de Paris de 2015 marque

une étape importante de l'engagement résolu au plus haut niveau des États pour stabiliser le cours de l'augmentation des températures à +1,5°C et pour éviter d'aller au-delà de +2°C par rapport à l'ère préindustrielle (1850-1900).

Cette transition à mener maintenant de manière urgente demande que nous imaginions et mettions en œuvre des solutions transformatrices qui influent durablement dans le moyen terme et le long terme. Toutes les actions, incitatives ou contraignantes, doivent s'inscrire dans la durée et être nécessairement innovantes pour apporter des solutions et des modèles soutenables à terme, compte tenu de l'inertie du système climatique terrestre.

Quo qu'il en advienne, il nous faut et il nous faudra nous adapter aux contraintes actuelles et futures de notre planète. Atténuation (agir sur les causes) et adaptation (agir sur les conséquences) sont liées et constituent deux volets de la transition écologique, celui du moyen terme et celui du plus court terme. Ainsi, conformément à l'Accord de Paris de 2015, les pays signataires doivent, d'une part, définir et mettre en œuvre des actions d'atténuation pour limiter leurs émissions de GES, et, d'autre part, définir des politiques d'adaptation (article 7)¹, dont les avancées doivent faire l'objet d'un premier bilan mondial fin 2023, puis tous les cinq ans (article 14).

L'Union européenne, pour respecter ses engagements internationaux, s'est

fixé l'objectif de neutralité carbone à échéance de 2050 selon une trajectoire d'émissions de GES compatible avec l'Accord de Paris, et l'a inscrit dans la loi européenne de 2021 dite « Climat » de 2021², faisant suite à la stratégie européenne d'adaptation élaborée en 2013 et révisée en 2021³. Un guide d'application pratique à l'attention des États membres a été produit en juillet 2023.

C'est dans ces cadres international et européen que les politiques de la France se déploient. Ainsi, un premier plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) a été adopté en 2013, révisé en 2018 (PNACC 2). La prochaine version du PNACC (« PNACC 3 ») est destinée à constituer l'un des éléments de la stratégie française sur l'énergie et le climat (SFEC), en cours de préparation, feuille de route pour l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050 et pour adapter la France au changement climatique. L'autre composante essentielle de cette stratégie est la loi quinquennale de programmation pour l'énergie et le climat (LPEC), prévue par la Loi Climat et Résilience (2021).

Cependant, le constat dressé par le Haut Conseil pour le climat (HCC) dans son rapport annuel de 2023 est que « la France n'est manifestement pas prête » en matière d'adaptation au changement climatique.

Après l'appel lancé en 2014⁴ aux pouvoirs publics sur l'impératif d'adapter notre

¹ Extrait de l'Accord de Paris : « Les Parties établissent l'objectif mondial en matière d'adaptation consistant à renforcer les capacités d'adaptation, à accroître la résilience aux changements climatiques et à réduire la vulnérabilité à ces changements, en vue de contribuer au développement durable et de garantir une riposte adéquate en matière d'adaptation dans le contexte de l'objectif de température énoncé à l'article 2. » (Art. 7-1)

² Règlement (UE) 2021/1119 du parlement européen et du conseil du 30 juin 2021 établissant le cadre requis pour parvenir à la neutralité climatique et modifiant les règlements (CE) no 401/2009 et (UE) 2018/1999 (« Loi européenne sur le climat »).

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0082>

⁴ Avis du CESE « L'adaptation de la France au changement climatique mondial », Antoine Bondue et Jean Jouzel - 2014

pays au changement climatique mondial, le CESE s'est à nouveau saisi de cette question dans la perspective de la publication de la nouvelle édition du plan national d'adaptation au changement climatique prévue fin 2023 - début 2024 (PNACC 3). Le CESE a conduit ses travaux d'appropriation des enjeux de l'adaptation et de réflexion afin que la France s'engage résolument dans une voie de transformation renforçant ses capacités de prévention et de gestion de crise, dans un contexte global marqué par l'instabilité, par des incertitudes et des contraintes multiples.

L'approche de la société civile organisée représentée au CESE a privilégié les quatre axes suivants :

- Adaptation du cadre législatif et réglementaire ;
- Pilotage national et territorial du PNACC, plus lisible et plus dynamique, en impliquant toutes les parties prenantes ;
- Analyse de l'exposition aux risques climatiques et plans d'actions pour y remédier, en évitant les maladaptations ;
- Accompagnement des secteurs économiques dans leurs implications sociales.

Dans le déploiement des politiques d'adaptation, le recours aux instances diverses de consultation et de concertation est une condition nécessaire d'efficacité et de justice.

Le réchauffement climatique et la perte de la biodiversité incitent donc à agir au moins pour deux raisons : d'une part, maintenir la cohésion et la solidarité de nos sociétés à l'échelle locale, régionale, nationale et internationale, et, d'autre part, concevoir des politiques publiques efficientes à la fois ambitieuses et inscrites dans le temps ouvrant des perspectives pour un avenir possible et désirable.

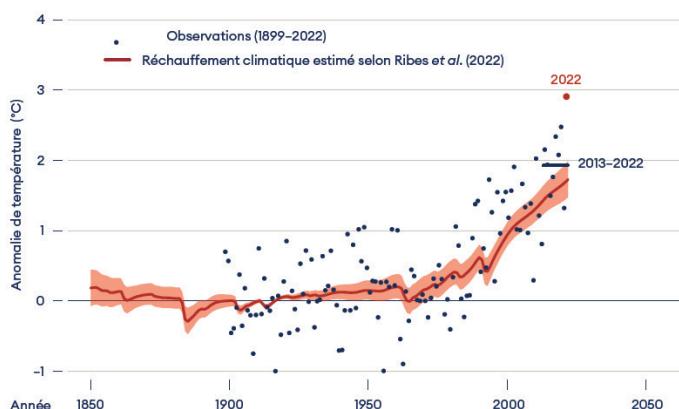
Chapitre 1 - Constats

I - Éléments de contexte et définitions

A. Le changement climatique est en cours

Comme prévu depuis de nombreuses années par les climatologues du GIEC⁵, le changement climatique lié à l'influence humaine s'accentue et ses impacts, tant en France que dans le monde, ne font que s'amplifier. L'inertie du système climatique terrestre fait que le climat des

20 prochaines années dépendra assez peu des émissions actuelles et à venir. De la même façon, les évolutions du climat que nous constatons actuellement sont la conséquence directe des gaz à effet de serre (GES) émis dans le monde il y a 20 ans et auparavant.

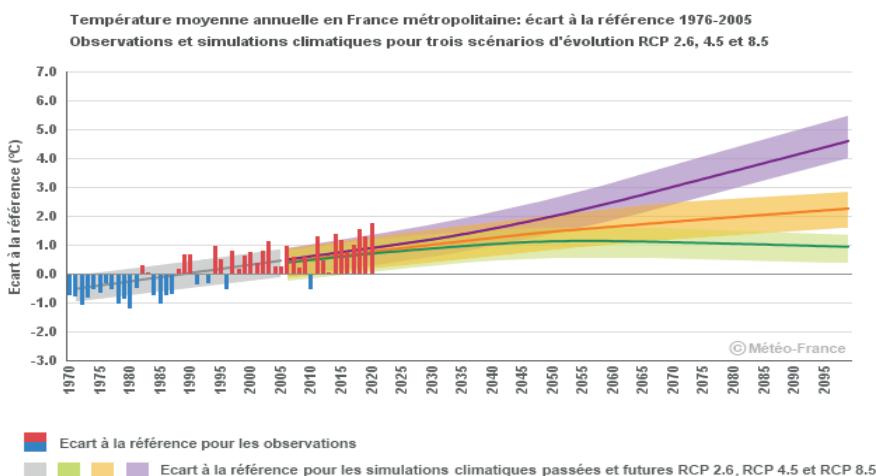


Anomalie de température en moyenne annuelle observée en France métropolitaine entre 1899 et 2022 (points noirs), et réchauffement dû aux activités humaines et influences externes connues (tels les volcans) estimé sur la période 1850-2022 en combinant modèles et observations (courbe marron) par rapport à la moyenne 1900-1930 (adapté de Ribes et al. 2022) – Source MétéoFrance.

Source : Rapport annuel HCC 2023, p.37

⁵ Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) est un organisme intergouvernemental chargé d'évaluer l'ampleur, les causes et les conséquences du changement climatique en cours.

En revanche, l'intensité du changement climatique après 2045/2050 sera directement liée aux trajectoires des émissions de GES des décennies à venir. L'origine du changement climatique est liée à la quantité de GES dans l'atmosphère, c'est donc une question de stock et non de flux. Ainsi, si nous atteignons les objectifs de zéro émission nette que nous nous sommes fixés en 2050 sans respecter la trajectoire régulière projetée (par exemple en étant en retard chaque année sur la trajectoire, et en rattrapant ce retard la dernière année), alors le climat se réchauffera davantage que ce qui était prévu.



Température moyenne annuelle en France métropolitaine : écart à la référence 1976-2005 -
Observations et simulations climatiques pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5

Source : Météo France Climat HD (RCP : Representative Concentration Pathways⁶)

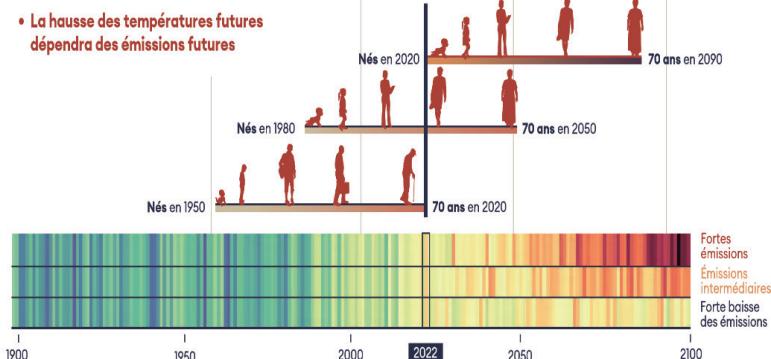
⁶ RCP : comme le note Carbone 4, avec le 6ème rapport d'évaluation du GIEC, une nouvelle génération de scénarios climatiques permet de mieux appréhender les futurs possibles en termes de dérive climatique : les scénarios dits SSP (Shared Socio-economic Pathways, trajectoires communes d'évolution socio-économique en français) viennent remplacer les scénarios dits RCP (Representative Concentration Pathways, profils représentatifs d'évolution de concentration de GES en français).

Sur ce graphique, le scénario intermédiaire correspond aux engagements actuels des pays signataires de l'Accord de Paris sur le climat. Le scénario optimiste correspond à peu près à l'atteinte des objectifs de l'Accord de Paris, et celui pessimiste à un développement qui continuerait à reposer sur l'utilisation des énergies fossiles. Il faut noter que, selon les études, la période de référence climatique sur 30 ans peut changer : soit est considérée la période 1900-

1930, soit comme sur le graphique 1976-2005, soit encore 1992-2022, correspondant à la moyenne glissante sur les trente dernières années.

Le réchauffement climatique est plus marqué en Europe que sur les autres continents, de l'ordre de +1°C par rapport au réchauffement mondial (+3°C en 2100 au niveau mondial correspondra à +4°C en France).

Enjeux d'adaptation en fonction de l'évolution de la température en France et de la hausse du niveau marin au XX et XXI^e siècle



Source : Rapport annuel HCC 2023

Pour stabiliser le climat mondial, il faut arriver à une absence d'émission nette de GES (en considérant tous les GES et pas uniquement le CO₂, et en équilibrant les émissions résiduelles par les puits de carbone ou des technologies de captage et séquestration du carbone si celles-ci devaient fonctionner un jour⁷). Pour faire diminuer la quantité de GES

dans l'atmosphère et espérer ainsi baisser les températures moyennes, il faut que les écosystèmes absorbent davantage de GES que ce qui sera émis. L'objectif des politiques nationales et des engagements internationaux est ainsi de stabiliser le climat entre 2050 et la fin du siècle.

7 Voir rapport de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) 2023.

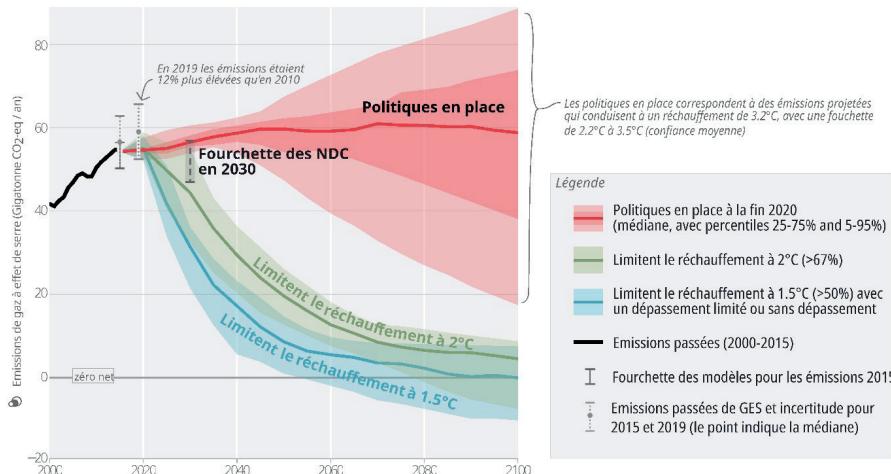


Figure adaptée de la Figure 5 du résumé pour décideurs du Rapport de Synthèse du GIEC (IPCC, 2023). La fourchette des émissions NDC en 2030 correspond aux engagements des États pris avant octobre 2021. Les émissions estimées en 2021 et 2022 n'ont pas été évaluées par le GIEC. D'après plusieurs sources, elles ont retrouvé des niveaux équivalents à ceux de 2019 après la baisse d'environ 5% observée en 2020 durant le pic de la crise sanitaire liée au COVID-19.

Source : La Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) 2023

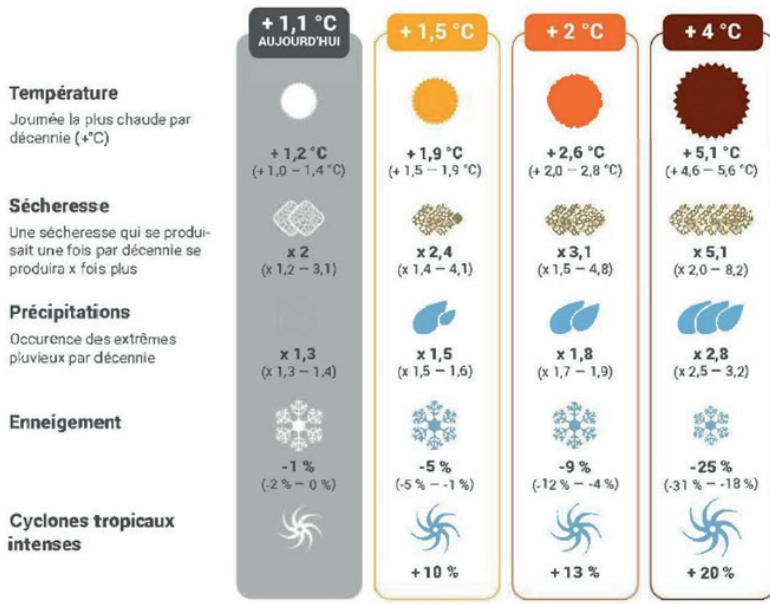
Le climat va donc se réchauffer progressivement de façon certaine jusqu'en 2050, voire au-delà si tout ou partie des pays émetteurs ne tiennent pas l'objectif de zéro émission nette en 2050 ou ne suivent pas leur trajectoire de réduction des émissions, ou si certains grands émetteurs de CO₂ (Chine, États-Unis, UE27 et Inde) n'avancent pas leurs objectifs, actuellement fixés à 2070 pour la Chine par exemple. Il existe également un risque d'emballage climatique qui aurait été sous-estimé et d'effets en cascade imprévus (sur les puits de carbone, par exemple, avec une rétroaction négative sur le climat, mais aussi sur l'eau, la santé, l'alimentation...).

→ Schématiquement, le changement climatique a deux catégories de conséquences :

→ Celles liées à l'augmentation lente et régulière des températures moyennes et l'augmentation des risques permanents associés (vagues de chaleur et nuits tropicales régulières, sécheresses et inondations récurrentes, modifications des régimes hydriques, élévation du niveau de la mer, réduction ou disparition des glaciers et de la neige en montagne...) : les milieux naturels et les espèces ont des plages de tolérance à cette variation des températures moyennes beaucoup plus étroites que l'espèce humaine, et les services écosystémiques apportés par la biodiversité pourraient s'en voir affectés ; l'agriculture, et donc l'alimentation, ainsi que la sylviculture et l'exploitation forestière sont également directement concernées.

Celles liées à l'augmentation des aléas climatiques en fréquence et en intensité : cette catégorie relève de la gestion et de la prévention des risques et pose des questions

difficiles d'arbitrage face aux risques à très faible occurrence mais à impact très élevé, aux besoins de relocalisations, aux questions assurancielles...



Infographie Météo-France, selon GIEC

Conséquences de différents scénarios d'augmentation des températures (Monde) - Période de référence préindustrielle 1850-1900 correspondant à la mesure des Accords de Paris

Source : La Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) 2023

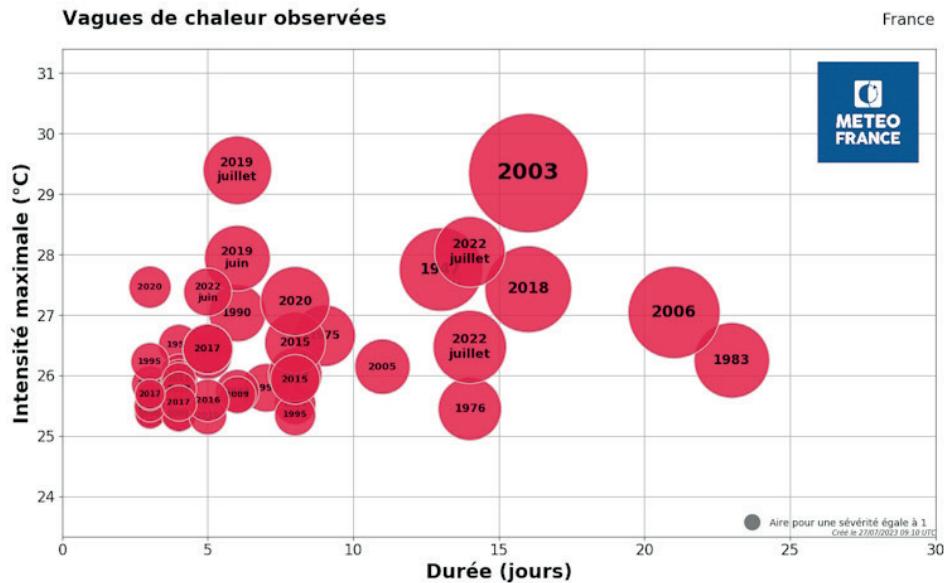
L'enjeu de l'adaptation au changement climatique en cours est ainsi de se préparer à ce qui va venir de façon certaine et de limiter notre exposition aux phénomènes extrêmes de plus en plus probables. La référence aux événements météorologiques passés, même récents, a donc pour effet de

toujours sous-estimer les risques à venir.

B. Les impacts du changement climatique deviennent inquiétants et vont s'aggraver

Si la canicule de 2003 a marqué les esprits et permis d'engager les premières actions d'adaptation au climat, l'année 2022 en France et 2023 au niveau mondial ressemblent à des années

charnières montrant que le changement climatique est là, et peut-être même à des niveaux supérieurs à ceux prévus par les modèles théoriques.



46 épisodes identifiés de 1947 à 2023

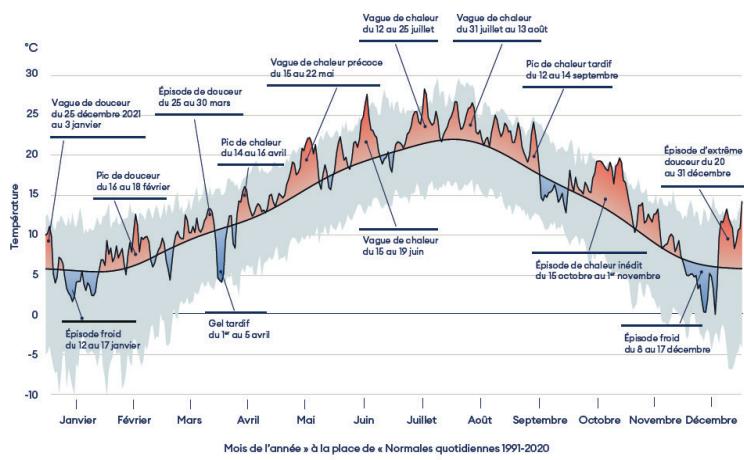
9 vagues ont démarré au mois de juin

27 vagues ont démarré au mois de juillet

10 vagues ont démarré au mois de août

<https://meteofrance.com/actualites-et-dossiers/actualites/il-y-20-ans-la-canicule-2003#&gid=1&pid=1>

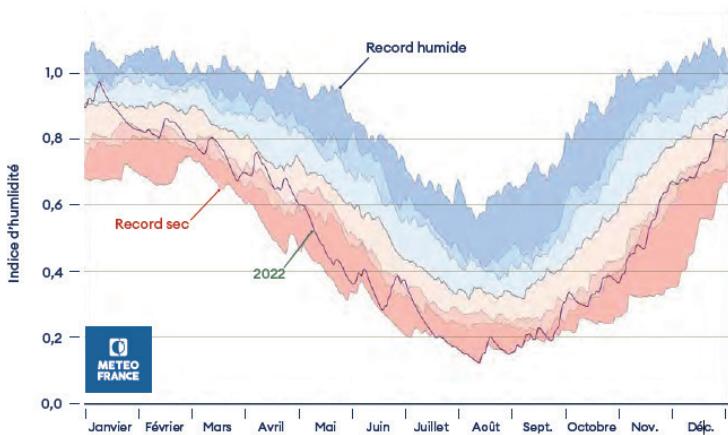
Le Rapport Annuel 2023 du Haut Conseil pour le climat (HCC) dresse cette analyse de l'année 2022 : « elle a été emblématique de l'intensification des effets du changement climatique dû aux activités humaines en France métropolitaine. Un ensemble d'événements météorologiques et climatiques ont eu des effets graves sur les écosystèmes, les individus, les infrastructures et les activités économiques. Ils ont nécessité des mesures d'urgence et d'indemnisation. »



Note : La courbe noire représente les normales quotidiennes 1991-2020.

Source : Météo-France pour rapport annuel du HCC.

Source : Rapport annuel HCC 2023, p38



Source : Rapport annuel, HCC 2023, p.40.

- ➔ L'année 2022 a été exceptionnellement chaude (année record, +2,9°C par rapport à 1900-1930 selon les données de Météo-France) et sèche (déficit de précipitations de 25 % par rapport à 1991-2020).
- ➔ Les faibles précipitations couplées aux fortes températures ont induit une sécheresse des sols superficiels exceptionnelle pour les trois quarts du territoire métropolitain de juillet à septembre 2022. La recharge des nappes souterraines a été limitée par la faiblesse des pluies efficaces.
- ➔ La production agricole a subi des baisses de rendement de 10 à 30 % pour certaines filières, notamment 30 % de baisse pour le fourrage par rapport à la moyenne quinquennale.
- ➔ La production hydroélectrique en 2022 était de 20 % inférieure à la moyenne 2015-2019.
- ➔ L'assèchement précoce et prolongé de fossés et de zones humides sur la façade atlantique a eu des conséquences pour la biodiversité, induisant une reproduction faible ou anormale des oiseaux d'eau et une quasi-absence de reproduction de certaines espèces d'amphibiens.

Le CESE note pour sa part que les canicules marines observées en Méditerranée ont provoqué des pertes d'oxygène en mer, entraînant l'asphyxie des poissons et le blanchissement des coraux.

Le rapport annuel 2023 du HCC souligne par ailleurs les éléments suivants pour l'année 2022 :

Les dispositifs de prévention et de gestion de crises n'ont pas permis d'éviter toutes les conséquences des événements météorologiques et climatiques de 2022.

- ➔ L'approvisionnement en eau potable a connu de fortes tensions dans plus de 2000 communes, dont 7 ont connu une interruption totale de service pendant au moins plusieurs jours en métropole, pointant les limites des capacités du dispositif public de gestion de l'eau, pourtant révisé par le décret du 24 juin 2021 et un guide de mise en œuvre en juin 2022.
- ➔ Les dommages aux bâtiments causés par la sécheresse des sols ont donné lieu à plus de 8 000 demandes de communes pour la reconnaissance de « catastrophes naturelles » pour les effets du retrait-gonflement des argiles au titre de l'année 2022. Le coût pour les assurances, évalué à 2,9 Mrd€, est à la limite du soutenable selon la Caisse centrale de réassurance.
- ➔ Les moyens nationaux de lutte contre les incendies de végétation ont été engagés sur plus de 7800 feux et 72 000 hectares ont brûlé en 2022. Les limites de capacités ayant été atteintes, des moyens étrangers ont dû être déployés en renfort.
- ➔ Malgré un dispositif de gestion sanitaire structuré et éprouvé depuis 2004, les vagues de chaleur estivales ont induit plus de 2 816 décès en excès en 2022. Les canicules induisent toutes un excès de mortalité conséquent : plus de 10 500 décès en excès pour les 8 derniers étés.

→ 65 cas autochtones de dengue répartis en 9 foyers de transmission ont été identifiés en France sur les dix premiers mois de 2022, et notamment le plus important foyer de dengue jamais documenté en Europe. Vecteur de cette maladie, le moustique tigre était présent en 2022 dans 72 départements, plus de 40 % de la population étant exposés à ce moustique dans la moitié de ceux-ci.

Les facteurs climatiques générateurs d'impacts vont continuer à s'intensifier avec le niveau de réchauffement planétaire, avec pour la France métropolitaine et l'Europe de l'Ouest : un accroissement de la fréquence, de l'intensité et de la durée des vagues de chaleur et des sécheresses agricoles, une augmentation des extrêmes combinés chauds et secs (notamment les conditions météorologiques propices aux incendies), une intensification des précipitations extrêmes, une diminution des précipitations annuelles dans la région méditerranéenne, un recul du manteau neigeux et des glaciers, et une diminution des débits des cours d'eau (hors hiver).

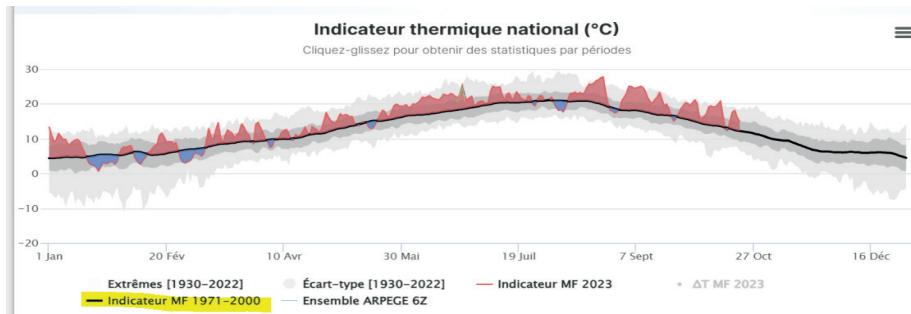
→ La température record de l'année 2022 correspond à la température moyenne en France à horizon 2050-2060 pour un niveau de réchauffement planétaire qui atteindrait 2°C.

→ Des mesures d'adaptation supplémentaires, cohérentes, tenant compte de l'intensification à venir de multiples facteurs climatiques générateurs d'impacts sont essentielles pour renforcer la résilience et pour éviter l'accroissement des impacts, des pertes et dommages et des coûts de gestion d'urgence récurrents.

→ La baisse de la productivité de la forêt, l'augmentation de la mortalité des arbres et les dommages liés aux incendies, ainsi que le stress hydrique des écosystèmes, réduisent le potentiel des puits de carbone, qui devront être revus au sein des budgets carbone de la SNBC et de l'objectif de neutralité carbone à échéance 2050.

L'année 2022, dont les conséquences sont manifestes sur la société et les écosystèmes, pourra servir de point de référence pour identifier, préciser et quantifier des vulnérabilités spécifiques et en déduire les investissements indispensables et les mesures à prendre dans le cadre du développement de la trajectoire d'adaptation au changement climatique de la France et la stratégie associée.

En France, les données climatiques partielles de l'année 2023 renforcent cette analyse.



Indicateur thermique national (°C) - moyenne de mesures quotidiennes de la température moyenne de l'air dans 30 stations météorologiques réparties de manière équilibrée sur le territoire métropolitain.

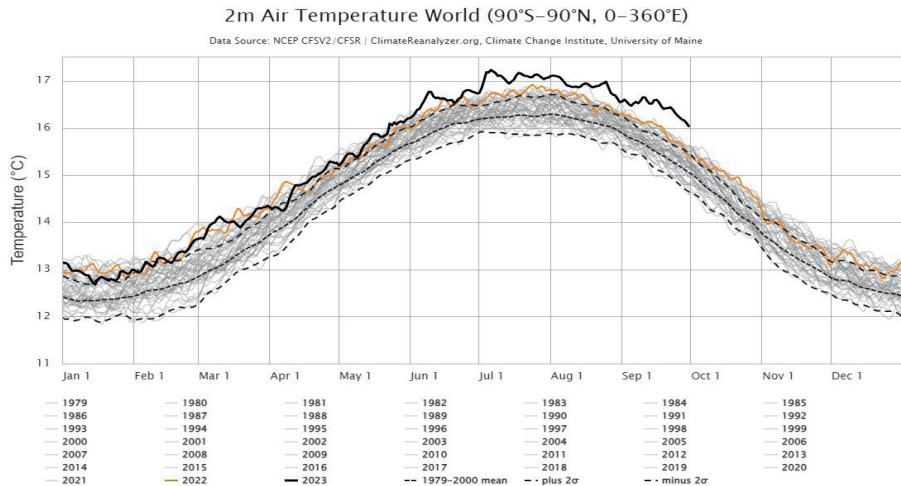
Source : infoclimat.fr

C'est le reflet d'une année 2023 hors norme au niveau mondial, très au-dessus des années antérieures tant pour la température moyenne mondiale que pour la température des eaux de surfaces en mer ou la moindre extension de la banquise antarctique. Les écarts à la moyenne sont statistiquement improbables, ce qui est inquiétant pour l'avenir.

À l'échelle mondiale :

- ➔ Sous l'effet de l'augmentation constante des concentrations de gaz à effet de serre et de la chaleur accumulée, les huit dernières années (2015-2022) ont été les plus chaudes jamais enregistrées au niveau mondial.
- ➔ En 2022, la température moyenne sur la planète était supérieure d'environ 1,15°C (1,02 à 1,27°C) à sa valeur préindustrielle (période comprise entre 1850 et 1900).
- ➔ La température moyenne pour la période de dix ans de 2013 à 2022 est supérieure de 1,14°C aux valeurs de référence de l'époque préindustrielle comprise entre 1850 et 1900.

➔ Il y a à peu près une chance sur deux que la moyenne de la température mondiale à proximité de la surface de la Terre dépasse de 1,5°C les niveaux de l'ère préindustrielle au cours d'au moins une année entre 2022 et 2026.



Estimations quotidiennes moyennes de la température de l'air en surface (1979-2023 : Monde)

Source : Climate Reanalyzer – Climate Change Institute, Université du Maine

Le HCC résume ainsi la situation de la France vis-à-vis des enjeux d'adaptation au changement climatique :

- ➔ *La France est particulièrement exposée aux conséquences du réchauffement climatique, mais n'est pas prête à y faire face. L'adaptation doit passer du mode réactif prévalent aujourd'hui pour changer d'échelle et devenir transformatrice, en anticipant les changements futurs à plusieurs échelles temporelles : années, saisons et les événements extrêmes plus brefs.*
- ➔ *Le réchauffement moyen en France de +1,9°C sur la dernière décennie (2013-2022) est plus élevé que le réchauffement global +1,15°C (1,00°C - 1,25°C) sur la même période. Ce réchauffement, tant en France qu'au niveau planétaire, est attribuable aux activités humaines.*
- ➔ *Les projections climatiques montrent qu'un réchauffement de près de 2,0°C à l'horizon 2030, avec une fourchette haute à 2,3°C, est pratiquement inévitable pour la France (en moyenne sur 20 ans), avec des années extrêmes approchant les 3°C (comme en 2022) de plus en plus fréquentes, et qui vont encore s'intensifier.*
- ➔ *Sur la base des scénarios cohérents uniquement avec les politiques publiques actuellement mises en œuvre dans le monde, il est projeté un réchauffement moyen en France de l'ordre de 4°C d'ici la fin du siècle, des niveaux moyens auxquels il faut superposer la variabilité naturelle pour anticiper l'occurrence d'années et événements extrêmes. L'ampleur du réchauffement planétaire vers 2050 et au-delà va dépendre des émissions mondiales de gaz à effet de serre à venir.*
- ➔ *La réponse du climat planétaire et régional à la trajectoire d'émissions impliquée par l'extrapolation des politiques publiques d'atténuation actuellement mises en œuvre dans le monde peut servir de cadre de référence pour dimensionner les besoins d'adaptation minimaux. Ceci est cohérent avec le cadre de référence annoncé par le Gouvernement pour la France, soit 4°C en France pour 2100, à condition de prendre en compte les risques supplémentaires de plusieurs natures : variabilité naturelle qui se superpose aux tendances, conséquences en cas de renversement des politiques climatiques au niveau mondial et incertitudes associées aux limites des connaissances sur la réponse du climat et du cycle du carbone, en explorant des éventualités de probabilité d'occurrence inconnue ou faible mais conduisant à des impacts potentiels majeurs.*

- ➔ Une logique d'adaptation transformationnelle, peu perceptible aujourd'hui, nécessite d'inclure dans les référentiels actuels des caractéristiques prévisibles d'événements futurs de différentes probabilités d'occurrence, y compris faible, mais dont les impacts potentiels seraient majeurs, notamment pour le dimensionnement d'investissements et de services, pour le zonage de risques et l'aménagement d'infrastructures et d'usages existants ou encore pour anticiper des ruptures capacitaire dans des domaines sensibles comme l'approvisionnement en eau. Le développement de services climatiques généralistes et spécialisés vise à faciliter l'adaptation transformationnelle, mais des services d'adaptation doivent être conçus pour chaque secteur, par exemple pour l'agriculture, la forêt, la santé et les infrastructures et en appui à des approches intégrées (ex. gestion de l'eau, aménagement du territoire...).
- ➔ Il est probable que l'équilibre du système d'assurance en France, dans sa configuration actuelle, ne soit pas pérenne compte tenu de l'accroissement de la sinistralité au fil des décennies et des limites de soutenabilité à la mutualisation de certains risques.

Projections climatiques pour les régions de France

Les modèles climatiques globaux (GCM) et régionaux (RCM) permettent d'effectuer des projections climatiques au niveau de la France hexagonale et des territoires ultramarins.

Le projet Explore2, qui s'achèvera en 2024, est porté par les organisations françaises qui travaillent sur le climat et sur l'eau.

Des cartes de France sont disponibles⁸ selon les 3 valeurs moyennes de réchauffement Monde/France par rapport au début du 20ème siècle (+1,5°C/+2°C ; +2°C/+2,7°C ; +3°C/+4°C). Les indicateurs illustrés sont les températures moyennes pour l'année, l'hiver, l'été ; les cumuls

de précipitations pour l'année, l'hiver, l'été ; et enfin les extrêmes avec le nombre moyen de jours où la température est égale ou supérieure à 35°C, nombre de nuits tropicales (températures égales ou supérieures à 20°C), précipitations extrêmes. Quel que soit le niveau de réchauffement considéré, l'évolution des températures n'est pas uniforme sur le pays. Une différence de l'ordre de 0,5°C à 1°C apparaît entre le nord-ouest (plus frais), d'une part, et le quart sud-est ainsi que les zones de montagne (plus chauds)⁹, d'autre part.

⁸ <https://www.drias-climat.fr/accompagnement/sections/402>

⁹ Une synthèse des résultats partiels de ces projections à long terme a été présentée devant le Comité National de l'Eau le 2 octobre 2023, qui permet d'appréhender les paramètres de températures et de précipitations selon les saisons et la géographie.

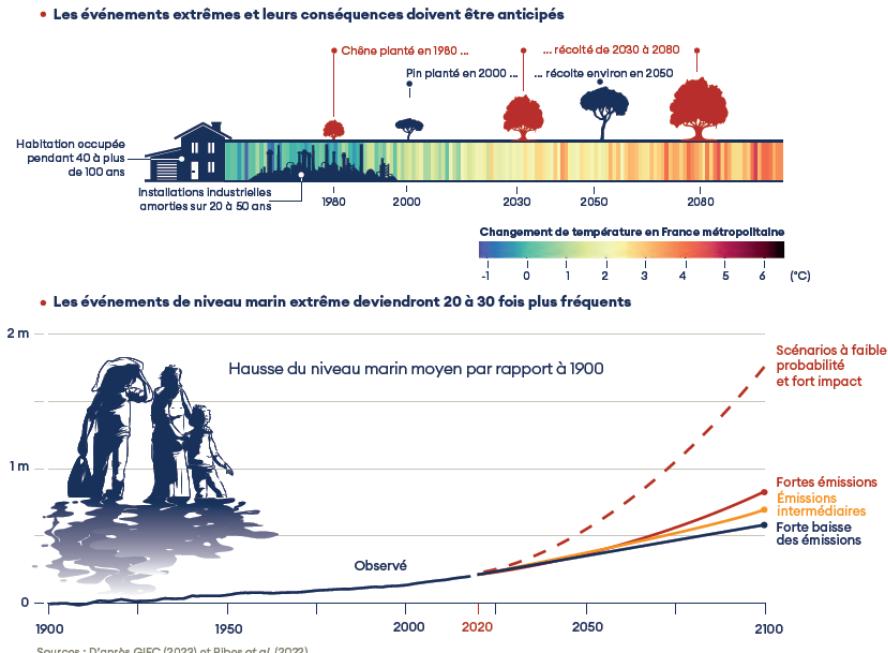
C. Adaptation et atténuation

L'adaptation aux changements climatiques est définie par le GIEC comme un « ajustement des systèmes naturels ou des systèmes humains face à un nouvel environnement ou un environnement changeant. L'adaptation aux changements climatiques indique l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques présents ou futurs ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques. On distingue divers types d'adaptation, notamment l'adaptation anticipée et réactive, l'adaptation publique et privée, et l'adaptation autonome et planifiée »¹⁰.

L'adaptation se distingue nettement des efforts d'atténuation qui doivent être conduits par ailleurs, à travers « l'intervention anthropique pour réduire les sources ou augmenter les puits de gaz à effet de serre (GES) ».

Il est indispensable d'agir dans les deux directions. Sans une politique d'atténuation des émissions, les moyens à mettre en œuvre pour s'adapter aux bouleversements résultant des changements climatiques seront démesurés. Sans politique d'adaptation, les sociétés humaines et les milieux seront condamnés à subir les conséquences les plus néfastes des effets du réchauffement, les politiques d'atténuation n'ayant pas la capacité de les protéger de changements déjà inscrits dans les évolutions climatiques à venir.

10 Cf. Rapport annuel 2023 du HCC.



Source : Rapport annuel HCC 2023, p186

Le débat sur l'adaptation renvoie à une série de concepts essentiels comme les incertitudes, les impacts et les risques, les vulnérabilités, les résiliences (voir glossaire). Ainsi, l'incertitude inhérente à toute stratégie d'adaptation suggère de développer une cohésion et une résilience de la société et de ses institutions. Il faut de plus en plus distinguer les effets certains, liés par exemple au réchauffement climatique, du risque croissant d'épisodes météorologiques extrêmes caractérisés par leur fréquence ou leur sévérité accrues. Ce sont les sociétés qui doivent déterminer les limites acceptables pour l'adaptation. La loi Grenelle I prévoit ainsi (article 42) qu'un « Plan national d'adaptation

climatique pour les différents secteurs d'activité doit être préparé pour 2011 ». Adaptation et Atténuation ne doivent donc pas s'opposer¹¹. Elles doivent au contraire se compléter, de nombreuses actions d'adaptation permettant en même temps une atténuation des émissions de GES.

Ce qui relie adaptation et atténuation est la recherche de stratégies dites « sans regret » dans la mesure où elles demeureront pertinentes quel que soit le scénario considéré. Ces actions resteraient avantageuses pour une région, un pays ou un groupe de pays d'un point de vue environnemental, social et économique, même si le reste du monde ne passait pas à l'action ou si le

¹¹ NB : la loi Grenelle II dispose (articles 68 et 75) que les schémas régionaux et les PCAET doivent respectivement définir et fixer « les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter ».

risque visé ne se concrétisait pas. Ainsi, des plantations de haies prémunissent un territoire contre l'érosion et les inondations.

À l'inverse, l'incertitude sur les impacts

des changements climatiques, mais aussi des choix de court terme ou une mauvaise appréciation de l'intérêt des territoires peuvent conduire à des politiques erronées qualifiées de « maladaptation ».

Notions clés pour analyser l'adaptation au changement climatique (d'après GIEC. AR6, WGII. Glossaire)

- ➔ **Déficit d'adaptation** : écart entre l'état courant d'un système et un état qui minimise les effets négatifs du climat moyen actuel et de sa variabilité.
- ➔ **Besoins d'adaptation** : circonstances nécessitant une action pour assurer la sécurité des personnes et des biens face aux effets du changement climatique.
- ➔ **Limites d'adaptation** : niveau auquel un système ne peut se prémunir d'effets intolérables au moyen d'actions d'adaptation. Limites souples : des actions sont identifiées mais ne sont pas (complètement) mises en œuvre. Limites strictes : aucune action d'adaptation n'est possible.
- ➔ **Maladaptation** : actions susceptibles d'accroître des effets négatifs liés au climat, notamment via une augmentation des émissions de GES, une augmentation ou un transfert de vulnérabilité, l'aggravation d'injustices ou encore la diminution de bien-être, maintenant ou à l'avenir.
- ➔ **Options d'adaptation** : éventail de stratégies et d'actions accessibles pour l'adaptation, d'ordre structurel, institutionnel, écologique ou comportemental.
- ➔ **Adaptation incrémentale** : Adaptation qui préserve l'essence et l'intégrité d'un système ou processus à une échelle donnée et réduisant déjà les pertes (ou augmentant les avantages) des événements extrêmes représentatifs de la variation naturelle du climat actuel.
- ➔ **Adaptation transformationnelle** : Adaptation qui modifie les caractéristiques fondamentales d'un système socio-écologique en anticipant les effets attendus du changement climatique.
- ➔ **Adaptation fondée sur les écosystèmes** : gestion des écosystèmes permettant d'accroître la résilience et de réduire la vulnérabilité des personnes et des écosystèmes aux effets du changement climatique.

Source : Rapport annuel HCC 2023, p182

D. Le plan national d'adaptation au changement climatique et l'impératif de territorialisation

La nouvelle Stratégie française énergie-climat (SFEC), en cours d'élaboration, devrait réunir une loi de programmation énergie-climat (LPEC), la Programmation Pluriannuelle de l'Energie révisée (PPE), la Stratégie nationale bas-carbone révisée (SNBC 3) et le Plan national d'adaptation au changement climatique révisé (PNACC 3).

Le PNACC n'a pas d'existence juridique et n'est pas opposable. Il conjugue des actions directes dépendant directement de l'action publique, et des recommandations territoriales et sectorielles.

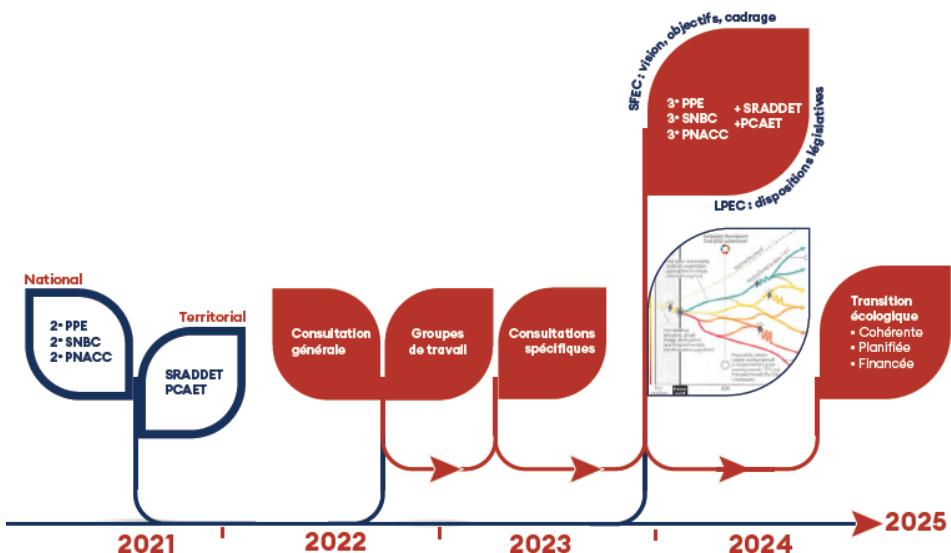
Le PNACC constitue ainsi le volet « adaptation » de la SFEC, mais, à la différence de la PPE et de la SNBC devant être prises par décret dans les 6 mois suivant la promulgation de la LPEC (envisagée par l'exécutif pour la fin de l'année 2023), le législateur n'a pas prévu de date butoir pour son élaboration. Il est annoncé pour la fin 2023 sur le site du ministère en charge.

Ce PNACC 3 prendra la suite des précédentes stratégies nationales d'adaptation, initiées en 2006, et devrait s'appuyer sur les recommandations issues de l'évaluation du PNACC 2 par le CNTE, du rapport annuel 2023 du HCC, qui émet plusieurs préconisations en ce sens, et de groupes de travail ad hoc.

Pour établir une trajectoire de réchauffement de référence dans le PNACC 3, deux scénarios ont été élaborés sur la base des rapports du GIEC :

- Le premier, dit « optimiste », aligné sur l'accord de Paris, cible un réchauffement moyen sur terre de +1,5°C en 2100, soit environ 2°C en moyenne en France métropolitaine ;
- Le second, qualifié de « pessimiste », correspond à +3°C en 2100, soit de l'ordre de +4°C en moyenne en France métropolitaine, avec des conséquences lourdes en termes de vagues de chaleur, inondations et sécheresses, restriction d'eau, impact sur les bâtiments et les infrastructures de transport, d'énergie ou de communication. Ce scénario prévoit +1,5°C en 2030 et +2°C en 2050. À noter que, dans cette hypothèse, un été comme celui de 2022 serait considéré comme « froid » en 2100.

Les collectivités sont en première ligne face aux conséquences du changement climatique. En effet, les impacts auront en majorité des conséquences locales, mises à part peut-être les problématiques de santé-environnement qui vont nationalement être aggravées. Les PCAET et les SRADDET sont d'ailleurs tenus de comporter un volet adaptation, tout comme les études d'impact des projets, plans et programmes. Toutefois, ce volet reste à perfectionner à la hauteur des enjeux émergents.



Note : À la suite de la première phase de concertation (2 novembre 2021 au 15 février 2022), le Gouvernement a annoncé aux parties prenantes (Conseil national de la transition écologique du 22 mai 2023) la mise en débat d'éléments composant la SFEC, pour une consolidation et publication de la SFEC et une déclinaison sous forme de LPEC (annoncée pour 2023), 3^e SNBC, 3^e PNACC et 3^e PPE (annoncées pour début 2024)*.

Source : D'après CESE, 2022 ; GIEC, 2023.

Période d'opportunité à saisir pour la SFEC

En France, depuis une modification législative du code de l'environnement en 2001, « *la lutte contre l'intensification de l'effet de serre et la prévention des risques liés au réchauffement climatique* sont reconnues priorités nationales ». Cette loi instaure « *l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC)* en France métropolitaine et dans les départements et territoires d'Outre-mer », chargé de collecter et de diffuser les informations, études et recherches sur les risques liés au réchauffement climatique et aux phénomènes climatiques extrêmes. Depuis 2023, l'ONERC a été directement intégré au MTECT12, il porte l'élaboration du nouveau PNACC et de l'actualisation

Source : Rapport annuel HCC 2023, p175

de la Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC).

Le PNACC 2 est composé de 6 domaines, qui se déclinent en 29 thèmes, 58 actions, 389 sous-actions opérationnelles et 100 indicateurs de suivi.

➔ Gouvernance : articuler efficacement les échelons nationaux et territoriaux, impliquer la société autour de la mise en œuvre et du suivi du PNACC-2, en ayant une attention particulière pour l'Outre-mer, assurer la cohérence entre adaptation et atténuation et renforcer le cadre juridique et normatif favorable à l'adaptation

¹² Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires, bureau de l'adaptation à la direction générale de l'énergie et du climat.

- ➔ Prévention & résilience : protéger les personnes et les biens face aux risques climatiques
- ➔ Nature & milieux : protéger les écosystèmes des impacts du changement climatique en privilégiant, partout où cela est possible, les solutions fondées sur la nature
- ➔ Filières économiques : préparer les filières économiques aux impacts du changement climatique
- ➔ Connaissance & information : améliorer et renforcer les connaissances scientifiques sur le changement climatique, ses impacts et l'adaptation à travers la recherche, l'éducation et la sensibilisation de toute la population
- ➔ International : améliorer la place de l'adaptation dans les agendas politiques international et européen, augmenter la part des financements de l'aide au développement dédiée à l'adaptation, accompagner les acteurs locaux dans la mobilisation des fonds européens pour l'adaptation et renforcer les capacités des acteurs français à exporter des services d'adaptation à l'international.

Une évaluation à mi-parcours du PNACC 2 a été réalisée par le Cerema en 2022 et indique que 53 des 58 actions ont été lancées. Des avancées ont pu être constatées dans la plupart des domaines (connaissance, éducation, prévention des risques, etc.), avec cependant des difficultés dans certains secteurs économiques.

C'est dans le domaine de la protection des ressources et milieux naturel que les acteurs se

sont le plus mobilisés sur les enjeux de l'adaptation au changement climatique. Des actions sont menées à tous les niveaux pour renforcer la résilience des écosystèmes et limiter la raréfaction des ressources naturelles.

Par ailleurs, la nature est de plus en plus considérée comme source de solutions pour s'adapter au changement climatique. En effet, de nombreuses actions du PNACC-2 s'appuient sur les Solutions fondées sur la Nature : protection et restauration de mangroves, restauration des milieux aquatiques, etc.

Un suivi annuel de l'avancement du PNACC est présenté à la Commission spécialisée « Adaptation » du Conseil National de la Transition Écologique qui émet alors un avis sur l'état d'avancement du PNACC.

Chapitre 2 - Préconisations

Les politiques d'adaptation sont par nature complexes : elles ne se résument pas, comme c'est le cas pour l'atténuation, à une simple métrique (CO₂ eq.). Elles nécessitent de mobiliser différentes politiques simultanément, différents champs disciplinaires et elles doivent de surcroît intégrer des incertitudes à la fois scientifiques techniques, sociologiques, économiques, politiques et géopolitiques.

Le PNACC 2 a permis des avancées notables en matière de formation et de l'accès aux données climatiques, un soutien accru, bien qu'insuffisant, aux filières de la forêt et du bois ainsi que de l'agriculture pour s'adapter au changement climatique. Il n'a toutefois pas permis d'engager à la hauteur de l'enjeu les acteurs économiques pour qu'ils anticipent davantage les conséquences du changement climatique et assurent ainsi la continuité et la pérennité de leurs activités. Ces dix dernières années ont néanmoins vu un rapprochement de la communauté scientifique des décideurs publics, comme l'exemple intéressant du Comité Scientifique Régional sur le Changement Climatique pour la Région Nouvelle-Aquitaine, AcclimaTerra, un groupe d'experts scientifiques permanent, indépendant et pluridisciplinaire qui apporte aux acteurs du territoire les connaissances nécessaires à leur stratégie d'adaptation.

Or « La France est particulièrement exposée aux conséquences du réchauffement climatique, mais n'est

pas prête à y faire face. L'adaptation doit passer du mode réactif prévalent aujourd'hui pour changer d'échelle et devenir transformatrice, en anticipant les changements futurs à plusieurs échelles temporelles : années, saisons et les événements extrêmes plus brefs »¹³.

L'enjeu de l'adaptation au changement climatique n'est donc pas suffisamment pris en compte malgré ses manifestations perceptibles et récurrentes¹⁴ et malgré les expériences récentes de catastrophes sur notre territoire, comme la tempête Alex dans les Alpes-Maritimes ou celles vécues par des pays proches et qui doivent nous servir d'alerte, comme les inondations majeures en Allemagne ou en Grèce, la sécheresse et la canicule en Espagne, les feux de forêts en Grèce et au Portugal.

Le présent avis s'appuie sur les analyses et recommandations émises par le Haut Conseil pour le climat dans son rapport annuel 2023¹⁵, particulièrement complet. Il s'appuie également sur les nombreux travaux antérieurs du CESE ayant abordé cette question de l'adaptation au changement climatique¹⁶, ainsi que sur d'autres travaux comme la mission de parangonnage sur les politiques d'adaptation au changement climatique, réalisée par l'Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable¹⁷ (IGEDD) en décembre 2022, ou sur les études et publications de l'IGCE.

13 Haut Conseil pour le climat (HCC), [rapport annuel 2023 \(juin 2023\)](#).

14 Haut Conseil pour le climat (HCC), [rapport annuel 2023 \(juin 2023\)](#).

15 Haut Conseil pour le climat (HCC), [rapport annuel 2023 \(juin 2023\)](#).

16 Une liste des avis du CESE ayant abordé cette question de l'adaptation figure en annexe.

17 https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Rapport_IGEDD_Adaptation.pdf

Les défis liés à l'adaptation au changement climatique sont d'une telle ampleur qu'il revient

à l'ensemble de la société et aux pouvoirs publics de s'en saisir et de les relever.

A. Ancrer le PNACC et la trajectoire de référence au changement climatique dans les politiques publiques

En regard des impacts attendus du réchauffement climatique, l'enjeu de l'adaptation au changement climatique revient à limiter l'exposition aux risques de l'ensemble des populations, des territoires et des secteurs d'activités, tant au réchauffement graduel qu'à l'augmentation de probabilité des aléas climatiques (en fréquence et en intensité).

Cette adaptation doit évidemment être compatible avec la trajectoire d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre (émissions directes, fonctionnalité des puits de carbone, consommation énergétique globale), et avoir une approche transversale pour que la parade proposée à un impact particulier (les vagues de chaleur par exemple) n'ait pas un effet négatif par ailleurs (disponibilité en eau, biodiversité, alimentation par exemple). Elle doit assurer une activité économique efficiente compatible avec l'enjeu. Elle doit également être socialement juste en accompagnant et protégeant les plus fragiles, les plus exposés dans leur vies personnelles et professionnelles, dans une logique visant à réduire les inégalités. Les politiques publiques doivent anticiper les transformations à venir, en soutenant l'évolution des modèles économiques des entreprises en assurant les trajectoires professionnelles et de bonnes

conditions de travail.

Plusieurs horizons temporels du changement climatique sont à prendre en compte dans ces politiques publiques pour évaluer les besoins d'adaptation¹⁸ des politiques publiques :

- ➔ Le climat en 2030 est pratiquement acquis, avec un réchauffement de près de 2°C en France ainsi que des années extrêmes approchant les +3°C (comme en 2022) de plus en plus fréquentes et qui vont encore s'intensifier. Le niveau de réchauffement planétaire atteint vers 2050 dépendra des émissions mondiales de GES à venir. Les projections sont environ de 2,7°C (2,1°C - 3,2°C) en France métropolitaine avec les politiques mondiales actuelles. Le climat en 2050 sera donc quasiment déterminé par le stock de GES dans l'atmosphère en 2030.
- ➔ Au-delà de 2050 et à horizon 2100, les températures moyennes pourraient atteindre +4°C environ en France avec les politiques mondiales actuelles.

Cette adaptation doit être systémique, en concernant l'ensemble des territoires et des secteurs, et prendre en compte l'avenir projeté par la trajectoire de réchauffement, y compris

18 Rapport annuel 2023 HCC p183

les extrêmes, et non les événements météos passés qui seront amenés à être régulièrement dépassés. Pour limiter les impacts sociaux et économiques des crises qui en découlent, tout en restant vigilants sur les conséquences sociales des solutions, il conviendra donc :

- D'adapter l'ensemble des aménagements et activités existantes à la nouvelle trajectoire climatique ;
- D'adapter l'ensemble des stratégies publiques et privées vis-à-vis de ce nouveau référentiel ;
- De s'assurer que tous les nouveaux projets, plans, programmes et toutes les nouvelles lois, ainsi que les stratégies publiques et privées, sont compatibles avec la nouvelle trajectoire climatique.

Cette préoccupation rejoint la principale conclusion du HCC : « L'adaptation en mode réactif et ponctuel prévalant aujourd'hui ne suffit pas, l'adaptation doit changer d'échelle en devenant anticipatrice, préventive et transformatrice ».

Pour autant, une ambition transformatrice doit nécessairement s'accompagner d'acceptation et/ou d'adhésion sociale, renvoyant les décisions prises aux questions de légitimité, de justice, de concertation et d'accompagnement¹⁹.

La question de l'élaboration du récit intergénérationnel collectif permettant de transformer des inquiétudes légitimes en dynamique partagée reste entière.

L'adaptation au changement climatique consiste en des actions visant, d'une part, à réduire l'exposition systémique aux risques climatiques graduels et, d'autre part, à limiter l'impact des événements

extrêmes, ainsi qu'à renforcer la gestion de crise. La prévention et la gestion des risques sont moins coûteuses et moins impactantes que le traitement d'une crise à laquelle nous n'aurions pas été préparés.

La nature décline globalement à un rythme sans précédent dans l'histoire humaine et le taux d'extinction des espèces s'accélère, provoquant dès à présent des effets graves sur les populations humaines du monde entier²⁰. Ce qui est en danger à court terme, ce sont les fonctionnalités des écosystèmes sur lesquelles reposent la viabilité de nos sociétés.

1. Donner un statut au Plan National d'Adaptation au Changement Climatique

C'est l'objet du PNACC de mettre en place une dynamique collective d'adaptation anticipatrice et transformatrice, basée sur une trajectoire réaliste d'adaptation au changement climatique. Or le PNACC n'a, à l'heure actuelle, pas d'existence juridique ou réglementaire et ne fait donc pas l'objet de débats parlementaires ni de consultation obligatoire du public. Il conviendrait donc de mieux inscrire dans les textes le principe du PNACC, si possible via la loi, afin que les parlementaires et le public puissent se saisir de l'enjeu.

19 Avis du CESE Acceptabilité des nouvelles infrastructures de transition énergétique : transition choisie, transition subie ?, mars 2022.

20 IPBES rapport 2019.

PRÉCONISATION #1

Le CESE préconise que le Plan National d'Adaptation au changement climatique (PNACC) fasse l'objet d'un chapitre dédié dans la prochaine Loi de Programmation Energie Climat.

L'élaboration du PNACC devrait également faire l'objet d'échanges préparatoires formels avec les acteurs environnementaux et sociaux représentatifs

Pour le moment, des groupes de travail ont commencé à se réunir sans que soient communiqués des éléments relatifs à leurs composition et attendus.

Le PNACC est une composante de la politique publique de transition écologique, en tant que plan regroupant à la fois des actions directes sur les services de l'État, mais aussi des incitations générales, territoriales ou sectorielles pour tenir compte des nouvelles trajectoires climatiques. En ce sens, le PNACC reste un outil « macro » servant à orienter une dynamique nationale d'adaptation, mais devant être complété par des outils réglementaires (lorsque la rentabilité des investissements demandés n'est pas incitative par exemple, comme développé dans le rapport Pisani-Ferry Mahfouz²¹) et des déclinaisons territoriales, car c'est bien à ce niveau que se concrétisent les principaux impacts, ou encore des

plans sectoriels, notamment pour les filières les plus exposées.

Des questions de fond doivent être soumises aux débats parlementaires et à la démocratie participative :

- À quel niveau de risque se préparer ? Que choisit-on de protéger ?
- Il existe des moyens d'ingénierie artificielle permettant de limiter l'exposition au risque climatique, comme les digues contre les risques de submersion marine. Il sera toujours envisageable de rehausser les digues en fonction de la montée des eaux et de la force des tempêtes. Mais devra-t-on le faire pour tous les territoires ou seulement pour certains et selon quels critères ? Plus généralement, à quel investissement consent-on pour des infrastructures plus robustes ?
- Quels modèles (agricoles, touristiques, d'aménagement...) privilégie-t-on ?
- Le principe de l'adaptation réactive amène, notamment pour les secteurs et territoires exposés dès aujourd'hui, à imaginer des aménagements permettant de poursuivre l'activité ou à adapter leurs pratiques. Pour autant, ces adaptations sont-elles robustes par rapport à l'augmentation continue du changement climatique ? Ou ne sont-elles que des solutions temporaires au risque de ne pas amortir les investissements consentis, parfois considérables ? Par exemple, doit-on investir massivement dans le stockage

²¹ Les incidences économiques de l'action pour le climat : rapport à la Première ministre, Jean Pisani-Ferry et Selma Mahfouz - mai 2023.

d'eau pour l'irrigation ou dans la transformation des filières agricoles ? Faut-il investir massivement dans la climatisation ou rénover les habitats ?

- ➔ Qui porte les coûts, quelles solidarités ?
- ➔ L'enjeu du climat est global mais les impacts du réchauffement climatique sont locaux et l'adaptation à ces impacts également. Comment mutualiser les coûts d'adaptation entre les territoires ou filières fortement exposés et ceux qui le sont moins ? Quelle place de l'Etat pour soutenir les collectivités et les filières qui devront se réinventer ? Quelle contribution des assureurs, réassureurs, et pour le régime de catastrophes naturelles (CATNAT) ? Par exemple, comment alimenter un fonds pour la recomposition du littoral face à la montée du niveau de la mer ?

2. Conférer une valeur normative à la Trajectoire de Référence au Changement Climatique de +4°C

La nouveauté annoncée dans le PNACC3 consiste en l'apparition d'une trajectoire de référence intermédiaire entre les politiques actuellement en place et les engagements annoncés par les États, en plus de la trajectoire antérieure de +1,5°C correspondant à l'objectif de l'accord de Paris.

Selon cette trajectoire de référence, le réchauffement mondial continue d'augmenter pour se stabiliser à +3°C en 2100, correspondant à +4°C en France.

Cette initiative est raisonnable dans la mesure où elle est fondée sur une trajectoire réaliste, mais met en évidence que cet impératif d'adaptation et les bouleversements sous-jacents sont la conséquence du retard national et international pris sur les efforts d'atténuation. Cette trajectoire s'appuie toutefois sur la bonne réalisation des objectifs de réduction des GES, annoncés

pays par pays par les gouvernements et leurs stratégies politiques en place à un moment donné. En cela, c'est une trajectoire optimiste par rapport à ces engagements.

Cette TRACC, qui est le fruit d'un travail très conséquent des services spécialisés de l'État, devrait, elle-aussi, faire l'objet d'une traduction législative pour permettre un débat démocratique et donc une information ciblée, mais surtout réglementaire afin d'irriguer l'ensemble des documents se référant à la TRACC (sans avoir à détailler systématiquement les éléments de celle-ci).

Elle gagnerait à être plus lisible en stabilisant la façon de présenter les réchauffements dans tous les documents. Il y a en effet beaucoup de confusions possibles entre la température mondiale et la température en France, entre les différentes moyennes temporelles utilisées pour mesurer l'augmentation de température, en précisant les évolutions des températures entre 2030 et 2050. Il existe une différence notable entre l'approche climatique, qui compare la température à la moyenne des 30 dernières années, et l'approche météorologique, qui la compare à une référence fixe. Dans le premier cas, l'augmentation des températures est relative mais fait référence à des observations robustes ; dans le second cas, elle est absolue par rapport à la période de référence choisie, mais celle-ci, du fait de son ancienneté, est moins robuste que les observations récentes. Pour la communication grand public du réchauffement climatique, la référence météorologique est certainement préférable.

Il semble clair que seule la trajectoire à +4°C doit servir de référence aujourd'hui en tant que trajectoire tendancielle, celle visant l'objectif de l'Accord de Paris devant être abandonnée tant que les émissions mondiales n'auront pas

montré une inversion de courbe pouvant laisser espérer son atteinte. Il faudra toutefois veiller, dans un contexte climatique en forte évolution, à actualiser régulièrement la TRACC en fonction des émissions réelles de GES, tous les 10 ans par exemple (c'est à dire au moment de l'élaboration du PNACC 5) pour s'assurer qu'il n'y ait pas d'écart entre la trajectoire projetée par la science du climat et celle utilisée pour l'établissement des normes nationales. Les scénarios climatiques du GIEC sont pour leur part révisés tous les sept ans.

Qui aurait imaginé il y a 10 ans que nous serions aujourd'hui sur cette trajectoire climatique ? Tous les efforts doivent être faits dans les politiques nationales et internationales d'atténuation pour limiter au maximum le réchauffement climatique, car comme le martèle le GIEC, « chaque dixième de degré compte ». Mais il est indispensable de se préparer au réchauffement certain pour les 20 ans à venir, lié au retard pris collectivement dans les politiques d'atténuation depuis 20 ans, et qui nous emmène déjà au-delà des objectifs de l'Accord de Paris. Et il est aussi nécessaire de se projeter à plus long terme étant donnée la durée de vie de la plupart des aménagements, selon une trajectoire cohérente avec les engagements internationaux à date. À nous, pays du G7 et au-delà, de trouver les solutions pour rattraper ce retard mondial dans les décennies qui viennent, pour faire diminuer cette estimation de +4°C en France et dont les conséquences seront vertigineuses.

Par ailleurs, il faut permettre au PNACC d'être facilement appropriable dans une projection vers l'avenir. Les étapes climatiques intermédiaires décrites en 2030 et 2050 semblent soit trop proches, soit trop lointaines. Il faudrait que la TRACC et ses actualisations ultérieures brossent aussi précisément que possible l'état du climat dans 10 ans, 20 ans (climat quasiment certain puisque dépendant des émissions antérieures) puis selon les scénarios 50 et 100 ans. Ainsi, nous aurions besoin de projections climatiques aussi précises que possible, y compris dans leurs déclinaisons territoriales, aux échéances 2030 et 2040. Les projets, plans et programmes devront, quant à eux, utiliser la projection climatique correspondant à leur durée de vie : un outil industriel censé durer 60 ans et construit en 2023 devra analyser son adaptation au climat projeté en 2083 selon la trajectoire de la TRACC.

Bien que cela puisse sembler évident, rappelons que ce réchauffement de +4°C correspond à une moyenne climatique, donc statistique. Les impacts seront différents selon les territoires, de la même façon que la météo n'est pas uniforme sur l'ensemble du territoire. Et la variabilité climatique fera que certaines années seront en-dessous de +4°C et d'autres au-dessus. Toutefois, en moyenne, un été comme celui de 2022 sera considéré comme un été froid à +4°C (par rapport à la moyenne préindustrielle).

Dans le cadre d'un réchauffement climatique progressif jusqu'à +4°C, il y aura, d'une part, le réchauffement graduel et récurrent (canicules, sécheresse, modification du régime des précipitations...) auquel tous les territoires et toutes les activités devront être adaptées, et, d'autre part, une augmentation des aléas climatiques en intensité et en fréquence. Cette dernière catégorie reste plus difficile à modéliser, notamment les phénomènes extrêmes. C'est pourquoi il sera judicieux de considérer que tous les événements extrêmes récemment observés, ou observés dans les prochaines années, dans les pays limitrophes, sont des exemples de situations auxquelles nous devrons nous préparer. Il serait réducteur de ne regarder que les événements qui se sont produits sur le territoire (canicule de 2003, sécheresse de 2022, inondation de la vallée de la Roya...) sans imaginer que les inondations majeures qui se sont produites en Grèce ou en Allemagne pourraient aussi bien se produire en France, ou la sécheresse majeure que vit l'Espagne. Enfin, les documents préparatoires au PNACC 3 présentent la trajectoire à +4°C comme « pessimiste », il semblerait préférable d'appeler cette trajectoire « réaliste » ou « tendancielle » puisque correspondant aux engagements à date des pays signataires de l'Accord de Paris.

PRÉCONISATION #2

Le CESE soutient le choix d'une trajectoire d'adaptation au changement climatique projetant un réchauffement climatique de +4°C en France par rapport à l'ère préindustrielle.

Pour cela, le CESE préconise de donner une valeur normative à la TRACC en lui conférant un statut réglementaire afin d'aligner l'ensemble des documents s'y référant.

Il conviendrait d'utiliser cette norme pour uniformiser et rendre plus lisible la présentation du réchauffement climatique (température moyenne monde ou France, période de référence de mesure du réchauffement) et de décrire l'état du climat en France en 2030, 2040, 2050 et 2100.

Il serait également souhaitable d'inclure dans les projections des risques climatiques les phénomènes extrêmes les plus récents survenus en Europe ou qui surviendront dans les années à venir.

3. Renforcer le portage politique et la gouvernance du PNACC

Par construction, les enjeux du PNACC s'inscrivent dans la durée de façon croissante. Ainsi, l'élaboration du PNACC3 suscite davantage d'attention que les PNACC précédents, dans la mesure où la concrétisation des impacts devient de plus en plus tangible, l'année 2022 en France et 2023 dans le monde donnant des signes d'accélération et donnant un aperçu du climat de demain. Pour le moment, le pilotage opérationnel du PNACC est rattaché à la direction générale énergie et climat (DGEC) du ministère de la Transition écologique et de

la cohésion des territoires (MTECT). Il mériteraient de disposer d'un portage politique interministériel au niveau du Premier ministre ou du Secrétariat général à la planification écologique (SGPE), étant donnée sa caractéristique éminemment transverse et systémique.

Par ailleurs, les résultats du PNACC sont présentés annuellement devant une commission spécialisée du CNTE. La composition du CNTE représente bien l'éventail des partenaires mais manque d'administration et de moyens pour assurer les débats entre les représentants qui le composent et diffuser largement ses avis. Or les enjeux de la transition écologique, et de l'adaptation au changement climatique en particulier, sont tels qu'une gouvernance démocratique en continue semble nécessaire, a minima pour explorer les arbitrages sociaux et sociétaux imposés par l'adaptation et l'atténuation.

PRÉCONISATION #3

Le CESE recommande de confier le portage du Plan National d'Adaptation au changement climatique (PNACC) au niveau du Premier ministre ou du SGPE pour en assurer la dimension interministérielle.

Le CESE recommande de développer la synergie entre le Conseil national de la transition écologique (CNTE) et le CESE pour le suivi du PNACC et, pour les points qui le nécessitent, la recherche de consensus sociétaux.

Considérant l'enjeu crucial de la transition écologique et celui de l'adaptation au changement climatique en cours, nous ne pouvons plus nous permettre de fixer des objectifs et d'attendre 5 ans pour constater les résultats obtenus. Un pilotage fin et démocratique est indispensable pour rassurer les parties prenantes, construire un récit de la transition mobilisateur autour des changements nécessaires.

Il est notamment indispensable de construire collectivement ce récit sans éluder les conséquences du retard pris depuis 30 ans pour limiter le réchauffement climatique, afin de dégager des perspectives positives entraînant toutes les générations, et répondre à l'éco-anxiété et au défaitisme.

4. Co-construire des indicateurs-clés de suivi et mener des évaluations des politiques publiques touchant à l'adaptation

Pour permettre ce suivi du PNACC par les acteurs environnementaux et les partenaires sociaux, au-delà du suivi précis et technique dévolu au CNTE, il sera nécessaire de développer des indicateurs clés. Les suivre dans le temps permet de vérifier que les actions et activités mises en œuvre dans le cadre du plan d'adaptation au changement climatique contribuent à l'atteinte des objectifs et de les ajuster si nécessaire, notamment pour prendre en compte des incertitudes et des changements de contexte. Le futur PNACC3 prévoit des indicateurs de suivi (une centaine) pour les objectifs mesurables²².

Si la diversité des objectifs et actions d'adaptation doit être reflétée dans le nombre d'indicateurs, pour le CESE, il est important que, en complément, des indicateurs-clés soient définis en coconstruction avec les parties prenantes : différents services de l'État et opérateurs impliqués dans les politiques d'adaptation, élues et élus des territoires, entreprises, organisations professionnelles et patronales, syndicats représentants des salariées et salariés, associations de citoyennes et citoyens.

Ces indicateurs-clés devraient permettre de suivre in itinere et ex post la pertinence et l'efficacité/efficience des actions menées en termes de réduction des vulnérabilités et de renforcement de la résilience des populations, des écosystèmes et des secteurs économiques. Des indicateurs-clés de suivi à l'échelle nationale, et

leur déclinaison à l'échelle territoriale devraient permettre de nourrir un débat public sur les avancées des politiques d'adaptation à ces deux échelles d'intervention.

Le suivi et l'évaluation des politiques d'adaptation demeure encore un défi pour les acteurs publics et privés. Le terme même d'adaptation renvoie à la fois à un processus et au résultat.

Aujourd'hui, comme le souligne le GIEC Groupe II (rapport 2022²³), les outils sont pour la plupart focalisés sur le calendrier et sur la mise en œuvre des actions d'adaptation, mais ils portent peu sur les résultats. Des difficultés objectives résident dans l'évaluation des politiques d'adaptation :

- ➔ Qu'est-ce qu'on évalue : les moyens déployés, le processus lui-même, les résultats, les bénéfices obtenus mais à quelle échelle de temps ?
- ➔ Quelle prise en compte de la problématique de comparabilité (comment fixer la base de référence notamment pour l'aptitude à affronter un événement extrême isolé mais à fort impact ?)
- ➔ Il n'y a pas non plus de consensus parmi les chercheurs sur les méthodes d'agrégation, de suivi et d'évaluation aux niveaux local, national et international.

22 Audition de Mme Marie Carrega, Bureau adaptation au changement climatique, le 20 septembre 2023.

23 Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability.

Au niveau international, l'Accord de Paris prévoit pour 2023 un premier bilan mondial de mise en œuvre des objectifs d'atténuation et d'adaptation (Art. 14), qui suscite de nombreux travaux de recherche²⁴.

Si l'exercice permettant de définir ces indicateurs-clés n'est pas simple et nécessitera fort probablement des améliorations continues, il semble utile de le mener avec les appuis méthodologiques de nos centres de recherche et praticiens.

PRÉCONISATION #4

Le CESE recommande de construire avec les parties prenantes une grille d'indicateurs-clés à l'échelle nationale permettant de communiquer sur les avancées des actions définies dans le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC3) et les besoins d'ajustement, et reflétant les priorités de réduction des risques ainsi que de justice sociale dans le partage des efforts et des bénéfices.

24 « Navigating the continuum between adaptation and maladaptation », Nature Climate Change, volume 13, p.907-918 (2023).

B. Répondre à cet enjeu systémique en partageant les constats et l'évaluation de l'exposition aux risques climatiques dans tous les territoires et les secteurs d'activité économique

Les actions d'adaptation viseront à limiter l'exposition aux nouveaux risques climatiques afin d'éviter une adaptation réactive de crise, douloureuse et coûteuse. Cela n'empêchera pas des crises mais limitera leur fréquence et leur intensité. Il importe que secteurs, territoires et individus, soient capables de ne pas attendre de subir une crise majeure pour réagir.

Tous les secteurs, tous les territoires, tous les citoyennes et citoyens doivent aujourd'hui pouvoir évaluer leur exposition au risque climatique.

1. Évaluer systématiquement les impacts du changement climatique

En parallèle aux besoins d'information objective et éclairée de tous les publics, une autre approche pour s'assurer d'une prise en compte suffisante des enjeux d'adaptation au changement climatique serait de renforcer leur analyse dans tous les projets, plans et programmes soumis à évaluation environnementale.

Les textes, principalement la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement et l'article R.122-5 du Code de l'environnement mentionnant la vulnérabilité du projet au changement climatique, sont encore insuffisants pour le moment. Ils devront être clarifiés et s'appliquer aux plans et aux programmes, c'est-à-dire aux documents stratégiques publics, et être étendus à l'ensemble des stratégies publiques nationales

ou territoriales n'étant pas listées à l'article R122-17 CE (Stratégie Nationale Biodiversité, Stratégie Nationale Santé...), ainsi qu'à l'ensemble des stratégies privées.

Ce faisant, l'étude d'impact ou l'évaluation environnementale stratégique devraient comporter un volet « adaptation au changement climatique » analysant ex ante à la fois le risque de contribution ou d'impacts supplémentaire sur l'environnement selon la TRACC, mais aussi les risques directs du projet, plan ou programme par rapport au réchauffement graduel et aux nouveaux aléas climatiques. Ce volet, assorti de l'étude des alternatives permettant de minimiser les impacts et les risques, serait soumis à l'avis de l'autorité environnementale au niveau national ou régional selon les cas, ainsi qu'à la concertation publique.

L'avantage de cette proposition est de ne pas créer un nouveau cadre d'étude de l'adaptation au changement climatique pour les projets, plans et programmes soumis à évaluation environnementale, mais de rester dans le cadre actuel tout en élargissant son périmètre. La méthodologie à appliquer pourrait être précisée dans un guide à l'instar de celui rédigé par la province du Québec²⁵, par exemple.

²⁵ Les changements climatiques et l'évaluation environnementale, ministère chargé de l'environnement du Québec

PRÉCONISATION #5

Le CESE recommande de préciser dans le code de l'environnement et le code de l'urbanisme la nécessité d'un volet « Adaptation au changement climatique » dans les processus d'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, ainsi que dans les documents d'urbanisme.

Pour ce faire, il propose d'élaborer un guide méthodologique pour la prise en compte des enjeux d'adaptation au changement climatique.

Pour que cette démarche soit efficace, il faudra que les moyens des autorités environnementales soient suffisants pour analyser ces nouveaux volets d'adaptation au changement climatique : montée en compétence, moyens humains et budgétaires, temps pour étudier les dossiers... Les enjeux de santé ont ainsi intégré les évaluations environnementales depuis plusieurs années mais peinent à atteindre l'objectif recherché par manque de moyens et en raison de la séparation

des services déconcentrés entre santé et environnement.

Il s'agit en définitive de s'assurer que les projets et les investissements prévus par les territoires ou les secteurs économiques sont bien compatibles avec la trajectoire climatique et d'éviter d'une part des actifs échoués, d'autre part d'aggraver certaines conséquences environnementales et socio-économiques du réchauffement climatique.

Il est donc impératif d'évaluer l'exposition aux nouveaux risques climatiques décrits par le PNACC à +4°C, tant des territoires, de la maille régionale à la maille communale, que de l'ensemble des secteurs d'activités, afin d'en réduire les impacts économiques et sociaux. Une attention particulière devra être portée aux vulnérabilités différencierées selon le genre²⁶, le niveau de vie ou les conditions de travail. Le niveau de risque à prendre en considération dépendra de la durée de vie des aménagements.

De la même manière, les stratégies publiques et privées dans leur ensemble devraient être réévaluées à l'aune du nouveau référentiel climatique, en particulier celles correspondant aux secteurs²⁷ et infrastructures critiques en cas de crise, et celles particulièrement exposées aux conditions environnementales (agriculture

²⁶ Avis du CESE *Inégalités de genre, crise climatique et transition écologique* - mars 2023.

²⁷ La France a défini 12 secteurs d'activités d'importance vitale, répartis en quatre dominantes : humaine, (alimentation, gestion de l'eau, santé), régaliennes (activités civiles de l'Etat, activités judiciaires et activités militaires de l'Etat), économique (énergie, finances et transports) et technologiques (communications électroniques, audiovisuel et information, industrie, recherche).

et aquaculture, forêt, trait de côte, tourisme...), en étant vigilant à limiter au maximum les impacts sociaux.

PRÉCONISATION #6

Le CESE recommande aux acteurs de réaliser des études de vulnérabilité au changement climatique de tous les territoires, des régions aux communes, et de tous les secteurs d'activités, en particulier les douze secteurs d'activités d'importance vitale.

Le CESE souhaite qu'une attention particulière soit portée aux vulnérabilités différencierées selon le genre, les conditions de travail et les conditions et niveaux de vie.

En remontant d'un niveau dans l'élaboration de la loi, il est nécessaire que les études d'impacts des lois analysent elles aussi les enjeux d'adaptation au changement climatique. Plus encore, il est nécessaire d'actualiser l'étude d'impact après les travaux parlementaires et avant le vote de la loi, car les amendements ne font pas l'objet d'étude d'impact et la loi soumise au vote est souvent très éloignée du projet initialement soumis aux parlementaires. Il est donc essentiel que les élus de la Nation votent en connaissance de cause sur les effets positifs ou non de la loi proposée pour ce qui est de l'adaptation au changement climatique. Par ailleurs, il importe d'évaluer la mise en œuvre des lois sur le volet adaptation 2 à 3 ans après leur entrée en vigueur, par exemple par le CESE dans le cadre de sa mission d'évaluation des politiques publiques.

PRÉCONISATION #7

Le CESE recommande que les études d'impact des lois comprennent un volet d'adaptation au changement climatique, actualisé à l'issue des débats parlementaires, et avant le vote de la loi.

2. Inciter les acteurs économiques et les partenaires sociaux à se saisir de l'adaptation

Au niveau des entreprises, qui semblent en retard dans la prise en compte des enjeux d'adaptation au changement climatique, comme le pointe le CNTE dans ses évaluations du PNACC 2, le CESE soutient la recommandation du HCC « Accompagner et mieux structurer la prise en compte de l'adaptation à un climat qui change dans la stratégie de responsabilité sociétale des entreprises ».

L'adaptation des entreprises aux effets du changement climatique reste difficile à mesurer directement. Une note de la Banque de France reprenant les études académiques²⁸ sur des séries longues de données américaines tendent à montrer que sur les décennies passées, plusieurs secteurs ou entreprises aux Etats-Unis ont été amenées à réduire l'emploi et fermer des établissements. Les dérèglements climatiques et de biodiversité ont un impact direct sur l'ensemble de la chaîne de valeur (exploitation des ressources naturelles, approvisionnement en matières premières, transformation et production, commercialisation et distribution,

28 Bulletin de la Banque de France 239_n°5 janvier-février 2022 « L'adaptation des économies au changement climatique : les enseignements tirés de la recherche économique ».

mais aussi la conception et l'utilisation des produits). Selon l'enquête de l'ADEME réalisée auprès d'un échantillon de plus de 3 000 entreprises, 48 % affirment entreprendre des actions d'adaptation, parmi lesquels seulement 16 % reconnaissent avoir réalisé un diagnostic du risque et des impacts climatiques. Si les grandes entreprises disposent des ressources nécessaires, il n'en est pas de même pour les petites et moyennes entreprises ; ressources financières, ressources techniques, ressources humaines et surtout prise en compte par la direction générale du sujet adaptation comme enjeu stratégique (et existentiel) sont déterminantes pour parer aux effets des changements climatiques par les entreprises.

L'ADEME a développé des outils à la fois pédagogiques et opérationnels (ateliers d'adaptation dérivés de la Fresque du climat, mise en place d'un réseau d'animateurs (à date au nombre de 250) qui interviennent directement auprès des PME. Elle noue des liens avec des acteurs-relais bien connus des entreprises (associations professionnelles, chambres d'agriculture, chambres de commerce et d'industrie, chambres des métiers et de l'artisanat)²⁹.

Des travaux devront être menés avec les partenaires sociaux pour évaluer l'exposition aux risques graduels et aux aléas, non seulement de l'activité et des sites,

mais également des conditions de travail des salariés et l'évolution des compétences nécessaires. Les comités stratégiques de filières ou les branches professionnelles pourront offrir le niveau adéquat pour conduire ces travaux.

Cette préconisation fait écho à la préconisation 12 de l'avis « Travail et santé environnement : quels défis à relever face aux dérèglements climatiques ».

L'avis du CESE sur les rapports entre santé et environnement dans un contexte de changement climatique³⁰ formule des recommandations-clés pour mobiliser les entreprises, les branches professionnelles et la fonction publique afin d'accélérer la prise en compte des risques environnementaux et préconise notamment de « passer, dans le dialogue social, d'une logique de gestion de crise à une logique de prévention en intégrant l'impact du dérèglement climatique dans les négociations et en veillant à ce que les mesures négociées contribuent à l'effort général de sobriété » (préconisation 12).

Lors des négociations de l'Accord national interprofessionnel relatif à la transition écologique et au dialogue social (fin 2022 - avril 2023), l'ensemble des partenaires sociaux ont démontré leur volonté de relever les défis écologiques et sociaux auxquels doivent faire face les entreprises. Les outils juridiques actuels fournissent un

29 Audition de François Boisleux, coordinateur adaptation au changement climatique – Entreprises et approches sectorielles, direction Adaptation, aménagement et trajectoire bas carbone de l'ADEME (septembre 2023).

30 CESE avis « Travail et santé-environnement : quels défis à relever face aux dérèglements climatiques » (avril 2023).

cadre permettant d'organiser le dialogue social sur les enjeux environnementaux : la loi Climat et Résilience d'août 2021 a attribué de nouvelles prérogatives au Comité social et économique (CSE) en matière d'informations-consultations, droit d'alerte, formation des élues et élus, Base de données économiques, sociales et environnementales (BDESE), recours aux expertises etc. Pour la mise en œuvre dans les TPE des trajectoires d'adaptation qui auront été construites par les filières ou les branches, les commissions paritaires régionales interprofessionnelles (CPRi), les commissions paritaires régionales interprofessionnelles de l'artisanat (CPRIA) et Commissions paritaires régionales dédiées aux professions libérales (CPR-PL) pourront apporter leur soutien.

PRÉCONISATION #8

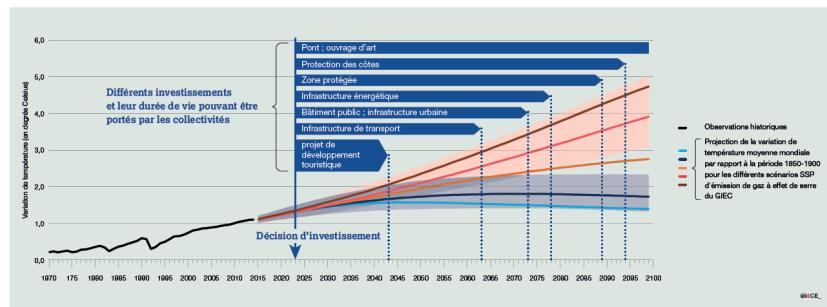
Le CESE recommande que les comités stratégiques de filières, les branches professionnelles et les instances représentatives du personnel soient impliqués dans les diagnostics et la construction de la trajectoire d'adaptation des entreprises et mobilisent les outils prévus par la loi climat et résilience d'août 2021, en menant si besoin des expertises.

Les élues et élus des comités sociaux et économiques doivent disposer de meilleures conditions pour exercer leurs prérogatives.

Un dialogue social efficace sur l'adaptation est nécessaire tout en tenant compte de la confidentialité d'informations critiques.

Le CNTE relève également que le secteur bancaire et celui des assurances sont réticents sur ces questions d'adaptation au changement climatique. Or, dans l'idée que plus aucun euro ne doit aller à des projets ne prenant pas en compte les enjeux d'adaptation, une éco-conditionnalité des prêts, aides et subventions au regard de l'adaptation au changement climatique pourrait être une piste pour impliquer davantage le secteur bancaire et financier, tout en évitant des investissements qui s'avèreraient inadaptés au réchauffement climatique. Cela mérite toutefois d'être étudié en tenant compte des différences entre grandes, moyennes et petites entreprises. Il faudra que les décisions d'investissements publiques et privées tiennent compte des nouveaux risques présentés par la TRACC, *a fortiori* pour les projets à longue durée de vie.

FIGURE 2. DURÉES DE VIE DE CERTAINS INVESTISSEMENTS PORTÉS PAR LES COLLECTIVITÉS CROISÉES AVEC DIFFÉRENTS SCÉNARIOS D'ÉVOLUTION DU CLIMAT



Source : auteurs à partir de Délégation sénatoriale à la prospective 2019 et GIEC 2021.

Durées de vie de certains investissements portés par les collectivités croisées avec différents scénarios d'évolution du climat

Source : auteurs à partir de Délégation sénatoriale à la prospective 2019 et GIEC 2021

En effet, pour les projets d'infrastructure, la prise en compte des aléas après 2050 devient aussi cruciale que difficile, car elle oblige à se projeter dans un climat très différent de celui que nous avons actuellement, avec des crises récurrentes et plurianuelles.

Concernant les secteurs particulièrement exposés à l'évolution du climat ou les secteurs à l'importance critique, des plans d'adaptation d'urgence devraient être élaborés pour analyser le plus précisément possible l'exposition aux impacts climatiques à venir et les solutions proposées pour y remédier. Ces solutions devront elles aussi être analysées selon la TRACC pour s'assurer qu'elles ne constitueraient pas in fine des maladaptations.

Ces plans d'urgence dédiés, soumis à évaluation environnementale et à débat public, permettraient d'identifier les besoins économiques d'accompagnement des secteurs et des territoires, tout en acculturant les élues/élus, décideuses/décideurs et populations aux enjeux concrets du réchauffement climatique. L'élaboration de tels plans nécessite des efforts de recherche appliquée permettant de régionaliser finement les impacts potentiels et des moyens d'ingénierie territoriale pour traduire les connaissances climatiques en plans d'actions locaux. Ils permettront en outre de répondre aux inquiétudes grandissantes et légitimes des acteurs de ces secteurs.

Avec la forte réduction de l'enneigement, certaines stations touristiques de montagne cherchent d'ores et déjà à modifier leur modèle économique, et donc social, vers un tourisme des quatre saisons, tout en constatant la perte d'investissements antérieurs qui ne seront jamais amortis. La quasi-totalité des stations finira par être concernée, et tout investissement qui tendrait à vouloir maintenir l'activité telle qu'elle était il y a vingt ans (canons à neige et retenues collinaires par exemple) relève d'une maladaptation climatique et économique.

Dans le cas de la pratique agricole, la sensibilité au réchauffement climatique est forte car les espèces, animales et végétales, sont très sensibles à de faibles écarts de température et au changement de régime des précipitations. Consciente de ces enjeux, la viticulture s'est déjà mobilisée avec l'INRAE et a présenté en 2021 sa stratégie d'adaptation face au changement climatique³¹. Il conviendra de vérifier si celle-ci est cohérente avec la nouvelle TRACC. Par ailleurs, comme celle-ci repose essentiellement sur l'innovation, le plan d'urgence devra évaluer les alternatives et les échéances dans le cas où les innovations ne seraient pas aussi fructueuses qu'attendu.

Le secteur du bâtiment est également en première ligne face au réchauffement climatique. Le confort thermique d'été, pour les lieux d'habitation, le tertiaire et les lieux d'accueil du public, devient un enjeu de santé publique, questionnant l'émergence d'un "droit au froid" face aux vagues de chaleur amenées à se multiplier en durée, en fréquence et en intensité. La construction de bâtiments neufs adaptés à des normes prenant en compte la trajectoire climatique s'impose. Par exemple, le référentiel

³¹ Stratégie de la filière viticole face au changement climatique - aout 2021.

pour le confort thermique estival correspond aux températures de l'été 2003 et est traduit dans la norme RE2020. Il pourrait s'avérer rapidement insuffisant si les étés à venir surpassaient celui de 2003. De même, la rénovation globale et performante des bâtiments existants selon les mêmes normes de confort d'été que les constructions neuves, devrait devenir un objectif prioritaire. D'autant plus que cette solution est efficace pour l'atténuation des émissions de GES et pour les enjeux d'adaptation au réchauffement climatique. Cette démarche impose de tenir compte des questions de justice sociale pour accompagner les plus fragiles, qui sont souvent aussi les plus exposés, et anticiper les besoins en compétences et en moyens humains pour réaliser les travaux. Elle poserait également la question de l'usage de bâtiments anciens pour lesquels il serait trop compliqué techniquement ou administrativement (monument classé) d'atteindre les normes imposées aux constructions neuves.

PRÉCONISATION #9

Concernant les secteurs fortement impactés par le réchauffement climatique (agriculture, forêt, mer¹, montagne...), le CESE recommande l'élaboration de plans d'adaptation dédiés.

Il souligne la nécessité d'un effort massif de rénovation des bâtiments, répondant à la double finalité d'atténuation et d'adaptation.

¹ Avis du CESE « *Quelle pêche durable face au changement climatique ?* » (2021).

3. Engager le secteur des assurances à adapter ses modèles

Le secteur des assurances joue un rôle-clé dans l'indemnisation et la réparation des dommages et n'échappe donc pas à la nécessité de s'adapter compte tenu de l'augmentation exponentielle des coûts liés aux dégâts causés par les événements climatiques : sécheresse, inondation, submersion marine, tempêtes, etc. L'étude de France Assureurs, « Impact du changement climatique sur l'assurance à l'horizon 2050 »³², publiée en 2021, a ainsi estimé que le montant des sinistres dû aux aléas climatiques pourrait atteindre 143

³² Impact du changement climatique sur l'assurance à l'horizon 2050 – France Assureurs, octobre 2021

milliards d'euros en cumulé entre 2020 et 2050, soit une augmentation de 93 %, par rapport à la période 1989-2019.

Certaines entreprises d'assurance vont jusqu'à considérer que le risque climatique ne devrait plus fondamentalement relever des assurances, puisque ce n'est quasiment plus un aléa, mais simplement une prise de risque avéré. Cependant, il semble légitime que les acteurs économiques et les collectivités cherchent à se couvrir en cas de sinistre qui peut aller jusqu'à la destruction des actifs matériels, des infrastructures sensibles.

La Banque de France, tirant des enseignements de la recherche économique³³, note que le changement climatique conduit à un rôle contradictoire des assurances : les acteurs économiques subissent, du fait de l'élévation des températures et des risques physiques liés aux changements climatiques, des coûts de plus en plus élevés. De ce fait, ils prennent des assurances contre les sinistres potentiels et les gouvernements encouragent ces efforts en les subventionnant. Or protéger les entreprises des risques climatiques, sans que les coûts à leur charge soient proportionnés au risque réel subi, conduit à une moindre incitation des entreprises à mettre en place des actions de transformation pour s'adapter.

Ces considérations impliquent de concevoir des dispositifs d'assurance robustes qui tiennent compte de cette antinomie : protéger les acteurs économiques et les collectivités tout en évitant d'induire des désincitations fortes à l'adaptation aux changements climatiques.

Le CESE formule à cet égard dans l'avis « Climat, cyber, pandémie : le modèle assurantiel français mis au défi des risques systémiques » des préconisations engageant à un véritable changement de paradigme dans l'appréhension des politiques publiques de prévention des risques majeurs pour réduire les expositions et assurer que toutes et tous continuent de bénéficier d'une couverture en cas de sinistre³⁴.

4. Sensibiliser et associer fortement les populations

L'acculturation aux risques climatiques et la participation active des citoyennes et citoyens en cas d'événements naturels sont primordiales. Le rapport de la mission sur la transparence, l'information et la participation de tous à la gestion des risques majeurs, technologiques ou naturels pour le ministère de la Transition écologique recommandait déjà en 2021, entre autres actions, de mettre en place un évènement national annuel, fédérateur et mobilisateur sur les risques. « La Journée Nationale de la Résilience » a été mise en place en 2022 en miroir à la journée internationale pour la réduction des risques de catastrophe des Nations Unies (13 octobre). Cette initiative gouvernementale vise à « la diffusion de la culture du risque et de la résilience auprès de l'ensemble des publics : citoyens, entreprises, employeurs publics, élus et collectivités territoriales, établissements d'enseignement, opérateurs publics, associations, experts et spécialistes chargés de la prévention et de la gestion des catastrophes, médias ». Cette journée, peu connue à ce stade, peut aussi être l'occasion de partages

33 Bulletin de la Banque de France n°239/5 de janvier-février 2022.

34 Avis du CESE « Climat, cyber, pandémie : le modèle assurantiel français mis au défi des risques systémiques » (avril 2022).

d'information au niveau territorial auprès des populations pour qu'elles soient plus actrices dans l'anticipation et la gestion de crise. Par exemple, à l'hiver 2022, l'appel à la sobriété en matière énergétique a été bien entendu par les consommateurs qui ont modulé leurs besoins en matière d'électricité. RTE a mis en place une application qui constitue une « véritable météo de l'électricité » et qui informe sur les moments où il faut réduire sa consommation d'électricité pour éviter les coupures. La modulation de la demande permet d'éviter une saturation des infrastructures essentielles. En matière de transports publics, des systèmes similaires pourraient être envisagés, partant de l'expérience directe des populations.

Plus largement, la transformation profonde nécessaire pour une adaptation aux dérèglements à la fois climatiques et de biodiversité passe par la modification de l'offre, de la demande et de comportements individuels et collectifs, reposant sur des politiques publiques claires comme instruit dans les récents avis du CESE : « Quelles politiques pour faire évoluer la société vers plus de sobriété ? » et « Consommation durable : favoriser une économie de la sobriété pour passer de la prise de conscience aux actes ».

La consultation publique du projet de trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC), réalisée entre mai et septembre 2023 dans le cadre de la préparation du PNACC 3, tend à confirmer une absence de compréhension des enjeux

(atténuation/adaptation, rôle de l'Accord de Paris, etc.). Parmi les participantes et participants à la consultation, une grande majorité perçoit la préparation d'une politique d'adaptation à + 4°C comme un renoncement à l'ambition en matière de l'objectif de neutralité carbone à horizon de 2050, un renoncement donc aux engagements de l'Accord de Paris.

Le lancement du PNACC3 en 2024 peut être l'occasion d'accélérer la prise de conscience de l'urgence de l'adaptation aux changements climatiques.

PRÉCONISATION #10

Afin d'accélérer la prise de conscience et le passage à l'action des acteurs, le CESE préconise que le lancement du PNACC 3 soit l'occasion d'un débat national sur les enjeux de l'adaptation et de leur complémentarité avec les stratégies d'atténuation.

Ce débat avec les citoyens pourra s'inscrire dans les attributions du CESE en matière de consultation citoyenne et dans les CESER afin d'en avoir une lecture régionale partagée.

5. Améliorer le traitement des enjeux climatiques par les médias et les réseaux sociaux

Certaines prises de paroles publiques récentes de décideurs, d'élus ou de personnalités politiques d'importance expriment une méconnaissance, voire un déni, des impacts du réchauffement

climatique en cours. Le traitement médiatique des informations sur le climat tend également à minimiser les impacts climatiques, et offre, dans une volonté peut-être d'équilibre des opinions, beaucoup d'espace à des climato défaitistes/sceptiques. La mise sur un pied d'égalité dans certains médias de faits scientifiques avérés d'un côté et d'opinions sans fondement de l'autre, est un frein à la nécessaire prise de conscience collective. La caisse de résonance des réseaux sociaux amplifie encore ce phénomène.

Le premier objectif du PNACC 3 devrait ainsi être d'aboutir à un large partage du constat, de la TRACC et de ses impacts, auprès de tous les publics et de tous les secteurs. En complément des recommandations de formations formulées par le HCC (point 4 du volet « Gouvernance nationale ») et auxquelles le CESE s'associe, le CESE recommande de porter une attention particulière au traitement médiatique des enjeux climatiques, en quantité et en qualité, particulièrement ceux concernant l'adaptation qui imposent de se projeter dans un futur plus ou moins proche.

Il est urgent que le traitement médiatique des enjeux écologiques progresse. Des évolutions sont déjà perceptibles. En septembre 2022, Radio France a annoncé son « Tournant » écologique engageant à la fois la formation des journalistes, la transformation des contenus éditoriaux et publicitaires et l'amélioration de la performance écologique interne. Le 14 septembre 2022, un collectif de journalistes a publié une Charte « Pour un journalisme à la hauteur de l'urgence écologique ». La

Charte a été signée par plus de 1 500 journalistes et 120 rédactions, attestant du souhait de la profession d'améliorer ses pratiques en matière d'écologie. À ce titre, la place des services publics est essentielle pour permettre un accès à une information de qualité et engager une dynamique vertueuse.

Tout en saluant ces récents engagements en faveur d'un traitement médiatique plus sérieux de la crise écologique, la réponse à cet enjeu ne peut reposer que sur le seul volontariat. La réglementation est l'un des outils pour garantir aux individus le droit constitutionnel à l'information sur l'environnement³⁵. Ainsi, la Constitution affirme le caractère inaliénable de la liberté des médias, de leur pluralisme et de leur indépendance.

Il faut toutefois identifier des mesures pour que cessent des représentations médiatiques biaisées des évènements climatiques tendant à nier le fait scientifique et génératrices de doutes et de confusion. Ces mesures destinées aux médias, et aux réseaux sociaux qui font caisse de résonance, doivent se faire avec la garantie et les limites des libertés constitutionnelles d'expression individuelle et des médias.

³⁵ « Toute personne a le droit, dans les conditions et les limites définies par la loi, d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques et de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement » (Charte de l'environnement, art. VII).

Certains considèrent qu'une solution serait de renforcer les moyens de communication et de visibilité des organismes de référence afin qu'ils puissent porter leurs messages plus efficacement.

D'autres estiment qu'il faudrait y ajouter une régulation forte pour limiter la désinformation et les fake news qui « polluent » la question climatique, mais concernent aussi bien d'autres sujets.

Le CESE attend des états généraux de l'information que des propositions soient formulées pour remédier à cet état de fait.

PRÉCONISATION #11

Le CESE recommande la mise en place de mesures permettant d'améliorer le traitement médiatique des enjeux d'adaptation au changement climatique dans le respect des libertés constitutionnelles et des droits et devoirs des médias, et dans l'esprit des articles 7 et 8 de la Charte de l'Environnement.

L'Arcom pourrait être un pivot de cette politique pour une meilleure prise en compte des crises environnementales, et susceptible de sanctionner les dérives le cas échéant, y compris dans les réseaux sociaux.

C. Prendre en compte le risque de maladaptation : un enjeu d'efficacité et de justice sociale

Planifier l'adaptation nécessite de travailler avec des éléments d'incertitude et des informations imparfaites. Ainsi, des stratégies ou des politiques d'adaptation peuvent échouer en créant, de façon non délibérée et non souhaitée, des préjudices ou des conditions moins favorables que l'état initial pour faire face aux effets du changement climatique. Au-delà de la perte de temps et de moyens financiers, des démarches ou actions inappropriées peuvent obérer les chances d'une adaptation ultérieure en créant des irréversibilités.

1. Considérer qu'un risque de maladaptation n'est jamais nul

« La maladaptation désigne un processus d'adaptation qui résulte directement en un accroissement de la vulnérabilité à la variabilité et au changement climatiques et/ou en une altération des capacités et des opportunités actuelles et futures d'adaptation³⁶ ».

Si une planification inappropriée est considérée comme l'une des causes principales de maladaptation, ses manifestations sont complexes et difficiles à anticiper.

La maladaptation peut en effet consister en un report de vulnérabilité spatiale, temporelle, ou encore en un report de vulnérabilité sur d'autres systèmes ou groupes sociaux. Un outil d'évaluation permet précisément de

déetecter ces risques de maladaptation : « REGILIENCE »³⁷ (Regional Pathways to Climate Resilience) ».

Les exemples de maladaptation en matière environnementale sont de plus en plus nombreux et documentés. Une sélection d'actions d'adaptation est présentée sommairement dans le tableau ci-dessous, décrivant les bénéfices visés et des effets négatifs non souhaitables.

³⁶ IDDRI, Magnan, A., Éviter la maladaptation au changement climatique, Climat Policy brief n°08, 2013, https://www.iddri.org/sites/default/files/import/publications/pb0813_am_maladaption.pdf

³⁷ <https://regilience.eu/wp-content/uploads/2023/06/REGILIENCE-maladaptation-tool-1.pdf> “*Maladaptation refers to the process that an intentional adaptation action may lead to negative effects which increase vulnerability, diminish wellbeing or undermine sustainable development. This can happen the same or other regions, systems, sectors, or social groups than those targeted by the adaptation action*”.

Exemples d'action	Bénéfice visé	Exemples d'effets potentiels négatifs sur l'environnement
Lutte contre la chaleur par l'installation de climatiseurs par les particuliers vivant en ville	À l'échelle individuelle, confort et santé	Augmentation de la quantité d'énergie consommée et donc de GES, réchauffement de l'air ambiant de la ville
Production d'énergie par géothermie	Réduction de la dépendance aux énergies fossiles	Réchauffement du sol, perturbant la faune et la flore, risque sismique
Lutte contre les submersions et inondations par la construction de barrages, de digues	Limiter les destructions	Erosion plus importantes des zones avoisinantes, perturbation de la circulation des espèces
Construction de retenue d'eau pour des besoins agricoles	Sécuriser l'approvisionnement en eau pour l'irrigation en période sèche	Maintien de certaines productions agricoles alors que les nouvelles conditions du climat engagent un changement plus structurel à moyen terme Diminution de la ressource en eau de surface et dans les nappes
Dessalement de l'eau de mer	Faire face à la pénurie en eau consommable	Utilisation importante d'énergie (avec augmentation des gaz à effet de serre), rejet de produits utilisés pour l'osmose inverse, dispersion des rejets augmentant la salinité du milieu, couplage du prix de l'eau avec celui de l'énergie.
Plantations à large échelle avec des essences peu diversifiées en remplacement de forêts préexistantes	Capture de CO ₂ par de jeunes arbres plantés à forte densité (éventuellement dans le cadre de mécanismes de compensation carbone)	Risque d'introduction d'espèces exotiques envahissantes Risque d'échec des plantations Simplification et appauvrissement de l'écosystème Perte de biodiversité Diminution de la réserve hydrique des sols

Les dernières recherches en la matière tendent à indiquer qu'il y a un continuum entre adaptation et maladaptation, dont le graphique ci-dessous illustre le concept

et fournit des exemples de conséquences économiques et sociales de différents choix d'actions d'adaptation dans le cas de l'agriculture.

Spectre (du pire au meilleur)	Population cible Irréversiblement plus vulnérable au changement climatique	Population cible davantage vulnérable au changement climatique, toujours réparable	Autres personnes affectées par stratégie	Adaptation inefficace	Efficacité à court et moyen terme, pas de conséquences négatives à long terme	Impact positif à long terme	Transfert concerné
Maladaptation							
Résultats	Une plus grande vulnérabilité au changement climatique qu'auparavant, vulnérabilité nouvelle ou différente. Piste/issue contrainte par les choix, opportunités futures compromises	Une plus grande vulnérabilité au changement climatique qu'auparavant. Coûts d'opportunité élevés. Risque élevé de piste/issue contrainte, mais certaines possibilités de réversibilité subsistent	Introduction d'une vulnérabilité plus élevée ou nouvelle Option limitée ou inexisteante pour traiter une nouvelle vulnérabilité	La stratégie a un impact positif ou négatif négligeable	Les impacts du changement climatique sont traités, les causes profondes de la vulnérabilité demeurent	La vulnérabilité au changement climatique est traitée	Le profit vulnérable transféré
Exemples	Vendre des terres qui n'ont presque plus de valeur en raison des pressions climatiques, quitter l'agriculture pour travailler dans un secteur sensible au climat, ce qui risque d'entrainer une perte d'emploi dans un avenir proche	Conserver les terres mais s'engager dans un travail salarié saisonnier ailleurs, manquant ainsi des opportunités d'améliorer les conditions agricoles, ce qui rend les changements de stratégie de subsistance coûteux, voire impossibles.	Développer l'irrigation qui prolonge la durée de vie des pratiques agricoles locales, crée un stress hydrique important en aval conduisant à une nouvelle vulnérabilité au changement climatique	L'irrigation à petite échelle est développée pour les agriculteurs, mais le changement climatique continue de poser un défi pour l'agriculture	Des groupes de médiation avec les utilisateurs en amont et en aval sont en place pour aider à créer des quotas durables pour l'utilisation de l'eau, contentant tout le monde et renforçant le capital social		Il existe pas de contexte

Un spectre de réponses allant de l'adaptation à la maladaptation

Source : Repris de « Maladaptation: When Adaptation to Climate Change Goes Very Wrong », Lisa F. Schipper

2. Limiter à défaut d'éliminer les risques de la maladaptation

La maladaptation peut être évitée grâce à une planification et à une mise en œuvre flexibles, multisectorielles, inclusives et à long terme. Cela suppose une évaluation ex ante des risques de maladaptation pour des politiques/programmes ou projets d'adaptation à l'image des processus d'évaluation environnementale, et cela implique « un cadre de référence pour évaluer les risques de maladaptation », et, pour le HCC, un autre cadre de référence devrait plus spécifiquement concerner les transferts de vulnérabilités.

Si des outils sont disponibles, un cadre plus élaboré est cependant nécessaire.

L'Union européenne a proposé une première version d'un outil d'auto-évaluation appelé REGILIENCE³⁸, disponible depuis janvier 2023. Il comporte des questions organisées en 5 sections :

- ➔ Risques et vulnérabilités (questions relatives à la prise en compte des climats futurs) ;
- ➔ Identifications des options d'adaptation (identification, comparaison des bénéfices et des coûts, degré de flexibilité sur différentes échelles de temps, etc.) ;

38 The REGILIENCE self-assessment tool to spot risks of maladaptation (regilience.eu)

- ➔ Examen approfondi de l'action d'adaptation envisagée
(Objectifs bien définis, réalistes, faisables et clairs pour ceux et celles qui sont impliqués ? Est-ce que l'action d'adaptation garantit des bénéfices sur le court et le long terme ? Toutes les données pertinentes disponibles, qualitatives ou quantitatives, ont-elles été collectées et analysées ?)
- Est-ce que l'action est alignée sur les objectifs pertinents (objectifs propres du « propriétaire » de l'action, mais aussi les objectifs locaux, nationaux, internationaux et objectifs sectoriels ?)
- Tout a-t-il été fait pour inclure les besoins et les attentes de toutes les parties prenantes, y compris ceux des groupes marginalisés notamment peu visible dans les processus de décision ?)
- Est-ce que l'action d'adaptation prend en compte ou fait en sorte qu'il n'y ait pas d'effets négatifs à court et à moyen terme (émissions de GES, pollution ou destruction d'écosystèmes, effets sur d'autres zones géographiques, aspects sociaux tels que la diminution du bien-être (de groupes sociaux vulnérables, augmentation des inégalités, réduction de la cohésion sociale, etc.) ;
- ➔ Mise en œuvre de l'action d'adaptation ;
- ➔ Suivi et évaluation de l'action d'adaptation.

Pour les projets d'infrastructure, l'UE a mis en place un outil d'évaluation spécifique ex ante des risques de maladaptation³⁹.

L'objectif explicite est que les investisseurs institutionnels et privés puissent prendre des décisions éclairées sur les projets considérés comme compatibles avec l'accord de Paris.

PRÉCONISATION #12

Le CESE préconise la construction d'un cadre de référence pour évaluer les risques de maladaptation, en y associant la société civile, afin que toutes les dimensions relatives à ces risques soient prises en compte, et collectivement pondérées, de telle sorte que l'objectif de justice sociale puisse être intégré.

De façon parallèle, les projets déployés dans les secteurs économiques privés doivent bénéficier d'une grille d'évaluation ex ante des risques de maladaptation.

Tant que les projets d'adaptation ne s'attaquent pas aux facteurs, aux causes-racines des vulnérabilités, la maladaptation reste un risque réel pour les conditions de vie, les écosystèmes et les économies.

³⁹ Communication de la Commission sur les Orientations techniques pour la prise en compte des enjeux climatiques dans les projets d'infrastructure pour la période 2021-2027 (2021/C 373/01).

Plutôt que d'être un échec d'adaptation en soi, la maladaptation peut être envisagée comme un échec de la prise de décision adéquate faute de tenir compte de tous les facteurs pertinents relatifs au temps, à l'espace et aux systèmes interconnectés, qui contribuent à l'objectif visé en matière socio-économique et environnementale.

Pour éviter autant que possible une mauvaise adaptation, les décideuses et décideurs politiques doivent bien comprendre le contexte pour lequel ils opèrent⁴⁰. Cela signifie d'abord comprendre quelles sont les causes et non simplement les symptômes de la vulnérabilité, puis s'assurer que les acteurs et les parties prenantes

qui doivent être écoutés le sont effectivement. Ils doivent également se projeter au-delà du calendrier de la politique ou du projet et prendre en compte l'interdépendance des voies de développement et la dépendance des divers groupes à l'égard des infrastructures ou structures institutionnelles.

Les plans sectoriels d'adaptation élaborés en silo, sans prise en compte des reports de vulnérabilités sur les autres secteurs ou territoires, sont les plus à même de déboucher sur une maladaptation, d'où la nécessité d'une approche systémique avec l'implication des parties prenantes et d'une coopération forte entre les acteurs.

D. Protéger la biodiversité et préserver les services écosystémiques

Au-delà des espèces protégées, patrimoniales ou emblématiques, la biodiversité représente l'ensemble des écosystèmes, des espèces qu'ils abritent dans leur diversité génétique, ainsi que les interactions nécessaires à leur existence. Cette biodiversité fournit à l'humanité nombre de services écosystémiques qui reposent pour l'essentiel sur un cortège complexe de plantes, d'insectes, de champignons, de micro-organismes, en interaction étroite entre eux et avec l'environnement physique. Ces services lui sont indispensables, de l'oxygénéation de l'air à l'épuration de l'eau, la détoxicification des sols et leur fertilité, les fibres textiles, l'alimentation, la pollinisation, les médicaments... La biodiversité est également un réservoir de biomasse qui stocke du carbone, pour partie dans les plantes et pour partie dans les sols et dans le fond des océans. Ce sont les puits de carbone naturels indispensables

à l'atteinte de l'objectif de zéro émission nette en 2050 prévu notamment dans les objectifs de la planification écologique et la SNBC.

Or, le vivant est particulièrement sensible à l'évolution du climat et des températures. Le réchauffement climatique tel que décrit par la TRACC aura des effets considérables sur toutes ces espèces, sur leurs habitats, sur les écosystèmes. Certaines pourront se déplacer, mais la majorité risque de voir leur habitat se dégrader. Certaines pourront s'adapter si leur diversité génétique est suffisante, d'autres verront leurs effectifs diminuer et seront progressivement remplacées par des espèces mieux adaptées aux nouvelles conditions et plus mobiles, parfois exotiques et introduites à la faveur d'échanges commerciaux récents ou anciens. Certaines de

ces espèces exotiques peuvent devenir « envahissantes », au moins temporairement, en ayant une dynamique explosive renforçant la modification des écosystèmes.

Toutefois, la vitesse actuelle du réchauffement climatique, sans commune mesure avec les évolutions antérieures du climat qu'a pu connaître la planète, risque d'être trop rapide pour permettre à la majorité des espèces impactées de s'adapter ou de se déplacer (vers le nord ou en altitude).

Il y a donc un risque de diminution des services écosystémiques fournis par la biodiversité.

Face à l'évolution inexorable du climat, nous pouvons favoriser les déplacements adaptatifs en renforçant et protégeant les continuités écologiques permettant la mobilité des espèces (trames vertes et bleues⁴¹) inscrites dans les SRADDET. Il conviendrait également d'augmenter les aires protégées terrestres et marines permettant d'accueillir en sécurité ces espèces se déplaçant.

Certains acteurs privilégient des approches technologiques comme dans le cas particulier de la sécurité alimentaire et les enjeux géopolitiques, sociétaux scientifiques et techniques qu'elle implique. L'avis du CESE sur « les attentes et les enjeux sociétaux liés aux nouvelles techniques génomiques » (mai 2023) illustre l'actualité vive de cette problématique.

Ainsi, pour les forêts, la mise en place d'un programme massif de plantation d'arbres peut sembler contribuer à une augmentation du puits de carbone et anticiper l'adaptation des forêts. Cependant, si ce programme implique la destruction de forêts préexistantes, que les plantations échouent ou que les forêts plantées sont peu diversifiées, l'impact à long terme de ce programme peut se révéler être une maladaptation, en comparaison d'une adaptation plus progressive et s'appuyant sur l'amélioration de l'existant. Ainsi, selon l'Académie des Sciences : « Pour gérer les effets du changement climatique par une stratégie sans regrets, la structure des peuplements devra être ajustée en favorisant la sylviculture à couvert continu, en ajustant les densités de peuplement aux conditions hydriques, en augmentant la diversité des essences, en évitant autant que possible les coupes rases dont les impacts écologiques et climatiques sont trop importants, et en conservant des vieux arbres qui sont des refuges pour la biodiversité et représentent un patrimoine génétique à préserver »⁴².

Ne pouvant agir sur le climat dans l'immédiat, nous pouvons en revanche diminuer les autres pressions identifiées sur la biodiversité (surexploitation des ressources, pollutions, artificialisation des sols, et espèces exotiques envahissantes) pour offrir un répit au vivant améliorant ses capacités à s'adapter au changement du climat.

41 Trame verte et bleue (ecologie.gouv.fr).

42 Rapport de l'Académie des Sciences « *Les forêts françaises face au changement climatique* » - juin 2023.

PRÉCONISATION #13

Le CESE recommande que l'Office Français de la Biodiversité (OFB) conduise une évaluation des risques de pertes de services écosystémiques selon la TRACC à +4°C. Cette évaluation devrait être complétée de programmes financés pour reconquérir ou compenser ces pertes écosystémiques.

Le CESE recommande une analyse de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) en fonction de la TRACC pour s'assurer de l'efficacité des puits de carbone à l'horizon 2050, en évitant tout risque de maladaptation.

Le CESE appelle à nouveau à renforcer dans la SNB et la SNML la lutte contre les pressions identifiées sur la biodiversité autre que le réchauffement climatique et à renforcer la stratégie nationale des aires protégées ainsi que les trames vertes et bleues.

enrochements artificiels. Ces solutions permettent d'être favorables en même temps à la biodiversité, à la lutte contre l'artificialisation, à l'infiltration des eaux dans la nappe, à la lutte contre l'érosion des sols, à la séquestration du carbone.

Ces SFN interrogent les modalités actuelles d'aménagement du territoire qui augmentent l'exposition à certains risques qui, eux-mêmes, augmentent avec le réchauffement climatique, telles que les centaines de milliers de kilomètres de haies arrachées pour remembrer les terrains agricoles devraient être replantées en masse. En réponse à ces enjeux, le gouvernement a lancé en septembre 2023 le « pacte en faveur de la haie ». Les arbres qui climatisent naturellement leur environnement, et surtout les plus grands, ou les zones non artificialisées, notamment en milieu urbain, devraient être considérés comme des solutions apportées par la nature et à préserver fortement, tout comme les processus naturels permettant de ralentir la circulation de l'eau et d'améliorer son infiltration dans les sous-sols (rus, fossés, zones humides...). De jeunes arbres replantés en compensation de coupes mettront des dizaines d'années avant d'apporter le même service, sous réserve que ces jeunes plants survivent aux nouvelles conditions climatiques.

En parallèle des menaces pesant sur les services écosystémiques, la biodiversité peut également constituer un outil efficace d'atténuation et d'adaptation en lieu et place d'aménagements artificiels. Ce sont des Solutions Fondées sur la Nature (SFN), en préférant une zone naturelle de phytosécurisation plutôt qu'une station d'épuration, en aménageant un cours d'eau avec du génie écologique plutôt qu'avec des

PRÉCONISATION #14

Le CESE recommande que, dans les opérations d'aménagement, les solutions d'adaptation fondées sur la nature soient privilégiées aux solutions d'ingénierie classique.

En particulier, le CESE préconise de considérer les arbres, les haies, les surfaces non artificialisées, les zones humides, les mangroves et herbiers marins... comme des auxiliaires d'adaptation au changement climatique, particulièrement en zone urbaine, et appelle à ce titre à les considérer comme tels dans la SNB et les documents d'urbanisme.

E. Assurer une déclinaison opérationnelle du PNACC à tous les échelons territoriaux

L'une des difficultés du PNACC réside dans sa déclinaison territoriale car, si le réchauffement climatique est mondial, les impacts à prendre en compte pour l'adaptation sont locaux. La mise en œuvre des actions est ainsi très souvent locale, mais une implication de l'État peut s'avérer nécessaire au moins pour assurer les arbitrages et la solidarité entre les territoires. Ce PNACC devra donc être décliné en plans régionaux d'adaptation au changement climatique.

Sa déclinaison territoriale devra s'appuyer sur une gouvernance démocratique de suivi, susceptible d'être mobilisée pour s'exprimer sur les besoins d'arbitrage ou les risques de maladaptation. Sa gouvernance, selon le principe de la subsidiarité et de la pertinence de proximité, devra impliquer les parties prenantes, les élues et élus et

les CESER. La mise en place des COP régionales, annoncée en septembre 2023 pour accompagner la déclinaison territoriale de la planification écologique, pourrait contribuer à cette gouvernance à condition d'y retrouver l'ensemble des acteurs environnementaux et sociaux, à ce stade non explicitement mentionnés, comme les associations de protection de la nature et de l'environnement et les organisations syndicales. Cette mobilisation devra être soutenue par de l'ingénierie ainsi que par des référentiels nationaux, et s'appuyer sur un dialogue entre les collectivités et l'État pour assurer une cohérence d'ensemble des actions, adapter les moyens et assurer l'équité et la solidarité entre les territoires. Elle devra également permettre le développement d'un dialogue social territorial au niveau le plus

pertinent, notamment dans les bassins d'emploi. La question de la justice sociale par rapport à la capacité d'adaptation des individus devra également être prise en compte.

Les SRADDET, ainsi que les SAR dans les Outre-mer, le PADDUC en Corse et le SDRIF en Ile de France et les PCAET, sont déjà tenus de présenter une analyse des risques associés à la TRACC. Toutefois, cette dimension reste encore à consolider et à étendre à l'ensemble des documents d'urbanisme pour s'assurer que les aménagements s'inscrivant dans le temps long sont cohérents avec la trajectoire climatique sur laquelle nous sommes engagés. Il en va de même pour les différents plans de prévention des risques et pour tous les projets qui s'y réfèrent.

Une urgence particulière Outre-mer

Les 12 départements, régions ou collectivités d'Outre-mer sont les zones françaises les plus exposées au changement climatique. Leurs 2,2 millions d'habitants se concentrent en très grande majorité le long des littoraux, où les basses altitudes et la forte artificialisation du sol sont génératrices de risques.

Ces territoires perdent leurs barrières naturelles. Les Outre-mer rassemblent 80 % de la biodiversité française sur seulement 22 % du territoire national. Or leurs forêts, zones humides, mangroves ou herbiers, essentiels pour servir de zone tampon lors des inondations, filtrer l'eau ou encore capter le carbone, sont souvent dégradés en raison des activités humaines.

Aux vulnérabilités géographiques se superposent des fragilités socio-économiques. Pêche, tourisme, agriculture, permaculture : les économies des Outre-mer, peu diversifiées, s'avèrent très fortement sensibles aux variations du climat. Les taux de chômage élevés,

les habitations parfois insalubres et les inégalités sociales et d'éducation, compliquent encore la situation.

Il y a donc urgence, peut-être encore plus qu'ailleurs en métropole, à se préparer au changement climatique et à limiter ses effets. La réduction des émissions de GES est un prérequis dans des territoires où l'empreinte carbone est élevée, en raison des importations et de modes de vie encore très centrés autour de la voiture. Développer l'autonomie énergétique et alimentaire s'avère aussi un enjeu crucial.

Du fait de la diversité notamment institutionnelle dans les Outre-mer, les solutions adoptées doivent s'adapter aux particularités en ce domaine de chacun des territoires ainsi qu'à la géographie de chacun dans son environnement régional en travaillant notamment sur les Schémas d'aménagement régionaux (SAR).

PRÉCONISATION #15

Le CESE recommande que l'ensemble des SRADDET, des SAR (pour les Outre-mer), du SDRIF et du PADDUC, ainsi que les PCAET, Plans de prévention des risques, et documents d'urbanisme fassent l'objet d'une analyse détaillée de l'exposition au risque climatique selon la nouvelle TRACC. Le CESE demande à ce que ces analyses associent les acteurs du dialogue social et environnemental territorial.

Les CESER et conseils de développement ont toute leur place

dans ces démarches.

F. Dimensionner un budget pour l'adaptation au changement climatique et des moyens suffisants en appui aux territoires et aux acteurs économiques

La réussite du PNACC repose évidemment sur la mise à disposition d'un budget suffisant pour accompagner les diagnostics et les actions locales d'adaptation visant à mieux anticiper les crises, et prévenir les risques climatiques, pour disposer d'une ingénierie territoriale pour accompagner les collectivités et les entreprises, ainsi que pour renforcer la capacité de disposer de modèles climatiques régionalisés encore plus précis.

Les collectivités ont besoin d'ingénierie pour traduire les projections climatiques en constats locaux puis en plan d'action. Ces constats doivent être partagés par l'ensemble des élues et élus et par le tissu local, puisqu'ils peuvent amener à repenser en profondeur l'aménagement du territoire et certains modèles économiques.

Le CESE soutient l'ensemble des recommandations du HCC appelant à instaurer une programmation pluriannuelle des financements climat, tenant compte des enjeux d'adaptation, et à doter les différents échelons des moyens pour y arriver sur l'ensemble du territoire national :

- Instaurer une programmation pluriannuelle des financements climat s'intégrant dans le cadre budgétaire de l'État et chiffrant les coûts des actions identifiées dans la SFEC ;
- Identifier les limites d'équilibre des dispositifs de financement publics actuels ayant une exposition directe ou indirecte aux risques climatiques physiques ;
- Doter les différents échelons locaux des moyens humains, logistiques, financiers et juridiques nécessaires, sur l'ensemble du territoire national.

Il serait également justifié de faire apparaître dans les comptes publics les provisions nécessaires aux besoins d'adaptation en lien avec la TRACC. En effet, la trajectoire proposée impliquera des coûts d'autant plus importants que le réchauffement augmentera, ce qui sera une charge environnementale, économique et morale qui pèsera sur les générations futures et qu'il nous faudra anticiper puisqu'elle est de la responsabilité directe de nos sociétés actuelles.

Les dépenses fiscales défavorables au climat qui, selon l'association I4CE, s'élèveraient entre 7,6 et plus de 19 Mrd€ dans le Budget vert 2022, pourraient être réaffectées pour contribuer au financement de l'adaptation aux changements climatiques.

Le CESE rappelle plus largement les préconisations formulées dans l'avis Financer notre Stratégie Energie-Climat : donnons-nous les moyens de nos engagements⁴³, tendant à supprimer progressivement les dépenses publiques budgétaires et fiscales défavorables au climat d'ici dix ans.

PRÉCONISATION #16

Le CESE réitere sa préconisation d'adosser à la loi de programmation sur l'énergie et le climat (LPEC) une programmation pluriannuelle des finances publiques pour la transition écologique. Il souligne la nécessité d'y faire apparaître les besoins associés au Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC).

Le CESE préconise que les montants des dépenses budgétaires et fiscales défavorables à l'atténuation des changements climatiques puissent être réaffectés à la transition écologique, notamment pour venir abonder les moyens affectés aux politiques d'adaptation aux changements climatiques.

En complément, le CESE rappelle son soutien à la démarche de Budget vert⁴⁴.

Le rôle de l'État sera aussi de fournir des référentiels sur les scénarios climatiques et leurs conséquences, ainsi que sur

les prévisions d'adaptation. Les travaux réalisés pour élaborer la nouvelle TRACC sont de qualité mais, pour passer à la mise en œuvre opérationnelle du PNACC, il faudrait disposer d'un projet coordonné de recherche-action sur l'adaptation au changement climatique dans les territoires. Certaines expériences européennes peuvent nous servir d'exemple, comme c'est le cas des Pays-Bas sur la montée des eaux ou sur les îlots de chaleur urbains, ou le Tyndall Centre for Climate Change Research au Royaume-Uni.

PRÉCONISATION #17

Le CESE recommande la mise en place de programmes coordonnés de recherche-action sur l'adaptation au changement climatique en mobilisant tous les organismes de la recherche publique.

Il y a lieu de penser que les services de l'État et les opérateurs de service public seront encore plus mobilisés pour une mise en œuvre rapide du PNACC3 auprès des territoires et des acteurs économiques (Météo France, Ademe, BRGM, ONF, Cerema, centres de recherche et d'expertise scientifique tels que l'INRAE ou le CNRS). Mais, pour rendre plus visibles et plus accessibles les ressources disponibles et surtout pour développer les interactions et les

43 Avis du CESE Stratégie Energie-Climat : donnons-nous les moyens de nos engagements, rapporté par Julia Grimalt, février 2023.

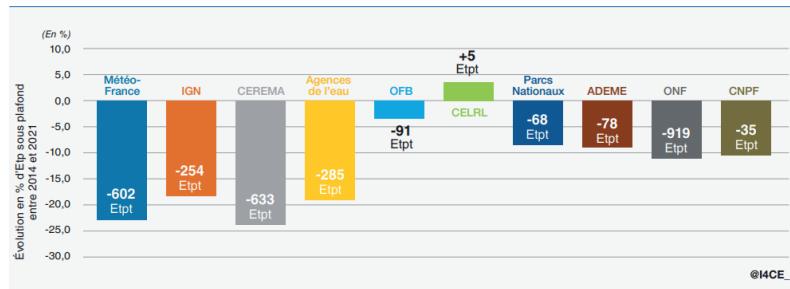
44 « Le budget vert constitue une nouvelle classification des dépenses budgétaires et fiscales selon leur impact sur l'environnement et une identification des ressources publiques à caractère environnemental » (source : ministère chargé de l'économie et des finances).

synergies entre acteurs, il importe que les différents opérateurs publics de l'adaptation au changement climatique se coordonnent ou soient coordonnés, car ils jouent un rôle privilégié pour articuler les enjeux globaux, locaux et citoyens. Plus concrètement, ils sont en mesure de diffuser des informations actualisées, de mettre à disposition des données plus directement exploitables par les entreprises et les territoires ; plus spécifiquement pour les entreprises, ils pourront faciliter la réponse de celles-ci aux exigences de reporting extra-financier prévu dans la directive « Corporate Sustainability Reporting Directive » (CSRD) qui dispose que les entreprises devront communiquer des informations

relatives aux problématiques de durabilité, de changement climatique et évaluer l'impact de leur activité sur l'environnement et la société en général.

Pour répondre à leurs missions, ces opérateurs publics devront disposer de moyens en cohérence avec la stratégie d'adaptation. Or, si l'on considère seulement les effectifs de certains de ces opérateurs contribuant à l'adaptation dans le budget vert de l'État, les moyens humains accusent une baisse constante entre 2014 et 2021 selon l'I4CE⁴⁵. Cela vient en contradiction avec l'enjeu majeur que sont l'urgence et la complexité de l'adaptation au changement climatique.

FIGURE 3 : ÉVOLUTION CUMULÉE ENTRE 2014 ET 2021 DES EFFECTIFS TOTAUX DES PRINCIPAUX OPÉRATEURS CONTRIBUANT À L'ADAPTATION



Évolution cumulée entre 2014 et 2021 des effectifs totaux des principaux opérateurs contribuant à l'adaptation

Source : I4CE - « L'adaptation dans le budget de l'État – I4CE, novembre 2020

45 L'adaptation dans le budget de l'État – I4CE 2020.

Le déficit de compétences pour mener à bien les actions d'adaptation actuelles et à venir, tant au niveau étatique qu'aux niveaux régional et local, est régulièrement mentionné⁴⁶. Les services climatiques régionaux doivent être renforcés⁴⁷.

PRÉCONISATION #16

Le CESE recommande qu'une cartographie des compétences nécessaires et moyens humains et financiers associés, pour les secteurs particulièrement exposés et pour les services publics en charge de l'adaptation, soit réalisée avec l'appui des partenaires sociaux.

Cet exercice majeur devra être également mis en œuvre par les filières, branches professionnelles et par les structures associatives.

Le CESE insiste sur le rôle de l'État pour assurer l'adéquation des moyens humains, d'expertise et d'ingénierie chez les opérateurs publics, privés, et associatifs, pour inciter et accompagner la réalisation des études de vulnérabilité et des plans d'adaptation dans les territoires et les entreprises

⁴⁶ Plus de 40 occurrences du terme « Compétences » figurent dans le rapport du HCC de juin 2023.

⁴⁷ Entretien avec Gonéri Le Cozannet - BRGM, le 29 septembre 2023.

Conclusion

Penser l'adaptation de la France au réchauffement implique un changement radical de paradigme dans nos prises de décisions. Il faut nous tourner vers un avenir climatique jusqu'ici inconnu, alors que l'évaluation des risques s'appuyait jusqu'alors sur l'analyse des événements passés, dans un contexte de stabilité climatique. Passer du climat actuel à un climat de +2°C en France en 2030 (par rapport à l'ère préindustrielle), puis de +4°C ensuite, entraînera des conséquences écologiques, économiques et sociales sévères, progressives et permanentes qui sont difficiles à se représenter.

L'évolution graduelle du climat étendra le climat méditerranéen jusqu'au niveau de la Loire par exemple, avec des épisodes réguliers de vagues de chaleur, de sécheresse et d'inondations. Une intensification des événements météorologiques extrêmes en fréquence et en intensité apparaît inéluctable. En effet, le climat des 20 prochaines années est quasiment écrit, dépendant essentiellement des émissions de gaz à effet de serre des 20 dernières années et auparavant.

Les événements extrêmes de ces dernières années donnent un aperçu des effets du changement climatique. L'année 2022, avec ses vagues de chaleurs et sa sécheresse, peut servir de référence pour les années à venir, mais la science climatique nous prévient déjà que, à +4°C, une année comme 2022 sera considérée comme fraîche. La

canicule de 2003 a marqué les esprits à juste titre : si elle peut servir de référentiel pour le confort thermique d'été quand ce type d'événement sera devenu régulier, il faut déjà se préparer à ce que sera l'été exceptionnel de la décennie en cours et de la prochaine. De même, les grandes inondations en Grèce ou en Allemagne sont des alertes qui ne doivent pas être ignorées. Au rythme actuel du réchauffement et des émissions de GES, chaque année qui passe rend plus probables de telles catastrophes. Il s'agit bien « de gérer l'inévitable et d'éviter l'ingérable ». Force est cependant de reconnaître que ce n'est pas la tendance actuelle, et il est prudent de se préparer à la réalité la plus probable plutôt qu'aux objectifs. Le réchauffement mondial s'accélère plus rapidement que ce que prévoyaient les scientifiques, l'année 2023 battant tous les records, et le climat se réchauffe plus vite encore en France que la moyenne mondiale. Le choix politique fort de caler la trajectoire d'adaptation au changement climatique de la France sur la tendance réelle, proche de celle où conduisent les engagements à ce jour des pays signataires de l'Accord de Paris, est lucide et courageux. Il ne constitue en rien un renoncement à cet accord, qui reste un objectif majeur. Tous les efforts devront être faits pour renforcer les politiques nationales et internationales d'atténuation des émissions de GES pour stabiliser le climat, voire réduire la quantité de carbone dans l'atmosphère et espérer une inversion des

tendances. Dans notre situation, « chaque dixième de degré compte », comme le rappelle le GIEC.

Le défi de l'atténuation se double ainsi d'une impérieuse nécessité d'adaptation et d'innovation face aux conséquences du changement climatique, reflet de l'inaction dans la lutte contre les émissions de GES depuis 50 ans. Les deux défis sont liés et doivent être relevés en même temps.

D'une adaptation réactive tournée vers le retour d'expérience des événements passés, nous devons imaginer et mettre en œuvre une adaptation anticipatrice regardant l'avenir climatique tel qu'il s'annonce. D'une adaptation sectorielle pouvant générer des reports de vulnérabilités sur les territoires ou activités avoisinantes, il faut passer à une adaptation transformatrice et systémique nécessaire pour réinventer notre société, évitant les maladaptations qui reporteraient les vulnérabilités sur les territoires ou activités avoisinantes, une adaptation intégrée, transverse et concertée, afin d'en préserver le caractère démocratique et social.

Certaines catastrophes seront inévitables, mais nous pouvons diminuer l'exposition au risque des populations, des territoires et des secteurs d'activité, tout en anticipant les besoins de gestion des crises. Nous pouvons protéger les populations les plus exposées dans leurs vies personnelles et professionnelles, nous devons accompagner solidairement les personnes, les secteurs et les territoires qui n'auront pas les moyens suffisants pour s'adapter. Les drames de la vallée de la Roya après la tempête Alex en 2020, ou des submersions marines liées à la tempête Xynthia en 2010, ont mis en évidence la capacité de tous les acteurs à se mobiliser et à repenser le territoire selon un nouveau référentiel. N'attendons pas qu'une crise de plus grande ampleur nous oblige à réagir.

Avec le changement climatique, nous « déménageons » en terre inconnue. Cela a commencé depuis plusieurs décennies, mais nous en ressentons désormais régulièrement les effets concrets.

Plus personne ne peut le nier et, si les raisons de l'inaction sont connues, les actions restent très insuffisantes. Cette dissonance cognitive est génératrice d'anxiété, a fortiori pour les jeunes, pouvant conduire à des comportements autodestructeurs individuels ou collectifs. Le monde actuel doit se transformer en profondeur.

L'adaptation de la France au changement climatique doit permettre à chacun de s'inscrire dans un récit collectif et partagé de la transition écologique, dans lequel le partage juste des efforts et l'attention aux plus fragiles sont centraux, dans lequel la prise de décision n'est pas uniquement imposée par l'urgence et où les solidarités permettent de faire société. Ce récit de la transition touche à la fois aux politiques d'atténuation, d'adaptation et de coopération internationale. Il reste à construire d'urgence.

Déclarations des groupes

A venir

**Scrutin sur l'ensemble de l'avis.
Le CESE a adopté.**

**Nombre de votantes
et de votants :**

Pour : XXX

Contre : XXX

Abstention : XXX

A VENIR

Ont voté pour : XXX

GROUPE	COMPOSITION
Agir autrement pour l'innovation sociale et environnementale	
Agriculture	
Alternatives sociales et écologiques	
Artisanat et Professions libérales	
Associations	
CFDT	
CFE-CGC	
CFTC	
CGT	
CGT-FO	
Coopération	
Entreprises	
Environnement et nature	
Familles	
Non-inscrits	

**Organisations étudiantes
et mouvements
de jeunesse**

Outre-mer

Santé et Citoyenneté

UNSA

Ont voté contre : XXX

GROUPE

COMPOSITION

Se sont abstenus : XXX

Annexes

1

Composition de la commission environnement

Président

Sylvain BOUCHERAND

Vices-Présidents

Evanne JEANNE-ROSE

Gilles VERMOT

DESROCHES

Agir autrement pour

l'innovation sociale et environnementale

Claire TUTENUIT

Agriculture

Antoine AMÉCOURT (d')

Thierry COUË

Alain DURAND

Pascal FEREY

Alternatives sociales et écologiques

Serge LE QUEAU

Artisanat et professions libérales

Aminata NIAKATÉ

Associations

Martin BOBEL

Benoît MIRIBEL

Jean-Pascal THOMASSET

CFDT

Soraya DUBOC

Pascal GUIHÉNEUF

Marie-Hélène MEYLING

Albert RITZENTHALER

CFTC

Eric HEITZ

CGT

Claire BORDENAVE

Fabienne TATOT

CGT-FO

Béatrice CLICQ

Hervé QUILLET

Entreprises

Pierre GOGUET

Catherine GUERNIOU

Nadine HAFIDOU

Gilles VERMOT

DESROCHES

Environnement et nature

Sylvain BOUCHERAND

Julie MARSAUD

Élodie MARTINIE-

COUSTY

Nicolas RICHARD

Familles

Marie-Josée BALDUCCHI

Non inscrits

Corine BEAUFILS

Organisations étudiantes et mouvements de

jeunesse

Evanne JEANNE-ROSE

Outre-mer

Ghislaine ARLIE

Hélène SIRDER

UNSA

Fanny ARAV

2

Liste des auditionnés

Antoine Bonduelle et Jean Jouzel

Corapporteurs de l'avis du CESE L'adaptation de la France au changement climatique mondial (2014)

François Boisieux

Coordinateur Adaptation au changement climatique – entreprises et approches sectorielles
- Direction Adaptation, Aménagement et Trajectoires bas carbone de l'ADEME

Marie Carrega

Cheffe du bureau adaptation au changement climatique à la sous-direction de l'action climatique, direction climat, efficacité énergétique

Ronan Dantec

Sénateur de Loire-Atlantique, président de la commission spécialisée sur l'adaptation du CNTE

Sandrine Dixson-Declève

Co-présidente du Club de Rome

Gonéri Le Cozannet

Chercheur au BRGM et co-auteur du volet II du 6ème rapport du GIEC

Corinne Le Quéré

Présidente du Haut Conseil pour le climat

Benoît Leguet

Directeur général d'I4CE

Morgane Nicol

Directrice du programme Collectivités, Adaptation, Financement de I4CE

Mathilde Loury

Cheffe de service à l'OFB, coordinatrice du Projet Life Intégré ARTISAN (Accroître la Résilience des Territoires au changement climatique par l'Incitation aux Solutions d'adaptation fondées sur la Nature)

Sarah Tessé

Cheffe de projet Territoires & Société à France Stratégie, co-auteure de la note de synthèse : « Adaptation au changement climatique : retour d'expérience de trois territoires »

3**Liste d'avis du cese ayant traité de l'adaptation au changement climatique**

Consommation durable : favoriser une économie de la sobriété pour passer de la prise de conscience aux actes, rapporté par Alain Bazot, Julie Marsaud et Marie-Hélène Meyling au nom de la commission économie et finances et de la commission environnement (juillet 2023).

Travail Santé environnement : quels défis à relever face aux dérèglements climatiques ? rapporté par Jean-François Naton (avril 2023) ;

Comment favoriser une gestion durable de l'eau (quantité, qualité partage) en France face au changements climatiques ? rapporté par Pascal Guihéneuf et Serge Le Quéau au nom de la commission environnement (avril 2023) ;

Inégalités de genre, crise climatique et transition écologique, rapporté par Antoine Gatet et Aminata Niakaté au nom de la délégation aux droits des femmes (mars 2023) ;

Financer notre stratégie Energie-Climat : donnons-nous les moyens de nos engagements, rapporté par Julia Grimault au nom de la commission économie et finances (février 2023) ;

Quelles politiques pour favoriser l'évolution de la société vers la sobriété, rapporté par Albert Ritzenthaler au nom de la commission environnement (janvier 2023) ;

Pour des bâtiments plus durables grâce à une ambitieuse politique de rénovation, rapporté par Didier Gardinal au nom de la commission territoires, agriculture et alimentation (novembre 2022) ;

SFEC : quelle gouvernance pour la transition écologique ? rapporté par Pierre Goguet et Juliette Kacprzak au nom de la commission environnement (juin 2022) ;

Climat, cyber, pandémie : le modèle

assurantiel français mis au défi des risques systémiques, rapporté par Fanny Arav et François-Xavier Brunet au nom de la commission économie et finances (avril 2022) ;

Acceptabilité des nouvelles infrastructures de transition énergétique : transition subie, transition choisie ? rapporté par Claire Bordenave et Nicolas Richard au nom de la commission environnement (mars 2022) ;

Métiers en tension, rapporté par Pierre-Olivier Ruchenstain au nom de la commission économie et finances (janvier 2022) ;

Climat, neutralité carbone et justice sociale, avis du CESE relatif au projet de loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, rapporté par Claire Bordenave et Michel Badré au nom de la section environnement (janvier 2021) ;

Comment redynamiser nos centres-villes et centres-bourgs ? rapporté par Marie-Odile Esch et Dominique Riquier-Sauvage, au nom de la section aménagement durable des territoires (mars 2021) ;

Quelle pêche durable en mer face au changement climatique rapporté par Jean-Louis Joseph et Gérard Romiti au nom de la section agriculture, pêche et alimentation (mars 2021) ;

Face au changement climatique, quelle sylviculture durable pour adapter et valoriser les forêts françaises ? rapporté par Antoine d'Amécourt et Marie-Hélène Boidin-Dubrule au nom de la section agriculture, pêche et alimentation (mars 2021) ;

Pour une alimentation durable ancrée dans les territoires, rapporté par Florence Denier-Pasquier et Albert Ritzenthaler au nom de la section agriculture, pêche et alimentation (décembre 2020) ;

Quelles conceptions des politiques publiques pour accompagner les transitions en cours et à venir, rapporté par Jean-Louis Cabrespines et Frédéric Grivot au nom de la délégation à l'évaluation et à la prospective (novembre 2020) ;

Résolution Accords de Paris et neutralité carbone en 2050 : comment respecter les engagements de la France, rapporté par Michel Badré et Jean Jouzel au nom de la section environnement (mars 2020) ;

Les métropoles, apports et limites pour les territoires, rapporté par Yann Lasnier et Dominique Riquier-Sauvage au nom de la section aménagement durable des territoires (octobre 2019) ;

Climat, énergie, biodiversité contribution du CESE à la convention citoyenne, rapporté par Marc Blanc au nom de la section de l'environnement (juillet 2019) ; L'agriculture urbaine, rapporté par Etienne Gangneron et Pascal Mayol au nom de la section agriculture, pêche et alimentation (juin 2019) ;

Fractures et transitions : réconcilier la France, rapporté par Michel Badré et Dominique Gillier au nom d'une commission temporaire (mars 2019) ;

L'innovation en agriculture, rapporté par Betty Hervé au nom de la section agriculture, pêche et alimentation (janvier 2019) ;

Les parcs naturels régionaux : apports à l'aménagement et au développement durable des territoires, bilan et perspectives, rapporté par Alain Feretti au nom de la section aménagement durable des territoires (octobre 2018) ;

La nature en ville : comment accélérer la dynamique, rapporté par Annabelle Jaeger au nom de la section de l'environnement (juillet 2018) ;

Quels leviers pour renforcer la compétitivité de l'agriculture et de l'agroalimentaire français, rapporté par Jacques Pasquier au nom de la section

agriculture, pêche, alimentation (janvier 2018) ;

Science et société : répondre ensemble aux enjeux climatiques, rapporté par Julien Blanchet et Jean Jouzel au nom de la section de l'environnement (octobre 2017) ;

Les fermes aquacoles marines et continentales : enjeux et conditions d'un développement durable réussi, rapporté par Elodie Martinie-Cousty et Joëlle Prévot-Madère au nom de la section agriculture, pêche et alimentation (juin 2017) ;

La qualité de l'habitat, condition environnementale du bien-être et du mieux-vivre ensemble, rapporté par Dominique Allome-Baube au nom de la section de l'environnement (avril 2017) ;

La transition agroécologique : défis et enjeux, rapporté par Cécile Claveirole au nom de la section agriculture, pêche et alimentation (novembre 2016) ;

Les territoires face aux catastrophes naturelles : quels outils pour prévenir les risques, rapporté par Alain Feretti au nom de la délégation à l'évaluation et à la prospective (octobre 2015) ;

L'emploi dans la transition écologique, rapporté par Marie-Béatrice Levaux et Bruno Genty, au nom de la section du Travail et de l'emploi (mai 2015) ;

L'agriculture familiale, rapporté par Martine Laplante au nom de la section agriculture, pêche et alimentation (décembre 2014)

Tourisme et développement durable en France, rapporté par Christine Dupuis au nom de la section de l'Aménagement durable des territoires (novembre 2014) ;

L'adaptation de la France au changement climatique mondial, rapporté par Antoine Bonduelle et Jean Jouzel au nom de la section de l'environnement (mai 2014).

4**Recommandations du HCC concernant l'adaptation**

- ➔ OPÉRATIONNALISER L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE
- ➔ S'APPUYER SUR LA DÉFINITION DE LA TRAJECTOIRE DE RÉFÉRENCE
- 1. POUR RENFORCER L'ADAPTATION EN FRANCE
 - Intégrer les changements graduels et, pour les événements extrêmes, les changements d'intensité et de probabilité d'occurrence dans les stratégies et plans d'adaptation nationaux comme territoriaux en cohérence avec les trajectoires de référence pour l'adaptation (MTE ou MTECT, 2024, Nouvelle recommandation HCC).
 - Intégrer les caractéristiques territoriales des conséquences du changement climatique aux analyses coût-bénéfice, et rehausser les niveaux de protection. Le calibrage des infrastructures, les documents de prévention et d'aménagement doivent en tenir compte et les événements de référence revus (Collectivités, 2024, Nouvelle recommandation HCC).
 - Privilégier le principe de précaution fort pour les infrastructures critiques afin d'assurer la résilience des territoires, des activités et des individus. Il est nécessaire de considérer dans la planification, la protection et la prévention, les événements à probabilité d'occurrence faible ou inconnue, mais pouvant conduire à des impacts majeurs, et d'intégrer les risques découlant d'une non atteinte des objectifs mondiaux d'atténuation. Cela demande d'identifier les enjeux vulnérables, les plus exposés et/ou les plus sensibles (MTE ou MTECT, 2024, Nouvelle recommandation HCC).

- Établir un cadre de référence pour évaluer les risques de maladaptation (MTE ou MTECT, 2024, Nouvelle recommandation HCC).
- Établir un cadre de référence pour évaluer les risques de ruptures capacitives (SGPE, 2024, Nouvelle recommandation HCC).
- Établir un cadre de référence pour évaluer les risques de transfert de vulnérabilité (SGPE, 2024, Nouvelle recommandation HCC).
- ➔ PRENDRE EN COMPTE LE COÛT IMPORTANT DE L'INSUFFISANCE DE L'AMBITION
- 2. DE L'ACTION PUBLIQUE D'ADAPTATION POUR LES FINANCES PUBLIQUES ET PRIVÉES
 - Estimer l'accroissement des coûts d'indemnisation et de reconstruction pour déterminer l'horizon temporel nécessitant des ajustements paramétriques ou structurels du système d'assurance (SGPE, 2024, Recommandation HCC 2022 modifiée).
 - Identifier les limites d'équilibre des dispositifs de financement publics actuels ayant une exposition directe ou indirecte aux risques climatiques physiques (SGPE, 2024, Recommandation HCC 2022 modifiée).
 - Évaluer de manière anticipée les coûts de la relocalisation de certaines populations, activités ou infrastructures, en fonction des trajectoires climatiques de référence, en distinguant ce qui relève de la puissance publique, du privé et de la solidarité nationale (SGPE, 2024, Recommandation HCC 2022 modifiée).
 - Accompagner et mieux structurer la prise en compte de l'adaptation à un climat qui change dans la stratégie de

responsabilité sociétale des entreprises (SGPE, 2024, Nouvelle recommandation HCC).

→ AMÉLIORER LE SUIVI ET L'ÉVALUATION DES POLITIQUES

3. ET ACTIONS D'ADAPTATION ET LEUR EFFICACITÉ

- Compléter la réalisation des études nécessaires au dimensionnement des trajectoires d'adaptation pour tous les domaines climato-sensibles en bénéficiant des enseignements approfondis de l'année 2022 et en se mettant en capacité de faire face à une situation équivalente en gestion courante pour limiter le recours à des moyens exceptionnels d'urgence (Premier ministre, 2024, Nouvelle recommandation HCC).

- Identifier et planifier le suivi des limites capacitaire en France métropolitaine et ultramarine et préciser les horizons temporels associés pour l'adaptation et pour l'atténuation en tenant compte des contraintes biogéophysiques affectant les ressources (eau, biomasse...) et en mettant en évidence les territoires et les secteurs d'activités où l'augmentation de l'exposition et/ou la vulnérabilité ne peut être ni stoppée, ni maîtrisée (SGPE et opérateurs, 2024, Nouvelle recommandation HCC).

RECOMMANDATIONS :

→ CONNAÎTRE ET ANTICIPER LES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

→ RENFORCER CONJOINTEMENT LES DISPOSITIFS

1. DE GESTION DE CRISE ET CEUX DE PRÉVENTION

- Tenir compte de l'exposition aux risques climatiques pour renforcer les dispositifs de gestion de crise, notamment dans les moyens humains et logistiques

(MIOM, MSP, SGPE 2024, Nouvelle recommandation HCC).

- Intégrer les effets du climat qui change dans l'information préventive, et améliorer les dispositifs d'alerte, la préparation des populations, le relèvement post catastrophe, et l'indemnisation, sur la base des événements de référence suivant la trajectoire climatique d'adaptation retenue par le Gouvernement (MTE ou MTECT, MIOM, MSP, SGPE, 2024, Nouvelle recommandation HCC).

- Identifier les territoires, les populations et les activités les plus vulnérables et construire les dispositifs d'accompagnement des plus fragiles, dans un esprit de transition juste, notamment dans le cas d'inévitables relocalisations. Les territoires des outre-mer doivent faire l'objet d'une attention particulière (MTE ou MTECT, MIOM, MSP, SGPE, 2024, Nouvelle recommandation HCC).

- Dotter les différents échelons locaux des moyens humains, logistiques, financiers et juridiques nécessaires, sur l'ensemble du territoire national (MTE ou MTECT, MIOM, MSP, SGPE, 2024, Nouvelle recommandation HCC).

- Développer et consolider les séries longues de données permettant d'alimenter l'évaluation de la vulnérabilité socio-économique, de calibrer des systèmes d'alerte et d'information ou encore de développer des services climatiques pour l'adaptation, y compris des services spécialisés pour des secteurs vulnérables, comme l'agriculture. Inclure et développer l'accès aux données climatiques, démographiques et socio-économiques géolocalisées (MTE ou MTECT, 2024, Nouvelle recommandation HCC).

RECOMMANDATIONS :

- CADRE D'ACTION PUBLIC 1
- COMPLÉTER LA STRATÉGIE 1. ET SA MISE EN ŒUVRE OPÉRATIONNELLE
 - La Stratégie française énergie climat (SFEC) doit être proposée, mise en débat et adoptée dans un délai court, afin de disposer d'un cadre stratégique cohérent couvrant les enjeux croisés de l'énergie, de l'atténuation et de l'adaptation (Premier ministre, 2023, Nouvelle recommandation HCC).
 - Intégrer systématiquement dans la SFEC les enjeux croisés entre l'adaptation et l'atténuation et le risque que ferait peser une éventuelle maladaptation des secteurs sur le respect des budgets carbone (SGPE, MTE ou MTECT, 2023, Nouvelle recommandation HCC).
 - Identifier les responsabilités et doter les organismes en charge des moyens humains et financiers nécessaires à leur mise en œuvre, et conditionner les aides publiques à l'atteinte des objectifs (SGPE, 2023, Nouvelle recommandation HCC).
 - Préociser le suivi et les calendriers de mises à jour des divers documents stratégiques et feuilles de route (SGPE, 2023, Nouvelle recommandation HCC).
 - Instaurer une programmation pluriannuelle des financements climat s'intégrant dans le cadre budgétaire de l'Etat et chiffrant les coûts des actions identifiées dans la SFEC (MEFR, 2024, Recommandation HCC 2022).

RECOMMANDATIONS :

- GOUVERNANCE NATIONALE
- RENFORCER LA PORTÉE JURIDIQUE DES ENGAGEMENTS
- POURSUIVRE LA DÉMARCHE D'ÉVALUATION 3. DES LOIS AU REGARD DU CLIMAT
 - Développer et mettre en œuvre une démarche d'évaluation des lois au regard du climat pour les lois à venir, en appliquant les principes du rapport de 2019 du HCC : « Evaluer les lois en cohérence avec les ambitions » et les recommandations de la mission d'inspection en cours dans le cadre de la loi climat-résilience. Publier systématiquement ces évaluations (SGPE, CGDD, 2023, Recommandation HCC 2022 modifiée).
 - Mettre à jour les études d'impact à l'issue des débats parlementaires afin de mieux prendre en compte l'effet attendu des lois (SGPE, CGDD, 2023, Recommandation HCC 2022).

REVOIR LES PROCESSUS DE DÉCISIONS

- 4. AFIN DE FACILITER L'INTÉGRATION DES OBJECTIFS CLIMATIQUES
 - Poursuivre et approfondir la formation de l'administration et des décideurs en poste aux enjeux climatiques, et la montée en compétence des agents publics, dans le cadre de formation continue ou lors de prises de poste (MTFP, 2023, Recommandation HCC 2022 modifiée).
 - Assurer l'exemplarité de l'Etat et de ses représentants sur les enjeux climatiques à la fois dans les prises de paroles publiques, dans les actes et les documents d'orientation, par exemple par l'extension des guides, protocoles, modes opératoires et référentiels de pratiques, couvrant les décisions, modes de déplacement, dépenses,

- commande publique, et exploitation des bâtiments publics (Gouvernement, 2023, Recommandation HCC 2022 modifiée).
- Poursuivre le renforcement de la place du climat et de l'environnement dans les cursus des grands corps de l'Etat, et plus largement des grandes écoles et des universités, et faire un suivi de la montée en compétences (MESRI, INSP, INET, 2023, Recommandation HCC 2022 modifiée).
 - Revoir les procédures d'arbitrages interministériels afin de garantir les investissements climats nécessaires pour l'atténuation et l'adaptation (Premier ministre, 2023, Nouvelle recommandation HCC).
 - Anticiper les dispositions de prise en compte de l'adaptation au changement climatique et des aléas climatiques dans la définition et l'application du label associé à la RE2020 (DGALN, Plan Bâtiment Durable, 2023, Recommandation HCC 2022 modifiée).
 - Poursuivre le renforcement des actions en faveur de l'adaptation des forêts métropolitaines au changement climatique et leur structuration au sein d'un plan national cohérent avec la SNBC et la SFEC en cours d'élaboration, et assurer la prise en compte de la plantation et la valorisation des accrus forestiers, qui contribuent à l'expansion des forêts françaises, et de la conservation des forêts des départements et territoires d'outre-mer, notamment en Guyane (SGPE, MTE ou MTECT, MASA ; 2023 et moyen terme, Recommandation HCC 2022 modifiée).
 - Conditionner les prélèvements de bois en forêt à la bonne gestion de la forêt et des produits bois qui en découlent, en s'appuyant sur un suivi régulier de la mortalité et de la croissance permettant d'assurer l'augmentation de la quantité de carbone stockée (MASA, 2024, Recommandation HCC 2022 modifiée).
 - Promouvoir, pour le cadre mondial pour l'adaptation, le fondement sur la science d'une adaptation efficace, transparente, inclusive et juste au besoin en mobilisant l'aide au développement, le renforcement de capacités institutionnelles pour agir sur les vulnérabilités structurelles, en tenant compte des écosystèmes et de la biodiversité et en évitant la maladaptation (MEAE, 2023, Nouvelle recommandation HCC).
 - Approfondir les options pour le soutien de la France au Fonds sur les pertes et dommages, notamment sur les aspects méthodologiques relatifs aux études d'attributions, aux approches de développement résilients post catastrophes, et à l'identification de nouvelles ressources financières (MEAE, 2023, Nouvelle recommandation HCC).

5

Table des sigles

Ademe	Agence de la transition écologique
Arcom	Autorité publique française de régulation de la communication audiovisuelle et numérique
BDESE	Base de données économiques, sociales et environnementales
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BTP	Bâtiment et travaux publics
CATNAT	Catastrophes naturelles
Cerema	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CNTE	Conseil national de la transition écologique
CPRI	commissions paritaires régionales interprofessionnelles
CPRIA	les commissions paritaires régionales interprofessionnelles de l'artisanat
CPR-PL	Commissions paritaires régionales dédiées aux professions libérales
CSE	Comité social et économique
DGEC	Direction générale énergie et climat
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
HCC	Haut Conseil pour le climat
I4CE	Institut de l'Économie pour le Climat
IGEDD	Inspection générale de l'environnement et du développement durable
INRAE	Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement
LPEC	Loi de programmation énergie-climat
MTECT	Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires
OFB	Office Français de la Biodiversité
ONERC	Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique intégré au MTECT depuis 2023
ONF	Office national des forêts, établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC)
PCAET	Plan climat-air-énergie territorial
PME	petites et moyennes entreprises
PNACC	Plan national d'adaptation au changement climatique
PPE	Programmation Pluriannuelle de l'Energie
REGILIENCE	Regional Pathways to Climate Resilience : Projet européen qui vise à

Dernières publications du Conseil économique, social et environnemental



Retrouvez l'intégralité des travaux du CESE sur le site

cecese.fr

**Retrouvez le CESE
sur les réseaux sociaux**



Imprimé par la Direction de l'information légale et administrative, 26, rue Desaix, Paris 15^e, d'après les documents fournis par le Conseil économique, social et environnemental • N° 411230022-000923 - Dépôt légal : septembre 2023 • Crédit photo : Dicom





9, place d'Iéna
75 775 Paris Cedex 16
01 44 43 60 00

