
RELANCER L'ACTION CLIMATIQUE FACE À L'AGGRAVATION DES IMPACTS ■ ET À L'AFFAIBLISSEMENT DU PILOTAGE

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Les Français affichent une forte inquiétude vis-à-vis du changement climatique^I, dont les impacts s'aggravent. Alors que l'exposition accrue de la population, des écosystèmes, des infrastructures et des activités économiques aux conséquences du changement climatique cause des risques majeurs, il devient crucial que l'action climatique protège efficacement les personnes et les entreprises. Le rapport annuel du Haut Conseil

pour le Climat évalue l'action publique pour l'année 2024 en tenant compte des évolutions au printemps 2025. Il se base sur des données scientifiques rigoureuses, construit son analyse à partir d'une prise de connaissances la plus exhaustive possible des actions mises en place et de leurs effets, et propose une mise en perspective européenne et internationale qui est introduite au début du rapport (cf. Contexte et Enjeux).

LES OBSERVATIONS CONFIRMENT QUE LE RÉCHAUFFEMENT A ÉTÉ ENCORE PLUS RAPIDE AU COURS DE LA DERNIÈRE DÉCENNIE, ET QUE LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE S'INTENSIFIENT ET S'AMPLIFIENT, DEMONSTRANT DES BESOINS CROISSANTS D'ADAPTATION

LES NIVEAUX DE RÉCHAUFFEMENT OBSERVÉS EN 2024 ET SUR LA DERNIÈRE DÉCENNIE ATTEIGNENT DES RECORDS DANS LE MONDE

Dans le monde, l'année 2024 est la plus chaude enregistrée depuis le début des mesures instrumentales, dépassant le précédent record établi en 2023. Il s'agit de la première année dépassant les 1,5 °C de réchauffement par rapport à la période préindustrielle 1850-1900.

L'année 2024 a été la plus chaude jamais mesurée dans le monde avec +1,52 °C par rapport à 1850-1900. La très grande majorité de ce réchauffement peut être attribuée aux activités humaines. Le niveau de réchauffement climatique pour 2024 se situe dans la fourchette prévue par les modèles climatiques, mais à la limite supérieure de cette fourchette en raison de la variabilité naturelle du climat due à des facteurs tels que El Niño. Au cours de la dernière décennie, le réchauffement est de 1,24 °C au-dessus du niveau de 1850-1900, avec 98 % de ce réchauffement dû aux activités humaines. Son rythme a été encore plus rapide (+0,31 °C

par décennie), que la décennie précédente. La tendance à long terme du réchauffement climatique dépassera très probablement 1,5 °C au cours de la prochaine décennie^{II}.

En France métropolitaine, le réchauffement observé atteint 2,2°C en 2015-2024. L'année 2024 aura été l'une des 5 années les plus chaudes et figure parmi les 10 années les plus pluvieuses jamais enregistrées en France métropolitaine, avec un excédent de 15 % de précipitations et un déficit d'ensoleillement de près de 10 %. Elle a été marquée par de nombreux événements extrêmes, en métropole et dans les outre-mers. Les années 2022 (chaude et sèche), 2023 (chaude et précipitations normales) et 2024 (chaude et humide) illustrent la façon dont la variabilité du climat interagit avec les tendances climatiques à long terme pour produire des conditions climatiques nouvelles et très variables en métropole. De nouveaux records de température ont été atteints en 2024 dans plusieurs territoires d'outre-mer, et une sécheresse record a affecté la Guyane.

I. Ainsi, 83% des Français estimaient urgent ou important de se préoccuper de l'enjeu du changement climatique, février 2025

II. Forster et al. (2025). Indicators of Global Climate Change 2024: annual update of key indicators of the state of the climate system and human influence. Earth Syst. Sci. Data, 17, 2641–2680. <https://doi.org/10.5194/essd-17-2641-2025>

LE DÉSÉQUILIBRE DU BILAN D'ÉNERGIE DE LA TERRE S'AMPLIFIE, LES PUIXS DE CARBONE SONT FRAGILISÉS ET DES CONSÉQUENCES IRRÉVERSIBLES, COMME L'ÉLEVATION DU NIVEAU DE LA MER, SONT ENCLENCHÉES

Les conséquences du changement climatique dues aux activités humaines affectent l'océan et les terres, les écosystèmes, et leur capacité à stocker du carbone. Les puits de carbone naturels continuent d'absorber environ la moitié des émissions de CO₂ anthropiques émises dans l'atmosphère, mais leur capacité d'atténuation est largement dégradée par les impacts du changement climatique liés à ces mêmes émissions. Le puits océanique a vu sa capacité d'absorption réduite de 5,9 % sur 2014-2023. Le puits terrestre (biomasse végétale et sols) voit quant à lui sa capacité d'absorption réduite de 27 % sur 2014-2023, par rapport à un scénario sans changement climatique.

Le déséquilibre du bilan d'énergie de la Terre continue de s'amplifier, entraînant l'accumulation de chaleur dans l'océan et une fonte des glaciers et des calottes polaires, dont une conséquence directe est l'accélération de l'élévation du niveau de la mer qui atteint 4,3mm/an sur la décennie 2013-2023.

L'océan a absorbé près de 90% du réchauffement entre 1970 et 2018. Cette accumulation entraîne une augmentation de sa température de surface, qui atteint 1°C au-dessus du niveau 1850-1900 sur la dernière décennie ; une perte d'oxygène dissous qui s'ajoute à son acidification ; ainsi qu'une augmentation des vagues de chaleur marines. La montée du niveau moyen des océans a été plus de 2 fois plus rapide sur la décennie 2013-2023 (+4,3 mm/an) que sur la décennie 1993-2002 (+2,1 mm/an). L'accélération de la montée du niveau de la mer est certaine. Pour un scénario de 3°C de réchauffement climatique global, le scénario de 60 cm d'élévation du niveau de la mer utilisé actuellement pour la prévention des risques littoraux en France a une chance sur deux d'être dépassé en 2100.

L'INTENSITÉ ET L'AMPLEUR DES ÉVÉNEMENTS EXTRÊMES S'ACCROISSENT EN EUROPE ET EN FRANCE

Dans le contexte d'une année chaude et pluvieuse à l'échelle du continent, l'Europe a connu, à l'automne 2024, plusieurs épisodes de fortes précipitations d'origine méditerranéenne, du fait de l'intensification des pluies extrêmes liées au réchauffement de l'atmosphère. Trois épisodes dévastateurs de fortes précipitations ont eu lieu à proximité de Valence en Espagne (771 mm de précipitations en 24h), en région Auvergne-Rhône-Alpes en France (694 mm de précipitation en 60h) et autour de Bologne et Milan en Italie.

Les effets observés du changement climatique en France ces dernières années sont d'une ampleur inconnue jusqu'alors, dont des records inédits dans presque tous les territoires et de nombreux secteurs. Sur la période 2015-2024, pour le territoire métropolitain, le nombre de jours de vague de chaleur par an a été multiplié par 6 (13 jours au lieu de 2 sur la période 1961-1990), les conditions propices aux feux de végétation concernent une superficie multipliée par 2,5 et la sécheresse des sols touche une superficie augmentée de 50 %. À l'inverse, les vagues de froid sont en régression.

Le réchauffement climatique est amplifié en France métropolitaine par rapport à la moyenne mondiale.

Du fait de cette amplification, des niveaux de réchauffement planétaire de +1,5 °C, +2 °C et +3 °C à la fin du siècle se traduiraient en France métropolitaine, selon le scénario de la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC), par des réchauffements de +2 °C, +2,7 °C et +4°C. **L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des vagues de chaleur et des nuits chaudes en 2050 et en 2100 anticipée par la TRACC souligne qu'il est indispensable d'éviter un réchauffement de 4°C en France, ce qui nécessite de réduire les émissions mondiales pour stabiliser le niveau de réchauffement planétaire, conformément à l'accord de Paris, largement sous 2°C.**

LES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE EN FRANCE AFFECTENT LA SANTÉ HUMAINE ; L'AGRICULTURE ET L'ALIMENTATION ; LES TERRITOIRES, LES VILLES ET LES INFRASTRUCTURES ; L'EAU ET LES ÉCOSYSTÈMES. CES IMPACTS NE FONT PAS L'OBJET D'UN SUIVI SYSTÉMATIQUE SUR LE TERRITOIRE NATIONAL CE QUI LIMITE LA COMPRÉHENSION DES CHANGEMENTS EN COURS ET DES BESOINS D'ADAPTATION

En 2024, plus de 3 700 décès sont attribuables à la chaleur sur l'ensemble de la période de surveillance de l'été. La transmission locale de la dengue s'est renforcée en métropole et une forte épidémie a touché la Guyane. En 2024, les récoltes céréalières étaient au plus bas depuis 40 ans. L'élevage a été touché par près de 4 000 foyers de maladie hémorragique épizootique touchant principalement les bovins. Le coût des inondations de l'hiver 2023-2024 se situe entre 520 et 615 M€. Les territoires ultramarins ont été particulièrement touchés par des événements extrêmes, tel que les cyclones Belal à La Réunion en janvier 2024 et Chido à Mayotte en décembre 2024. La Mer Méditerranée a connu entre 2022 et 2024 des canicules marines durant 10 mois de l'année et pour 6 d'entre eux, le mois entier, avec des conséquences sur la biodiversité, la pêche et la conchyliculture.

LES BESOINS D'ADAPTATION DOIVENT ÊTRE IDENTIFIÉS ET ANTICIPÉS, EN PRENANT EN COMPTE LES SITUATIONS TRÈS CONTRASTÉES DES POPULATIONS SELON LEUR VULNÉRABILITÉ ET LEUR EXPOSITION

Les besoins d'adaptation peuvent être spécifiques et dépendent des vulnérabilités aggravées par le changement climatique chez certains groupes de population. Répondre à ces besoins nécessite par exemple un renforcement : de l'accès aux espaces verts en milieu urbain ; de l'accompagnement à la rénovation avec la prise en compte du confort d'été pour les logements ; ou des mesures de prévention en milieu professionnel, bien au-delà des mesures existantes. La participation des populations les plus exposées, ou vulnérables, au changement climatique, aux processus de décision sur l'adaptation au changement climatique renforce la pertinence et l'efficacité de ces politiques.

Les impacts différenciés du changement climatique selon les territoires génèrent également des besoins d'adaptation spécifiques, par exemple, pour maintenir

l'habitabilité de certains territoires, en particulier dans les zones géographiques soumises à des risques d'inondation, notamment aux submersions marines, ou à l'érosion côtière. Après une catastrophe, une reconstruction anticipant les risques futurs et visant à les réduire renforce la résilience sur le long terme.

La capacité des forêts en France à s'adapter au changement climatique est limitée, même si certaines interventions (comme la migration assistée d'arbres adaptés) ont démontré leur efficacité. L'adaptation au changement climatique des écosystèmes marins et leur gestion durable nécessite une transition vers des techniques de pêches plus sélectives. L'augmentation des espaces dédiés à la protection de la biodiversité et les pratiques de gestion durable renforcent les capacités d'adaptation des espèces et des écosystèmes terrestres et marins face au changement climatique, ce qui est indispensable pour préserver les puits de carbone et les activités qui dépendent de la santé des écosystèmes telles que la foresterie et la pêche.

IL Y A URGENCE À RÉDUIRE LES ÉMISSIONS POUR LIMITER LE RÉCHAUFFEMENT. OR SI LE SECOND BUDGET CARBONE ÉTABLI POUR LA PÉRIODE 2019-2023 EST RESPECTÉ POUR LES ÉMISSIONS BRUTES, LA TRAJECTOIRE DE DÉCARBONATION CONNAÎT EN 2024 UN FLÉCHISSEMENT INCOMPATIBLE AVEC L'OBJECTIF DE NEUTRALITÉ CARBONE EN 2050

LE DEUXIÈME BUDGET CARBONE (2019-2023) EST RESPECTÉ POUR LES ÉMISSIONS BRUTES, MAIS LES BUDGETS POUR LE PUIT DE CARBONE ET LE SECTEUR DES DÉCHETS NE SONT PAS RESPECTÉS

Le CO₂ est le principal contributeur aux émissions de gaz à effet de serre en France, et les deux tiers des émissions de gaz à effet de serre (GES) sont liés à l'usage des combustibles fossiles. Les émissions territoriales brutes de gaz à effet de serre, toutes exprimées en équivalent CO₂, sont composées en 2024 à 74 % de dioxyde de carbone (CO₂), à 16 % de méthane (CH₄), à 7 % de protoxyde d'azote (N₂O) et à 2 % de gaz fluorés, principalement de HFC (hydrofluorocarbures) ; les autres gaz fluorés (PFC, SF₆, NF₃) représentant 0,2 % du total.

Les émissions brutes¹ moyennes pour la période 2019 à 2023 sont de 406 Mt éqCO₂ par an, et respectent le deuxième budget carbone qui vise à atteindre en moyenne 425 Mt éqCO₂ d'émissions brutes par an,

avec une marge de 18 Mt éqCO₂ par an (soit 4 %). Même sans tenir compte de l'effet de la crise Covid, la trajectoire de réduction des émissions brutes de la stratégie nationale bas carbone (SNBC) est respectée. Le niveau atteint en 2024 pour les émissions brutes est inférieur de 32 % au niveau de 1990.

Au niveau des budgets carbone sectoriels, les secteurs de l'agriculture, de l'industrie et des transports respectent leur budget carbone avec peu de marge (2 Mt éqCO₂ par an en moyenne). Les secteurs de l'énergie et des bâtiments respectent leur budget avec une marge plus élevée (respectivement 6 et 8 Mt éqCO₂ par an en moyenne). Le secteur des déchets dépasse considérablement, relativement au niveau d'émission du secteur, son deuxième budget carbone (2 Mt éqCO₂ par an en moyenne, soit un dépassement de 15 % du budget). En raison de la forte dégradation du puits de carbone forestier, et de la croissance des émissions dues aux

¹ Les émissions brutes ne tiennent pas compte des puits de carbone du secteur UTCATF, les émissions nettes les intègrent.

pertues de carbone des sols des cultures et des sols artificialisés, le deuxième budget carbone du secteur de l'utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie (UTCATF) n'est pas atteint. Avec un puits de carbone moyen de -36 Mt eqCO_2 par an sur la période 2019-2023, ajusté pour tenir compte des améliorations méthodologiques de l'inventaire, le niveau visé par la SNBC 2, de -45 Mt eqCO_2 par an n'est pas atteint.

En 2024, le stockage temporaire dans le bois mort représente près de la moitié du puits de carbone de la forêt, du fait de la dégradation de la santé des forêts. Le 2^e budget carbone du secteur UTCATF est atteint via le stockage temporaire de carbone dans le bois mort, ce qui reporte une partie des émissions associées à l'augmentation de la mortalité des arbres aux budgets carbone ultérieurs. La décomposition du bois mort accumulé crée donc un handicap pour le troisième budget carbone qui a débuté en 2024.

LE PROJET DE SNBC 3 A RÉVISÉ À LA HAUSSE L'AMBI- TION DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS BRUTES EN 2030

En accord avec le jalon 2030 de la loi européenne sur le climat, le projet de SNBC 3 vise une réduction de 50% des émissions brutes entre 1990 et 2030 en fixant une cible de 270 Mt eqCO_2 , alors que la trajectoire de réduction des émissions de la SNBC 2 menait à une réduction de 42 % des émissions brutes de gaz à effet de serre (GES) en 2030 par rapport à 1990. Partant du niveau atteint en 2024 pour les émissions brutes, **le projet de SNBC 3 dessine une trajectoire de réduction de ces émissions dont le rythme varie entre -15 et -16 Mt eqCO_2 par an pour atteindre la nouvelle cible en 2030.**

EN 2024, LE RYTHME DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS BRUTES DE GES A DÉCROCHÉ ET IL DEVRA DOUBLER POUR ATTEINDRE LA CIBLE FIXÉE EN 2030.

Alors que la baisse d'émissions observée en 2023 était compatible avec la trajectoire nécessaire pour tenir les objectifs du troisième budget carbone définis dans le projet de SNBC 3, cette dynamique s'est interrompue en 2024 et cela entraîne d'ores et déjà un retard qu'il est impératif de rattraper. Les mauvais résultats enregistrés en 2024 rendent en effet plus difficile le respect du 3^{ème} budget carbone. La réduction observée entre 2022 et 2023 de 27 Mt eqCO_2 (soit -6,7 %) était cohérente avec la trajectoire définie par le projet de SNBC3 (-15 Mt eqCO_2 par an), comme l'avait souligné le rapport du HCC de 2024, mais celle estimée en 2024 (-7 Mt eqCO_2) est insuffisante. Pour atteindre la cible 2030 fixée par le projet de SNBC 3, le

rythme de réduction des émissions brutes totales doit doubler par rapport à celui observé en 2024. Or pour 2025, d'après les estimations prévisionnelles de l'Insee^I, les émissions de GES (selon un périmètre différent de l'inventaire territorial) pourraient connaître une baisse limitée à 1,3 %.

SAUF POUR LA PRODUCTION D'ÉNERGIE, PRINCIPAL CONTRIBUTEUR À LA BAISSE DES ÉMISSIONS EN 2024, LE RYTHME DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE A RALENTI TRÈS FORTEMENT POUR TOUS LES SECTEURS ET NÉCESSITE SANS DÉLAIS UNE RELANCE DES POLITIQUES DE DÉCARBONATION

Le secteur des transports reste le premier secteur émetteur (34 % des émissions en 2024), suivi du secteur de l'agriculture (21 %). À eux deux, ces secteurs représentent plus de la moitié des émissions brutes territoriales. Le reste des émissions est dominé par deux secteurs de proportion comparable, l'industrie et les bâtiments (respectivement 17 % et 15 %). Contrairement à 2023 où tous les grands secteurs émetteurs avaient réduit leurs émissions, en 2024, le secteur de l'énergie est le principal contributeur à la baisse, suivi par le secteur de l'industrie. Le rythme de réduction a ralenti très fortement pour tous les autres secteurs. Les trajectoires de décarbonation depuis 2010 des secteurs des transports et de l'agriculture, les plus émetteurs, sont par ailleurs plus lentes que pour les bâtiments, l'énergie et l'industrie^{II}.

- **Les émissions du secteur des transports s'élèvent à 124,9 Mt eqCO_2 en 2024, représentant 34% des émissions nationales.** Les émissions du secteur ont baissé de 1,5 Mt eqCO_2 entre 2023 et 2024, soit une baisse de -1,2 %, alors qu'elles avaient baissé de 5,6 Mt eqCO_2 entre 2022 et 2023, soit -4,4 %. Elles se composent principalement des émissions des véhicules particuliers (53,2 %), des poids lourds (21,7 %), des véhicules utilitaires légers (15,4 %), de l'aérien domestique (3,4 %) et des bus et cars (2,5 %). **Pour atteindre l'objectif pour 2030 du projet de SNBC 3, la baisse devra être en moyenne 4 fois plus forte que la baisse observée entre 2023 et 2024.**
- **Les émissions du secteur de l'agriculture s'élèvent à 76 Mt eqCO_2 en 2024, soit 21 % des émissions nationales (hors UTCATF).** Les émissions du secteur agricole ont légèrement diminué, de 0,4 Mt eqCO_2 entre 2023 et 2024, soit une baisse de -0,5 %, presque équivalente à la baisse observée entre 2022 et 2023, de -0,7 %. L'élevage représente 60 % des émissions de GES du secteur, principalement

I. INSEE (2025). L'épargne des ménages au sommet. Note de conjoncture. ISSN : 2726-6176.

II. Les émissions pour 2024 sont issues des estimations provisoires du rapport SECTEN du Citepa – juin 2025.

sous forme de CH₄ (94 % des émissions directes du sous-secteur), alors que les cultures représentent 20,6 % des émissions du secteur, principalement sous forme de N₂O (88,9 % des émissions du sous-secteur). Les émissions liées à la consommation énergétique des engins, moteurs et chaudières comptent pour 13 % des émissions du secteur. Pour atteindre les objectifs du projet de SNBC 3, la baisse devra être en moyenne 3 fois plus forte que la baisse observée entre 2023 et 2024, puis accélérer fortement après 2030.

- **Les émissions du secteur de l'industrie s'élèvent à 62,4Mt éqCO₂ en 2024, représentant 16,9% des émissions nationales.** Le rythme de baisse d'émissions ralentit fortement cette année, pour s'établir à -1,4% entre 2023 et 2024, contre -10,2 % entre 2022 et 2023. Cette baisse de 0,9 Mt éqCO₂ entre 2023 et 2024 est principalement portée par l'industrie des minéraux et matériaux de construction (-0,94 Mt éqCO₂), soit davantage que l'ensemble de l'industrie, du fait de l'augmentation des émissions dans cinq autres sous-secteurs. L'agroalimentaire et l'industrie du papier-carton progressent dans la diminution des leurs émissions (-4,3 % et -3,3 %), tandis que d'autres secteurs augmentent leurs émissions, comme la métallurgie des métaux ferreux (+1,6 %) et non ferreux (+4,4 %). **Pour atteindre les objectifs du projet de SNBC 3, la baisse pour le secteur devra être en moyenne 3 fois plus forte que la baisse observée entre 2023 et 2024.**
- **Les émissions du secteur des bâtiments s'élèvent à 57,1 Mt éqCO₂ en 2024 et représentent 15 % des émissions nationales.** La baisse des émissions s'est fortement ralentie en 2024. Les émissions sont en légère baisse, de 0,4 Mt éqCO₂, en 2024 par rapport à 2023, soit -0,7%, alors qu'à titre de comparaison, la baisse entre 2022 et 2023 avait été de -6,9 Mt éqCO₂, soit -10,7 %. Corrigées des variations météorologiques, les émissions sont en fait en 2024 en hausse de +0,3 Mt éqCO₂ par rapport à 2023, ce qui s'explique par la hausse de 0,2% des émissions du chauffage, eau chaude sanitaire et cuisson domestique et tertiaire, et la hausse de 2 % des émissions liées au froid (gaz fluorés dans la réfrigération, la climatisation). **Pour atteindre les objectifs du projet de SNBC 3, la baisse des émissions pour le secteur**

devra être en moyenne 9 fois plus forte que la baisse (relative) observée entre 2023 et 2024.

- **Les émissions du secteur de la production d'énergie se situent désormais à 33,2 Mt éqCO₂ en 2024 et représentent 9 % des émissions nationales. Les émissions sont en baisse de 10 % par rapport à 2023, soit -3,8 Mt éqCO₂, dans la lignée de la forte baisse répertoriée l'année précédente (16 % et -7 Mt éq CO₂).** A elle seule, cette baisse correspond à plus de la moitié des émissions évitées cette année par l'ensemble des secteurs émetteurs, contrairement à 2023 où les secteurs de l'industrie et du bâtiment avaient également connu une forte baisse de leurs émissions. La baisse d'émissions est quasi intégralement portée par la production d'électricité (à plus de 90 %), bien que la consommation ait légèrement progressé, tout en restant à un niveau inférieur à la décennie pré-Covid. Parmi les autres sous-secteurs significatifs en termes d'émissions (raffinage, valorisation énergétique des déchets), aucun ne suit cependant le rythme de baisse moyen attendu. **Pour atteindre les objectifs 2030 du projet de SNBC3, la baisse pour le secteur devra être maintenue au moins équivalente à la baisse observée entre 2023 et 2024.**
- **Les émissions du traitement centralisé des déchets, qui représentent 4 % des émissions nationales, sont en stagnation sur la dernière année disponible (2023)^I, dans la lignée de la tendance du secteur depuis 2015. Le secteur a émis en moyenne 15,9 Mt éqCO₂ par an sur la période 2019-2023 et termine à un niveau plus élevé qu'il ne l'était fin 2018.** Le secteur des déchets a au total émis 10,4 Mt éqCO₂ de plus qu'il n'aurait dû, et sa trajectoire ne fait que s'écarter de celle prévue. Après une diminution marquée durant les cinq premières années de la décennie 2010, le secteur a depuis augmenté ses émissions de près de 3 %. **Pour atteindre les objectifs du projet de SNBC 3, le secteur devra inverser la tendance et accélérer de manière radicale la baisse de ses émissions.**
- **Le secteur UTCATF représente un bilan net de -37,4 Mt éqCO₂ en 2023^{II}, en intégrant le stock tampon généré par le bois mort, ce qui a permis d'absorber 10 %^{III} des émissions de GES nationales.** Les forêts (-51 Mt éqCO₂) demeurent le

I. Les estimations provisoires d'émissions en 2024 pour les déchets et le secteur UTCATF ne sont pas analysables. Ces émissions reprennent en effet presque à l'identique les données de 2023, faute d'indicateurs permettant de réaliser des estimations utilisables.

II. Le bilan provisoire pour 2024 est de -37 Mt éqCO₂.

III. Ce chiffre est à prendre avec précautions car les incertitudes inhérentes au puits UTCATF sont bien supérieures à celles des autres secteurs, hors déchets.

principal contributeur au stockage de carbone, suivies des prairies (-4,2 Mt éqCO₂) et des produits bois (-0,49 Mt éqCO₂). Toutefois, ces absorptions (brutes) sont contrebalancées en 2023 à hauteur de 33 % par des émissions, provenant principalement des terres cultivées (12,4 Mt éqCO₂), de l'artificialisation des terres (5 Mt éqCO₂) et de la dégradation de zones humides (0,62 Mt éqCO₂). De 2022 à 2023, les émissions liées à l'utilisation des terres agricoles (cultures et prairies) ont augmenté de 4 % et celles liées à l'artificialisation des sols ont augmenté de 6 %. Le puits UTCATF s'est fortement dégradé entre 2013 et 2017, passant de -50,2 à -28,1 Mt éqCO₂, soit -45 %. Le maintien de ce puits à un niveau moyen de -36 Mt éqCO₂ depuis 2018 s'explique par le stockage temporaire de carbone dans le bois mort en forêt, créant un décalage entre la mortalité et l'émission de CO₂ dans l'atmosphère. La forte baisse du puits UTCATF est principalement liée aux impacts du changement climatique sur les forêts, provoquant une baisse de la croissance, une hausse de la mortalité et en cascade une hausse du bois mort au sol et sur pied. Le bois mort représente 41 % du puits UTCATF en 2023 contre 1 % en 2013 avant la crise de mortalité des arbres. Sans prise en compte du compartiment bois mort, le puits UTCATF continue de s'affaiblir entre 2014-2018 et 2019-2023, passant de -34 à -21 Mt éqCO₂. **Le projet de SNBC 3 vise un puits réduit à -19 Mt éqCO₂ (sans compter le bois mort) proche du niveau actuel (-21 Mt éqCO₂ en moyenne sur 2019-2023 sans le bois mort). Cette moindre ambition à 2030, réaliste au regard de la dégradation de la santé des forêts, ne doit en aucun cas conduire à un désengagement, car il faut au contraire préparer la reconstitution du puits UTCATF et sa résilience avec des jalons à 2030, 2040 et 2050.**

L'EMPREINTE CARBONE DE LA FRANCE BAISSÉ EN 2023, LA DIMINUTION DOIT SE POURSUIVRE POUR ATTEINDRE LA NEUTRALITÉ CARBONE EN 2050 ET CELA PASSE EN PARTICULIER PAR LA SORTIE DES ÉNERGIES FOSSILES

L'empreinte carbone¹ de la France est estimée à 644 Mt éqCO₂ en 2023, soit 9,4 t éqCO₂ par personne.

L'empreinte est en baisse en 2023, dans la continuité de la tendance observée depuis 2018, et cette diminution s'explique principalement, contrairement aux années précédentes, par la réduction des émissions importées. Et ce alors que les émissions du transport aérien international continuent d'augmenter rapidement, et que les émissions du transport maritime international sont en très forte hausse en 2024, alors qu'à titre de comparaison, elles avaient baissé en 2023.

La France, et les pays de l'Union Européenne (UE) dans son ensemble importent plus d'émissions qu'ils n'en exportent. En particulier, l'empreinte carbone du secteur de la production de l'énergie se situe à un niveau quatre fois plus élevé que les seules émissions nationales du secteur, soit 175 Mt éqCO₂ en 2021, équivalant à un peu plus du quart de l'empreinte totale française. La facture énergétique liée aux importations d'énergies fossiles s'élève début avril 2025 à près de 65 Mrd€ sur une année glissante, avec des émissions territoriales brutes de gaz à effet de serre qui sont dues à 64 % (235 Mt éqCO₂) à l'usage des combustibles fossiles. La dépense nette en pétrole, produits raffinés, gaz et combustibles minéraux solides (après soustraction des recettes liées à l'export de produits raffinés) reste à un niveau très élevé malgré une baisse significative de 13 % par rapport à l'année passée du fait de prix des énergies fossiles en forte baisse.

Au niveau européen, les dispositifs d'investissement tel que le « Pacte pour une industrie propre », ou encore le Mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF), le plan *REPowerEU*, le *Net-Zero Industry Act*, la « Boussole de la compétitivité », le prochain cadre financier pluriannuel (CFP) pour la période 2028-2034, constituent des leviers majeurs pour encourager la montée en gamme des chaînes de valeur bas carbone et pour éviter d'importer les technologies bas carbone. Cette nouvelle structuration contribue à inscrire les politiques climatiques dans une logique industrielle, en les articulant à des enjeux de croissance, d'emploi, d'innovation technologique, et de souveraineté énergétique.

¹ L'estimation de l'empreinte carbone permet de compléter l'inventaire territorial en tenant compte de l'impact de l'activité de la France sur les émissions mondiales. L'empreinte comprend trois composantes : les émissions associées aux importations et au transport international de voyageurs (362 Mt éqCO₂) qui représentent plus de la moitié (56 %) de l'empreinte totale ; les émissions de la production intérieure de biens et services (180 Mt éqCO₂, 28 %) et les émissions directes des ménages (101 Mt éqCO₂, 16 %).

L'ANALYSE DES ÉMISSIONS PAR SECTEUR MONTRE QUE LE RENFORCEMENT DES POLITIQUES PUBLIQUES EXISTANTES PERMETTRAIT DE RELANCER LA DYNAMIQUE DE BAISSÉ DES ÉMISSIONS

LES FACTEURS CONJONCTURELS AYANT FAVORISÉ LA BAISSÉ DES ÉMISSIONS EN 2023 SE SONT GÉNÉRALEMENT AFFAIBLIS EN 2024^I

Concernant le transport routier, les émissions des véhicules particuliers ont stagné en 2024, alors qu'elles avaient baissé entre 2022 et 2023. Les données des distances parcourues en 2024 ne sont pas disponibles, mais le taux d'électrification (16,8 % des véhicules neufs) est très proche de celui de 2023 (16,7 %), entraînant probablement une baisse d'émissions du même ordre, soit 0,5 Mt éqCO₂. **Les émissions n'ont cependant pas diminué en 2024, ce qui pourrait signifier une hausse des kilomètres parcourus en voiture en 2024, dans un contexte de prix des carburants ayant diminué d'environ 5 % par rapport à 2023.**

Concernant le système alimentaire, le respect du 2^e budget carbone est à nuancer car très lié à la forte décapitalisation de l'élevage (diminution de la taille du cheptel bovin) résultant de conditions socio-économiques difficiles. Cette tendance conjoncturelle, a contrario des politiques publiques qui soutiennent l'élevage des ruminants, souligne le besoin d'intégrer les politiques agricoles et alimentaires.

Le secteur industriel connaît un ralentissement de la baisse des émissions, qui n'est pas lié à une reprise de l'activité. Les émissions du secteur de la chimie augmentent légèrement, mais relativement moins que la production, en particulier pharmaceutique. La métallurgie connaît également une hausse, reflet d'une reprise modérée d'activité. Dans la filière des minéraux non métalliques, les émissions sont au contraire nettement en baisse, et cela peut s'expliquer par une production davantage tirée vers le bas. On constate ainsi que si l'indice de production global de l'industrie a retrouvé un niveau similaire à celui de 2015, ce sont principalement les industries peu émettrices qui ont vu leur production augmenter. Cette évolution des émissions peut s'expliquer notamment par une décorrélation encore insuffisante des émissions vis-à-vis des fluctuations de production.

Les températures douces en automne et en hiver sont le principal facteur expliquant la baisse des émissions dans le secteur du bâtiment en 2024, soulignant la faiblesse de l'effet structurel des politiques en place. Après correction des variations climatiques, la consommation énergétique des bâtiments augmente de 1,0 % en 2024 par rapport à 2023. Le relâchement des efforts de sobriété, en raison du moindre portage politique et d'un signal prix défavorable aux économies d'énergie, peuvent expliquer cette hausse. La progression des rénovations d'ampleur (+25 % entre 2020 et 2024) en particulier pourrait avoir contribué à la baisse des émissions constatée.

La réduction d'émissions du secteur de l'énergie reflète la poursuite de la décarbonation de la production d'électricité. Après une période de disponibilité réduite des principales sources décarbonées en 2022 (en particulier des centrales nucléaires), un retour à un niveau élevé de production nucléaire est constaté en 2024. La pluviométrie élevée en 2024 a aussi permis un remplissage des barrages hydroélectriques et une production hydraulique de 13 % supérieure à la moyenne 2000-2020 sur le premier semestre, et même de près de 30 % sur l'année par rapport à 2023. Et enfin, il faut souligner la forte croissance de la capacité de production électrique renouvelable solaire (+10 %) malgré une baisse de l'éolien (-8 %).

Concernant le secteur des déchets, la stagnation observée en 2023 (dernière année disponible) est en partie liée à l'impact du changement de politique de la Chine concernant la réception des déchets internationaux à partir de septembre 2017 qui a augmenté les volumes à traiter au niveau national, en particulier les quantités de refus de tri. Les objectifs d'économie circulaire ne sont par ailleurs en grande majorité pas respectés pour le jalon 2020, et risquent très probablement de ne pas l'être pour 2025. L'empreinte matière^{II} française se situe à un niveau relativement stable depuis dix ans, à hauteur de 13,5 t/hab en 2017, légèrement en dessous de la moyenne européenne (14t/hab), mais toujours à un niveau non soutenable.

I. L'attribution des évolutions d'émissions à des facteurs dits conjoncturels, structurels et à des politiques publiques soulève des difficultés méthodologiques. La question de l'attribution des réductions d'émissions à un ensemble de politiques publiques est un objet de recherche et il n'y a pas de méthode établie pour faire cette quantification.

II. « L'empreinte matières » correspond à la quantité de matières premières réellement nécessaires pour répondre à la demande finale de la France et de ses habitants. Source : SDES, Douanes, Eurostat - Traitement : SDES, 2019.

Au total, sur 6,9 Mt éqCO₂ réduits en 2024, 4,8 Mt éqCO₂ peuvent être attribuables à des effets conjoncturels. Le solde (2,1 Mt éqCO₂) représente la valeur maximale attribuable aux politiques publiques climatiques.

Les dynamiques de réductions d'émissions en 2024 en Europe globalement et dans d'autres pays européens (Allemagne, Espagne, Pays-Bas) sont comparables et montrent que les facteurs conjoncturels favorables à une baisse d'émissions en 2023 se sont atténués en 2024. Les pré-estimations d'Eurostat pour les 27 Etats membres indiquent que les émissions européennes, hors France, ont baissé de 42 Mt éqCO₂ en 2024 (soit -1,4 %), contre 217 Mt éqCO₂ en 2023 (soit -6,8 %). Cette dynamique générale, proche de celle observée pour la France, masque des disparités entre pays, notamment sur l'intensité carbone de leur production électrique.

L'ANALYSE DES POLITIQUES PUBLIQUES PAR SECTEUR MONTRE QU'UN PORTAGE POLITIQUE FORT ET DES DISPOSITIFS STABLES SONT NÉCESSAIRES ET QUE DE NOUVEAUX LEVIERS SONT À ACTIVER POUR ENGAGER LES ÉVOLUTIONS STRUCTURELLES À LA HAUTEUR DES ENJEUX DE DÉCARBONATION

Des conditions de réalisation des baisses d'émissions pérennes et reproductibles sont possibles. La stabilité des aides est essentielle pour mobiliser les acteurs, enclencher des transformations structurantes, favoriser des investissements privés. **Des reculs inquiétants sont toutefois observés en 2025 sur des dispositifs existants**, avec par exemple l'annonce de l'arrêt des rénovations d'ampleur dans MaPrimeRénov' (en 2025), pour certains centrés sur d'autres politiques publiques tout en apportant des contributions à la réduction des émissions nettes de GES et à l'adaptation, tel que les Zones à Faibles Emissions (ZFE) favorables à la santé ou le Zéro Artificialisation Nette (ZAN) favorable à la biodiversité ; ou **visant à affaiblir des objectifs fixés au niveau européen** (par exemple le développement des énergies renouvelables, la date d'interdiction des véhicules à moteurs thermiques).

Dans le secteur des transports, plusieurs avancées ont eu lieu cette année. Le cadre fiscal et réglementaire favorise davantage le verdissement des flottes d'entreprises, la taxe sur les billets d'avion a été augmentée, permettant de réduire légèrement les avantages fiscaux du secteur aérien, et l'électrification du transport routier de marchandises est désormais accompagnée par des certificats d'économie d'énergie. **Toutefois les remaniements ministériels, le retard d'adoption de la SNBC et de la stratégie de**

développement des mobilités propres (SDMP), et les coupes budgétaires annoncées en 2024 pour 2025, ont retardé la décarbonation du secteur. Plusieurs instruments de politiques publiques ont été mis en place – par exemple, le leasing social, les Services express régionaux métropolitains (Serm)- sans avoir atteint leur potentiel.

Alors que jusqu'à présent la périurbanisation a participé à allonger les distances et favoriser les déplacements automobiles, limiter les nouvelles infrastructures routières et les extensions urbaines est nécessaire pour réduire les dépenses et ne plus continuer à favoriser les modes routiers aux dépens de transports peu carbonés.

L'accompagnement de la transition des emplois dans l'industrie automobile doit suivre une ambition de production nationale. Les enjeux de précarité liée à la mobilité doivent être traités en améliorant l'accès à la mobilité décarbonée.

Pour ce qui est des systèmes alimentaires, l'année 2024 a été marquée par la réponse politique apportée aux manifestations agricoles de début d'année, qui a fragilisé l'action climatique du secteur et contribué à ralentir sa transition agro-écologique. Ainsi, la nouvelle Loi d'orientation pour la souveraineté alimentaire et le renouvellement des générations en agriculture, la Stratégie nationale alimentation, nutrition, climat (version mise en consultation en avril 2025) et de nouvelles propositions de loi en discussion à la date de publication de ce rapport, contribueront à verrouiller sur le long terme la production agricole dans des modèles intensifs en émissions, plutôt qu'à l'orienter vers des modèles bas-carbone, plus résilients, donc moins vulnérables.

La réponse aux crises sans anticipation ne permet pas de changements transformateurs, nécessaires pour limiter l'inflation alimentaire et l'insécurité des agriculteurs, et au contraire verrouille le système agricole et alimentaire tout en retardant son adaptation. Alors que les contraintes sur le budget de l'État sont croissantes, 40 % du budget du ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire (MASA) était consacré à des dépenses d'indemnisation et de gestion de crises en 2022.

Dans le secteur de l'industrie, le levier de la modération des usages voire d'une réorientation de la demande vers des industries moins émettrices est encore peu mobilisé. La réorganisation des filières industrielles « brunes » (fortement émettrices de gaz à

effet de serre) en France représente un défi complexe, mêlant enjeux économiques, politiques et sociaux. L'industrie française et européenne doit faire face à une compétition internationale intense et à un contexte économique dégradé et incertain, mis en lumière par les différentes crises (Covid, crise énergétique, barrières tarifaires). L'instabilité et les retards d'arbitrage du fait du contexte politique actuel ont des répercussions tangibles sur les investissements dans la transition. **Parmi les leviers, la commande publique occupe ainsi dans la loi industrie verte une place importante et bienvenue**, offrant de nouvelles possibilités aux acheteurs publics.

Le secteur du bâtiment se voit attribuer des objectifs énergétiques et climatiques annuels depuis le Grenelle de l'Environnement il y a plus de 15 ans sans qu'aucun n'ait jamais été atteint qualitativement. Le décret tertiaire et la réglementation environnementale 2020 (RE 2020) engagent une transition des logements neufs et des bâtiments tertiaires vers la décarbonation, mais ne permettent pas de projeter une neutralité carbone du parc à 2050. **La montée en puissance des rénovations d'ampleur, comprenant une isolation performante et le remplacement des chaudières gaz et fioul par des systèmes décarbonés, tels que des pompes à chaleur ou un raccordement à un réseau de chaleur et de froid, doit continuer d'être soutenue.** Or en 2024, les ventes de chaudières gaz ont augmenté de près de 15 % après trois ans de baisse, tandis que celles de pompes à chaleur air/eau ont chuté de plus de 40 %, conséquence probable d'effets d'aubaine liés à des évolutions réglementaires et fiscales. **L'instabilité des règles de financement de l'Agence nationale de l'habitat (Anah) en 2024, qui a eu pour conséquence une diminution de 40 % du nombre total de rénovations financées par l'Anah cette même année, doit faire prendre conscience de l'importance d'un financement stable et pérenne associé à une nécessaire visibilité des dispositifs, conditions de leur efficacité.** Concernant MaPrimeRénov', la dynamique de dépense entre 2024 et 2025 illustre l'efficacité à engager les ménages vers des rénovations si le temps nécessaire est laissé à l'écosystème pour se structurer sur le territoire. L'interdiction de location des logements d'étiquette G constitue un levier pour le déclenchement de travaux de rénovation ambitieux et doit être mise en oeuvre. Son impact sur le logement des locataires les plus modestes devra être analysé finement et faire l'objet d'un encadrement. Le nouveau seuil 2025 de la RE2020 ainsi que le décret tertiaire vont permettre d'accélérer la décarbonation des constructions neuves, et des bâtiments tertiaires existants, tout en tenant mieux compte du confort d'été.

Bien que le secteur de l'énergie soit celui contribuant le plus aux baisses d'émissions nationales, la gouvernance et la planification du secteur se sont nettement détériorées ces deux dernières années. Les faiblesses relevées dans le précédent rapport annuel sont aujourd'hui toujours valables, voire amplifiées. L'absence de publication de la PPE maintient une situation de flottement qui ne permet pas de passer à la vitesse supérieure requise par le paquet législatif européen « Fit for 55 ». La baisse d'ambition dans les objectifs de capacités installées d'électricité renouvelable traduit une transition insuffisamment ordonnée et menace la robustesse de la décarbonation des autres secteurs. L'augmentation de la production d'électricité est une condition nécessaire pour que l'électricité renouvelable française acquière un prix moyen compétitif (l'électricité photovoltaïque est ainsi moins coûteuse en Allemagne qu'en France, malgré un gisement solaire moindre) permettant de renforcer l'électrification des usages. Les enjeux de rentabilité pour les différents acteurs enjoignent à activer l'ensemble des leviers économiques et réglementaires pour améliorer la flexibilité du système électrique.

L'articulation entre les objectifs de la fiscalité de l'énergie et les cibles de décarbonation est à développer, bien que le levier fiscal ne soit pas suffisant seul. **Concernant l'émergence de nouvelles filières décarbonées, comme l'hydrogène bas carbone, l'inadéquation entre prévision programmatique des besoins et offre effective constitue un frein.**

La planification en matière de prévention et gestion des déchets manque de structuration, avec un foisonnement de stratégies utiles mais insuffisamment reliées entre elles dans une vision plus globale. Les fortes ambitions transcrites il y a cinq ans dans la loi Anti-gaspillage économie circulaire (Agec) ont souffert d'un soutien déclinant alors qu'une partie importante de la transition s'appuie sur des changements comportementaux nécessitant un portage politique résolu. **Les objectifs très ambitieux pour 2030 exigent un changement d'échelle structurel dans la mise en œuvre des stratégies.** Le recyclage concentre aujourd'hui l'essentiel des efforts dans le secteur des déchets au détriment des leviers agissant à l'amont, pourtant essentiels pour réduire la production de déchets à la source. Les dimensions pourtant cruciales d'écoconception, de sobriété et d'allongement de la durée de vie des produits sont par ailleurs encore rarement traitées de manière effective par ces filières. **La commande publique, bien que largement identifiée dans les lois et plans successifs pour son**

rôle majeur dans la transition vers l'économie circulaire, peine elle aussi à être pleinement mobilisée.

Pour le secteur UTCATF, les documents stratégiques se développent et soulignent une prise de conscience des acteurs, mais ils ne présentent pas dans leur ensemble une vision suffisamment stable, cohérente et lisible vu les enjeux du secteur. La cible du projet de SNBC 3 implique une stabilisation du puits de carbone forestier d'ici 2030, qui est conditionnée à la mise en place urgente et effective d'un plan national de renouvellement des écosystèmes forestiers, fragili-

sés par le changement climatique. Un renforcement des actions sur les autres terres, notamment concernant le stockage de carbone dans les terres cultivées et prairies, est également nécessaire. Le puits UTCATF est aussi dépendant des politiques des autres secteurs, l'usage des terres étant directement lié à l'aménagement du territoire et aux activités humaines, et donc de l'objectif zéro artificialisation nette (ZAN). Établir une stratégie nationale de stockage de carbone dans les sols et la biomasse agricole, ainsi qu'une stratégie pluriannuelle pérenne de financement du renouvellement forestier (Fond forestier), est nécessaire.

LE CADRE NATIONAL D'ACTION CLIMATIQUE A PRIS UN RETARD IMPORTANT. IL DOIT ÊTRE CONSOLIDÉ POUR ASSURER L'EFFICACITÉ DES INSTRUMENTS ÉCONOMIQUES, PERMETTRE LE FINANCEMENT DE LA TRANSITION COMME DE L'ADAPTATION, POURSUIVRE LA PROGRESSION DE L'ACCÈS AUX ALTERNATIVES BAS CARBONE ET ASSURER LA PROTECTION DES PLUS VULNÉRABLES

L'APPRÉCIATION DU CADRE NATIONAL D'ACTION CLIMATIQUE MET EN ÉVIDENCE DES INSUFFISANCES POUR L'ANNÉE 2024 ET LE DÉBUT D'ANNÉE 2025

Des retards importants ont été pris et persistent pour la publication des textes et stratégies clés pour l'action climatique, alors que l'affaiblissement du SGPE a créé une fragilité de gouvernance dommageable à l'action publique nationale et territoriale en matière de climat.

L'élaboration de la Stratégie française de l'énergie et du climat (SFEC), comprenant l'ensemble des documents stratégiques clés de l'action climat nationale (Stratégie nationale bas-carbone (SNBC), Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC)), a été retardée. La loi de programmation énergie et climat (LPEC) initialement annoncée pour juillet 2023 devait être le vecteur juridique nécessaire à cette consolidation, permettant une cohérence renforcée entre la PPE, le PNACC et la SNBC.

L'absence de publication d'une loi ne doit toutefois pas freiner la mise en œuvre de la stratégie. Une adoption rapide de la stratégie nationale bas carbone (SNBC 3) et de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE 3), construites sur le même scénario central conduisant à une réduction de 50 % des émissions brutes en 2030 par rapport à 1990, est

indispensable. Sans ces documents stratégiques, l'atteinte des objectifs européens à l'horizon 2030 et de la neutralité carbone en 2050 sera fragilisée.

Le projet de SNBC 3 prend en compte les contraintes physiques et repose sur une modélisation renforcée, fondée sur une large concertation des experts. Le scénario de réduction des émissions brutes a progressé avec une prise en compte réaliste de l'état du puits de carbone et un alignement affiché avec l'objectif européen de -55 % en 2030. L'annonce d'objectifs ciblés pour l'empreinte et pour le numérique constitue une avancée. Toutefois, le projet de SNBC 3 doit être complété pour l'horizon 2050 et fournir un accès transparent à l'ensemble des hypothèses. La portée normative et opérationnelle de la SNBC 3 en tant que texte d'orientation stratégique doit être soutenue, et sa déclinaison renforcée via des plans sectoriels, transversaux ou territoriaux.

L'annonce par le Gouvernement de la publication du 3^e plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC 3), le 12 mars 2025, est à saluer. Les conditions de renforcement et de réussite de ce plan, ainsi que de la PPE 3, ont été identifiées par le HCC dans ses deux avis publiés au premier trimestre 2025. Des améliorations sont visibles en matière d'adaptation, avec la publication du PNACC 3, mais les conditions pour son opérationnalisation et en

particulier le financement, ainsi que pour la transformation des secteurs et territoires les plus exposés, demeurent insuffisantes. Enfin, l'application des principes de transition juste reste à renforcer et à étendre, afin d'intégrer pleinement les enjeux sociaux aux politiques climatiques.

Paradoxalement, les reculs en 2024 et en début d'année 2025 ont souvent concerné des mesures rencontrant un succès important auprès des particuliers dans plusieurs secteurs, qu'il s'agisse du leasing social (véhicules électriques), du photovoltaïque en toiture, ou encore des rénovations complètes. D'autres reculs sont venus affaiblir des contraintes règlementaires touchant aux obligations des territoires (ZAN, ZFE) et des entreprises (reporting extra-budgétaire). La lisibilité de la politique climatique de la France a été remise en cause par ces reculs, créant une absence de visibilité pour le secteur privé et pour les collectivités territoriales, susceptible d'avoir ralenti le rythme des investissements privés qui sont pourtant indispensables pour la transition climatique.

Les conditions de l'action collective pour le climat doivent être retrouvées, dans un contexte de polarisation accrue de la société.

LES ENJEUX DE FINANCEMENT DE LA TRANSITION CLIMATIQUE APPELLENT DES RÉPONSES FORTES ET NÉCESSITENT D'ÊTRE MIEUX SUIVIS ET PILOTÉS POUR ÉVITER LES EFFETS RÉGRESSIFS ET DÉMONSTRER LEUR EFFICACITÉ

Le budget vert est un premier outil de suivi utile, qui peut encore être amélioré

L'exercice du « budget vert » mené par le gouvernement depuis 2020 qui évalue l'incidence environnementale du budget de l'Etat fait apparaître une stagnation globale des dépenses favorables à l'environnement en 2025, hors service public de l'énergie. Le budget vert de l'Etat et des collectivités territoriales fournit un outil essentiel au service de la transparence de l'action climatique. Il permet notamment, depuis 2024, de mieux caractériser l'incidence environnementale du budget des collectivités et d'évaluer le volume d'investissements verts réalisés au niveau local. Pour autant, la portée opérationnelle de ce document reste faible en raison de son périmètre restreint (environ 10% des dépenses budgétaires et fiscales) et en l'absence d'outils d'évaluation de l'efficacité de la dépense publique complémentaires. La définition des dépenses fiscales retenue conduit par ailleurs à exclure des dispositifs fiscaux structu-

rants défavorables au climat du périmètre, ce qui nuit au suivi et à l'évaluation de ces dispositifs.

Les instruments de politique publique tel que le signal-prix et les subventions ciblées nécessitent un pilotage fin et un soutien constant pour être efficaces, ainsi qu'une amélioration des dispositifs d'évaluation associés

Si la taxation du carbone est en théorie un outil efficace d'incitation économique, en pratique, la fiscalité actuelle de l'énergie conduit à un signal-prix du carbone hétérogène selon les acteurs et les secteurs économiques, qui s'explique par l'importance de chaque secteur dans d'autres enjeux environnementaux, économiques et sociaux. **Les instruments complémentaires au signal-prix de la fiscalité ne permettent pas toujours l'orientation vers des investissements bas-carbone.** Les investissements bas-carbone induisent généralement une dépense initiale plus importante que leurs alternatives carbonées. Les subventions forment alors l'un des piliers de la politique climatique, et visent à susciter des investissements bas-carbone en réduisant le reste à charge pour les acteurs économiques, par exemple dans les secteurs de la mobilité individuelle (bonus écologique, aide publique à l'installation de bornes de recharge) et de la rénovation énergétique des bâtiments (MaPrimeRénov', Certificats d'économie d'énergie). Le ciblage des aides publiques sur les ménages modestes tend à réduire les effets d'aubaine tout en favorisant l'accessibilité de la transition pour ces ménages. **Le financement du reste à charge n'est toutefois pas nécessairement assuré au niveau suffisant par les dispositifs actuels** (mécanismes de garanties et d'accès au crédit) pour les acteurs disposant de capacités d'autofinancement et d'endettement faibles, en particulier les ménages modestes et âgés, ce qui peut constituer un frein aux investissements bas-carbone.

L'évaluation systématique des politiques climatiques permettrait d'améliorer leur efficacité. Anticiper l'évaluation dès le processus d'élaboration des politiques climatiques et *in itinere* constitue une condition de réussite de l'évaluation future. Cette anticipation implique notamment d'assigner clairement des objectifs aux dispositifs, d'identifier des indicateurs pertinents et les données nécessaires à la conduite de l'évaluation, ce qui est loin d'être systématiquement le cas pour les politiques climatiques.

Dans un contexte de resserrement de la contrainte budgétaire et d'optimisation de la dépense publique,

les politiques de stop-and-go génèrent des incertitudes qui nuisent à l'efficacité des mesures, à la structuration des filières et à l'engagement du secteur privé. Plus généralement, le manque d'information fiable au moment de l'investissement bas-carbone décourage les porteurs de projet. Enfin, face à la multiplicité des dispositifs, le manque d'accompagnement a historiquement été un frein aux gestes bas-carbone, tout particulièrement pour la rénovation énergétique des bâtiments privés.

La dynamique actuelle des investissements publics et privés en faveur du climat ne permet pas d'atteindre les objectifs fixés par la SNBC à l'horizon 2030

Avec des besoins additionnels nets qui atteignent au total 60-70 Md€ par an d'investissements publics et privés d'après les estimations de la Direction Générale du Trésor, une fois retranchés les moindres investissements dans les actifs carbonés, la dynamique actuelle des investissements en faveur du climat ne permet pas d'atteindre les objectifs fixés par la SNBC à l'horizon 2030. **En 2024, la dynamique des investissements dans les deux sous-secteurs qui concentrent la majorité des besoins d'investissements - rénovation énergétique des bâtiments et véhicules électriques - rend peu probable l'atteinte des objectifs fixés pour 2030, sauf accélération d'ampleur dans les années à venir.** Or l'analyse du budget dédié à l'action climatique en LFI 2025 témoigne également d'évolutions défavorables des masses budgétaires consacrées à la transition climatique. Les orientations budgétaires prises en 2025 ne donnent pas de signaux positifs pour une reprise de la décarbonation au niveau nécessaire, le budget 2026 doit améliorer la situation.

Il reste encore à définir une doctrine de gestion des finances publiques adaptée à l'exigence de la transition climatique pour passer d'une programmation annuelle à un pilotage pluriannuel de l'action climatique

Dans sa forme actuelle, la Stratégie pluriannuelle des financements de la transition écologique et de la politique énergétique nationale (SPAFTE) fournit peu d'éléments structurants concernant le mode de financement des dépenses publiques liées à la transition vers la neutralité carbone et ne s'appuie pas sur des outils permettant de mesurer l'additionnalité de la dépense publique, condition d'une intervention publique coût-efficace.

Les collectivités territoriales et les opérateurs publics locaux jouent également un rôle clé dans la

territorialisation de la planification écologique, notamment en tant que porteur des projets d'investissements verts. Ils attendent une prévisibilité de leurs ressources pour accélérer leur engagement dans la transition bas-carbone dans un contexte de resserrement de la contrainte budgétaire.

Le partage entre financement public et financement privé de ces investissements et les modalités du soutien aux investissements privés déterminent in fine le niveau de dépense publique nécessaire pour réaliser la transition. Les marges de manoeuvre pour maîtriser ces dépenses publiques résident principalement dans le type d'instruments utilisés pour déclencher les investissements.

Le pilotage pluriannuel des financements de la transition bas-carbone pourrait par ailleurs s'appuyer sur de nouveaux indicateurs issus de la comptabilité nationale, associant soutenabilité climatique et budgétaire, tel que la valeur d'action pour le climat, le produit intérieur net ajusté des effets du changement climatique, ou l'épargne nette ajustée.

Le financement de l'adaptation constitue quant à lui un angle mort des documents de planification écologique. Des choix structurants concernant les modalités de l'adaptation, la répartition des coûts des efforts d'adaptation et la prise en charge des pertes et dommages résiduels doivent encore être définis en concertation avec les différentes parties prenantes (assureurs, État, collectivités locales, ménages et entreprises) afin de pouvoir proposer un plan de financement crédible pour la politique française d'adaptation.

Au niveau européen, l'échéance du deuxième Système d'échange de quotas d'émissions de l'Union Européenne (SEQUE-UE 2) en janvier 2027 nécessite des arbitrages nationaux sur la mise en oeuvre et sur les mesures à mettre en place pour atténuer ses effets pour les acteurs économiques vulnérables

L'année à venir est cruciale, tant pour assurer l'adhésion et la bonne compréhension du mécanisme européen, que pour atténuer les impacts pour les acteurs vulnérables, quel que soit le scénario de transposition dans le droit national retenu.

Plusieurs scénarios concernant les impacts du SEQUE-EU 2 sur les factures énergétiques et les ressources dédiées à la transition coexistent, chacun faisant l'objet d'arbitrages politiques toujours en cours. En l'absence d'articulation définie avec la stratégie française de décarbonation, les doutes concernant les impacts et

les ressources nouvellement créées pour la France par le mécanisme européen persistent, alors que la bonne compréhension du fonctionnement des outils de politique climatique et de leurs impacts distributifs constituent un facteur d'adhésion à ces politiques.

L'entrée en vigueur du SEQE-UE 2 doit également être anticipée par la mise en place, dès janvier 2026, d'un Plan Social Climat qui doit aider à financer les investissements de décarbonation des ménages modestes et des entreprises fragiles, ainsi que des mesures de compensation directe à destination de ces mêmes acteurs économiques. Les recettes du mécanisme reversées à la France devraient représenter environ 8 Md€ par an dont 1,2 Md€ conditionnée à l'acceptation du Plan Social Climat national. Ce Plan Social Climat doit faire l'objet d'une consultation publique avant soumission auprès de la Commission Européenne pour validation, en 2025.

UNE ACTION CLIMATIQUE AMBITIEUSE EST INDISPENSABLE POUR LUTTER CONTRE L'AGGRAVATION DES INÉGALITÉS FACE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Pour limiter les risques de blocage de la transition, les politiques climatiques ne doivent pas créer ou aggraver les inégalités sociales, et leurs potentiels effets régressifs doivent être maîtrisés

Les inégalités liées au changement climatique sont de différents ordres avec : des inégalités de vulnérabilité face aux impacts ; des inégalités de contribution au changement climatique, variant selon le niveau de vie, le lieu de résidence, le type d'habitat ou l'âge ; des inégalités face aux politiques d'atténuation du fait de leurs effets différenciés au sein de la population ; et des inégalités de participation démocratique aux processus décisionnels. Or, la réduction des inégalités face aux mesures d'atténuation est une condition d'effectivité et d'adhésion à l'action climatique.

Au-delà du niveau de vie et des ressources disponibles, une fraction non négligeable des inégalités d'émissions s'explique par des facteurs structurels qui contribuent à verrouiller des modes de vie carbonés, tel que le lieu de résidence, le type d'habitat, ou la technologie de chauffage. La connaissance de ces facteurs permet d'identifier des leviers d'action ciblant les consommations moins contraintes, pour une répartition équitable des efforts de réduction des émissions. **Une meilleure connaissance et une prise en compte des capacités d'agir des acteurs par des politiques d'atténuation ciblées et progressives permet, in fine, de lutter contre l'aggravation des**

inégalités et de renforcer l'adhésion à l'action climatique. La participation des personnes concernées à l'élaboration des politiques publiques est également indispensable afin de mieux les structurer, via les concertations, consultations, débat publics, ou conventions citoyennes.

L'accès aux alternatives durables progresse, mais la politique de l'offre reste à structurer

L'accès à des alternatives bas-carbone requiert des efforts proportionnellement plus importants pour les ménages les plus modestes, dans un contexte où l'offre de biens et d'équipements abordables n'est pas assez disponible. Les conditions d'accès aux véhicules électriques et à la rénovation énergétique des logements s'améliorent pour les ménages plus modestes, mais le renforcement des dispositifs (ex. extension du leasing social ; reste à charge nul pour la rénovation des logements des propriétaires aux capacités d'endettement limitées) et des investissements publics pour améliorer la disponibilité de l'offre, sont nécessaires. Il s'agit notamment d'assurer l'accès à des logements rénovés et abordables pour tous, de développer massivement les transports publics, de renforcer l'offre de véhicules électriques abordables. Les différentes incitations (signal prix, dispositifs d'accès aux alternatives décarbonées, dispositifs de compensation des plus vulnérables comme le chèque énergie) doivent être articulées et séquencées pour éviter l'aggravation des inégalités et les risques de précarité.

La transition vers une économie bas carbone implique des transformations substantielles de l'emploi (créations, suppressions, réallocations), dont les effets potentiels en termes de perte de compétences et de revenus, voire de chômage, doivent être anticipés

Une stratégie « Emplois et compétences pour la planification écologique » élaborée au niveau interministériel a permis de construire une vision partagée et de lancer un projet ambitieux de verdissement des dispositifs de formation professionnelle. L'opérationnalisation de ces priorités et la mise en place d'un dispositif de pilotage et d'évaluation sont des éléments essentiels pour assurer que le volet emploi-compétences de la planification écologique réponde aux besoins (compétences, métiers et niveau de formation), soit déployé à la bonne vitesse (volume de formation) et vise les bonnes cibles (travailleurs, entreprises et territoires plus vulnérables). Le développement de stratégies territoriales de planification de l'emploi et des compétences cohérentes avec les feuilles de

routes des COP régionales^I et adossées à des dispositifs de financement régionaux, est une condition de réussite de la transition, à décliner par le dialogue social dans les entreprises.

Le renforcement des mécanismes de protection est indispensable et nécessite d'ouvrir de nouvelles réflexions

Face aux limites du système actuel dans la prise en charge des impacts sociaux du changement climatique, la refonte des mécanismes de solidarité pourrait faciliter l'adhésion aux politiques climatiques et garantir la cohésion sociale. Il s'agit notamment de

bâtir des politiques social-écologiques concertées et intégrant les impératifs sociaux et environnementaux ; d'initier des débats vers un « nouveau contrat social » écologique portant sur les grands enjeux de société (ex. inégalités, modèle productif, consommation, travail) ; et de réformer la protection sociale et le système de santé face au changement climatique. De nouvelles réflexions sur la mutualisation des risques climatiques en France ont été menées face à l'augmentation des dommages sur les biens, questionnant les capacités de couverture du système assurantiel actuel. Cette démarche pourrait inspirer d'autres domaines tels que la protection des personnes.

L'ACTION DE LA FRANCE SE PLACE DANS UN CONTEXTE EUROPÉEN ET INTERNATIONAL OÙ ELLE DOIT, DANS SON INTÉRÊT ET CELUI DE L'AMBITION CLIMATIQUE MONDIALE, PORTER AU PLUS HAUT LES ENJEUX DE DÉCARBONATION ET D'ADAPTATION

AU NIVEAU EUROPÉEN, LE MAINTIEN DE L'AMBITION SUR L'OBJECTIF DE NEUTRALITÉ CLIMATIQUE D'ICI 2050 ET POUR LE JALON 2040 EST LA GARANTIE DE NOTRE SOUVERAINETÉ ÉNERGÉTIQUE ET DE NOTRE AUTONOMIE STRATÉGIQUE

Au sein de l'Union européenne (UE), la diplomatie climatique doit composer avec une redéfinition des priorités politiques, marquée par un retour en force des enjeux industriels, de compétitivité et de sécurité.

Conformément à la loi européenne pour le climat de 2021, l'UE doit définir sa cible intermédiaire de réduction des émissions de GES pour 2040, de manière cohérente avec l'objectif de neutralité climatique d'ici 2050, en tirant les leçons du premier bilan mondial de l'accord de Paris. La Commission européenne a suggéré de fixer à -90 % cet objectif à 2040 par rapport aux niveaux de 1990, ce qui est nécessaire pour sécuriser la trajectoire de l'UE vers la neutralité climatique d'ici 2050, à condition de concentrer ses efforts sur la décarbonation domestique et l'amélioration de son marché du carbone interne. Le débat européen a toutefois révélé des lignes de fractures entre les Etats membres, et l'échéance législative pour l'adoption de cette nouvelle cible a été reportée en septembre 2025. **Ce retard fragilise la position de l'UE dans le contexte de la COP30 et participe au relâchement de la pression internationale sur le relèvement de l'ambition climatique.** La Commission

envisage désormais d'introduire plusieurs options de « flexibilisation » de l'objectif de - 90 %, dont l'usage de crédits carbone internationaux qui affaibliraient la portée de l'engagement européen en le faisant reposer en partie sur des promesses d'absorption future parfois incertaines. **Pour sécuriser la neutralité carbone en 2050, renforcer sa compétitivité et sa sécurité, la France aurait intérêt à soutenir l'adoption par l'UE d'un objectif de réduction des émissions de GES pour 2040 de 90% par rapport au niveau de 1990, en se concentrant sur les efforts de décarbonation domestique** (sans recours aux crédits carbone internationaux) et en encourageant l'établissement de cibles distinctes pour les absorptions permanentes et temporaires.

Face aux enjeux de sécurité et de défense de l'UE, des initiatives fortes pour la transition énergétique et la sortie rapide des énergies fossiles, condition de l'autonomie stratégique de l'UE (cf. *supra* et Contexte et Enjeux), doivent être prises. Le développement d'une stratégie industrielle européenne décarbonée doit être organisé et promu. Pour préserver sa compétitivité et structurer une politique industrielle verte ambitieuse, l'UE peut compter sur des leviers institutionnels et des instruments politiques uniques au monde, qu'il convient de soutenir. En 2024, le *Net-Zero Industry Act* a créé un cadre juridique et opérationnel pour accélérer la production européenne de technologies propres, nécessaires à l'atteinte de la neutralité

I. Les COP régionales visent à définir au sein d'une région les leviers d'actions permettant d'atteindre les objectifs nationaux de réduction de GES et de protection de la biodiversité.

té carbone, tout en attirant des investissements et en créant des emplois verts. Le Mécanisme d'Ajustement Carbone aux Frontières (MACF) introduit par le règlement (UE) 2023/956 constitue également un levier essentiel pour limiter le risque de « fuites de carbone » et encourager la montée en gamme des chaînes de valeur bas carbone. En matière de financements, émerge la nécessité d'une optimisation des fonds existants (Fonds pour l'innovation, *InvestEU*, Banque européenne d'investissement), avec la création d'une Banque européenne de décarbonation. D'autres solutions sont identifiées, comme une mobilisation plus forte des recettes du SEQE sur des projets à impact systémique pour financer la montée en puissance des chaînes de valeur industrielles propres ; et l'utilisation stratégique des marchés publics (intégration systématique de critères de durabilité, de résilience et d'empreinte carbone dans les commandes publiques, en lien avec les objectifs industriels). **La France doit soutenir le maintien au niveau européen d'un cap stable sur la transition climatique, pour orienter les investissements et donner de la visibilité aux acteurs économiques, stimuler l'innovation industrielle et garantir une position compétitive dans l'économie mondiale décarbonée.**

AU NIVEAU INTERNATIONAL, LA FRANCE DOIT MOBILISER SES ATOUTS DIPLOMATIQUES POUR RELEVÉR L'AMBITION CLIMATIQUE

La diplomatie climatique est aujourd'hui confrontée à un contexte géopolitique défavorable avec une fragmentation croissante des relations internationales, combinée au retrait d'acteurs clés comme les États-Unis de l'action multilatérale et surtout des négociations sur le climat. Dix ans après l'adoption de l'Accord de Paris, la diplomatie française a un rôle central à jouer pour encourager une nouvelle dynamique de coopération autour d'un agenda climatique global et partagé. La COP29 qui s'est tenue à Bakou, en Azerbaïdjan, du 11 au 22 novembre 2024 a illustré

les tensions qui traversent le régime climatique international. **La COP30, qui se tiendra à Belém du 10 au 21 novembre 2025, constituera une étape charnière pour réévaluer l'ambition climatique mondiale et pourrait permettre à la France de relancer sa diplomatie climatique autour de principes de solidarité et de justice, en coordination étroite avec l'UE.**

Si des signaux positifs existent, on constate trop souvent un écart entre les ambitions et la réalité. En septembre 2024, 107 pays – représentant 82 % des émissions globales de GES – avaient adopté des engagements pour la neutralité carbone. 10 régions et nations du G20 ont atteint leur pic d'émission, un prérequis indispensable pour réussir la neutralité carbone. Mais les politiques publiques présentées dans les contributions déterminées au niveau national (CDN) actuelles, même pleinement mises en oeuvre, conduiraient à un plafonnement ou une baisse très modérée des émissions d'ici 2030 (cf. Contexte et Enjeux). Les nouvelles CDN devaient en principe être présentées par les pays 9 à 12 mois avant la COP30, soit le 10 février 2025. Or, à cette date, moins d'une vingtaine de pays avaient présenté leur nouvelle CDN au secrétariat de la CCNUCC (soit moins de 10% des parties).

Le sommet climat prévu par le Secrétaire général de l'ONU en septembre 2025 pourrait servir de tremplin politique, mais il faudra que la France pousse activement pour une revalorisation du soutien financier international, y compris en mettant en avant des mécanismes de finance innovante. Dans ce contexte, la France devra mobiliser son expertise diplomatique. Forte de son expérience multilatérale, elle doit continuer à promouvoir activement la mise en oeuvre des enseignements du bilan mondial et soutenir l'intégration, dans la CDN de l'UE et celles de ses partenaires du G20, d'objectifs ambitieux tels que le triplement des capacités d'énergies renouvelables, ou décarbonées, et le doublement de l'efficacité énergétique d'ici 2030.

RECOMMANDATIONS

Pour 2025, le HCC formule un ensemble de 74 recommandations. Les recommandations du HCC formulées dans le rapport annuel 2024 (et les rapports antérieurs) peuvent ne plus s'appliquer, si leur objet a été suffisamment pris en compte par le Gouvernement, ou être renouvelées avec ou sans modification dans le cas contraire. Une mention apparaît explicitement au niveau de la recommandation pour préciser s'il s'agit d'une nouvelle recommandation, ou d'une recommandation du rapport annuel 2024 renouvelée, ou encore d'une recommandation issue des avis du HCC sur la PPE 3 (Janvier 2025) ou sur le PNACC 3 (Mars 2025).

1. CHAPITRE 1. LES OBSERVATIONS CONFIRMENT QUE LE RÉCHAUFFEMENT A ÉTÉ ENCORE PLUS RAPIDE AU COURS DE LA DERNIÈRE DÉCENNIE, ET QUE LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE S'INTENSIFIENT ET S'AMPLIFIENT, DÉMONSTRANT DES BESOINS CROISSANTS D'ADAPTATION.

Recommandations formulées en complément de celles de l'avis du HCC sur le PNACC 3 publié en Mars 2025.

- 1.1. Synthèse nationale annuelle des impacts du changement climatique.** Dans le cadre de la mise en place d'un portail des impacts du changement climatique, prévue par le PNACC 3, assurer un suivi systématique des impacts environnementaux, sanitaires, sociaux et économiques significatifs du changement climatique, afin de disposer d'une synthèse nationale annuelle de l'ensemble de ces impacts guidant l'évaluation des besoins d'adaptation (MTEBFMP, MESR ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 1.2. Portail national des options d'adaptation.** Créer dans le cadre du PNACC 3 un portail des options d'adaptation pertinentes pour la France, de leur faisabilité, efficacité, co-bénéfices et de leurs différentes limites. Ce portail sera amélioré de manière itérative et participative avec les acteurs territoriaux, afin de définir des trajectoires d'adaptation visant à éviter et à réduire les pertes et les dommages (MTEBFMP, MESR, SGPE ; 2025 ; **Recommandation avis PNACC, complétée**).
- 1.3. Mécanisme de gouvernance participative de l'adaptation.** Renforcer la participation des populations les plus vulnérables aux processus de décision dans la construction des politiques d'adaptation, en particulier pour les politiques de gestion de l'eau, de santé, d'aménagement et du logement (MTEBFMP, MTSSF ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 1.4. Suivi des écosystèmes marins et de leur adaptation.** Renforcer l'observation et la recherche afin de suivre et comprendre les effets du changement climatique sur les écosystèmes marins, et analyser les bénéfices et les limites des mesures d'adaptation envisagées ou mises en œuvre (MTEBFMP, MESR ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 1.5. Renforcement de la protection des aires marines et des zones côtières.** Assurer une protection effective des aires marines protégées et renforcer la protection des zones côtières françaises afin de favoriser les capacités d'adaptation des écosystèmes marins et de protéger la pêche traditionnelle française des effets du changement climatique sur les populations de poissons (MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).

- 1.6. Évaluation scientifique nationale des risques, expositions, vulnérabilités et inégalités associées au changement climatique.** Conduire cette évaluation à une maille territoriale et en consultant les acteurs des territoires. Mobiliser l'expertise des groupes d'experts et observatoires régionaux du climat autour d'un cadre méthodologique commun pour cette évaluation (MTEBFMP, MESR, MTSSF ; 2025 ; **Recommandation avis PNACC, complétée**).
- 1.7. Actualisation des diagnostics d'exposition et de vulnérabilité des collectivités territoriales.** Actualiser ces diagnostics, ainsi que les normes, règlements, référentiels techniques et guides méthodologiques encadrant les politiques publiques pertinentes, en vue de l'élaboration des futurs plans d'adaptation locaux (MTEBFMP, MTSSF, SGPE ; **Recommandation 2024, complétée**).
- 1.8. Anticiper, évaluer et chiffrer les pertes et dommages résiduels après la mise en œuvre des mesures d'adaptation.** Rendre explicites les choix, en lien avec les politiques d'atténuation, et élaborer des principes d'arbitrage permettant la prise en charge de ces pertes et dommages entre l'État, les collectivités, les assurances, les entreprises et les ménages, via une gouvernance incluant la participation des personnes et des territoires les plus impactés aux processus de décision (MTEBFMP, MESFIN, MATD, SGPE ; 2025 ; **Recommandation avis PNACC, complétée**).

2. CHAPITRE 2. IL Y A URGENCE À REDUIRE LES ÉMISSIONS POUR LIMITER LE RÉCHAUFFEMENT. OR SI LE SECOND BUDGET CARBONE ÉTABLI POUR LA PERIODE 2019-2023 EST RESPECTÉ POUR LES ÉMISSIONS BRUTES, LA TRAJECTOIRE DE DÉCARBONATION CONNAÎT EN 2024 UN FLÉCHISSEMENT INCOMPATIBLE AVEC L'OBJECTIF DE NEUTRALITÉ CARBONE EN 2050.

Recommandations méthodologiques, voir les chapitres 3 et 4 pour les recommandations d'action publique.

- 2.1. Fiabilité et transparence de l'inventaire national des émissions.** Continuer à renforcer la fiabilité et la transparence de l'inventaire national des émissions, particulièrement pour la pré-estimation de l'année passée et pour les secteurs à forte incertitude (UTCATF, agriculture, déchets) (MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 2.2. Suivi sous-sectoriel des sources d'émission.** Augmenter l'opérationnalité de l'inventaire national des émissions en améliorant la finesse du suivi sous-sectoriel des sources d'émissions (distinguer le chauffage seul, les types de bâtiments, les 50 plus grands sites industriels...), la comparabilité avec les indicateurs SNBC et SGPE, ainsi qu'avec l'empreinte carbone (MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).

3. CHAPITRE 3. L'ANALYSE DES ÉMISSIONS PAR SECTEUR MONTRE QUE LE RENFORCEMENT DES POLITIQUES PUBLIQUES EXISTANTES PERMETTRAIT DE RELANCER LA DYNAMIQUE DE BAISSÉ DES ÉMISSIONS.

TRANSPORT

Recommandations formulées en complément de celles de l'avis du HCC sur la PPE 3 publié en Janvier 2025.

- 3.1. Garantir un financement pluriannuel pour soutenir la maintenance et l'investissement dans l'infrastructure ferroviaire, les services de transports en commun et les mobilités actives** à hauteur des besoins identifiés dans les scénarios de planification écologique (Conseil d'Orientation des Infrastructures, futurs scénarios Ambition France Transport) et anticiper les coûts de fonctionnement pour les opérateurs et les collectivités (MEFSIN, 2025 ; **Recommandation 2023 modifiée**).

- 3.2. Proposer un moratoire sur les projets routiers existants** afin d'éviter une hausse significative du trafic automobile, évaluer lesquels de ces projets s'inscrivent en cohérence avec la planification écologique (MTEBFMP ; **Recommandation 2024 modifiée**).
- 3.3. Mettre en cohérence la fiscalité des poids lourds et de leurs carburants avec leurs externalités environnementales**, et introduire une incitation de verdissement du transport de marchandises pour les donneurs d'ordres (MEFSIN ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 3.4. Soutenir le maintien de l'objectif de 100% de ventes de véhicules zéro émission à l'échappement en 2035** dans le cadre de la révision du règlement sur les normes de performance en matière d'émissions de CO₂ pour les ventes de véhicules neufs (voitures et camionnettes). Restreindre au parc existant des technologies qui augmenteraient les tensions sur les ressources face aux besoins d'autres secteurs (biocarburants conventionnels, biocarburants avancés et carburants de synthèse). Mettre en cohérence l'article 73 de la loi d'orientation des mobilités avec l'échéance de 2035 (MEFSIN, SGAE ; **Recommandation 2022 modifiée**).
- 3.5. Inclure les loueurs dans la taxe incitative relative à l'acquisition de véhicules légers à faibles émissions**. Réserver les obligations d'acquisition de véhicules des flottes d'entreprise de plus de 100 véhicules aux seuls véhicules zéro émission (MEFSIN, MTEBFMP ; **Recommandation 2022 modifiée**).
- 3.6. Élaborer une stratégie de mobilité longue distance (passagers et marchandises)** proposant des scénarios de bouclage énergétiques (dans le respect du cadre de la réglementation européenne, RED 3), ainsi que des mesures de maîtrise de la demande de transport permettant de limiter le recours aux importations (MTEBFMP ; **Recommandation 2023 modifiée**).
- 3.7. Renforcer la fiscalité sur les billets d'avion** pour les vols intra-européens et extra-européens de manière à mieux refléter les externalités environnementales du secteur aérien. Étendre nationalement le périmètre du SEQE-UE 2 à l'aviation privée de loisir, aux bateaux de plaisance privés et aux yachts (MEFSIN, MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).

AGRICULTURE, ALIMENTATION

Recommandations formulées en complément de celles de l'avis du HCC « Accélérer la transition climatique vers un système alimentaire bas-carbone, résilient et juste » publié en janvier 2024.

- 3.8. Promouvoir le développement d'interventions d'adaptation à travers le Plan stratégique national pour la politique agricole commune (PAC) post-2020 et dans le cadre des négociations sur la future PAC 2027**, en mettant l'accent sur la santé des sols, l'adaptation aux risques climatiques et à la ressource en eau disponible (MASA ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 3.9. Renforcer l'enseignement, le développement et la recherche afin d'orienter les acteurs vers la résilience au changement climatique et la transition agro-écologique** dans la mise en œuvre de la loi d'orientation pour la souveraineté alimentaire et le renouvellement des générations en agriculture (LOSARGA). Développer en lien avec les réseaux de conseil agricole les stress tests climatiques, notamment lors de l'installation des agriculteurs afin de les aider à améliorer la résilience de leur exploitation (MASA ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).

- 3.10. Identifier les exploitations exposées à des risques climatiques élevés et définir des mesures de prévention des risques donnant accès à une réduction de primes d'assurance, voire à des plans d'investissement pour les exploitations les plus vulnérables.** Identifier les formes d'expositions des exploitants et salariés agricoles aux impacts du changement climatique afin de proposer des politiques et mesures pour protéger les plus vulnérables. Évaluer les coûts publics et privés liés à la gestion des crises agricoles liées au changement climatique (MASA ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 3.11. Réduire la dépendance du secteur agricole aux intrants carbonés (énergies fossiles, engrais minéraux, alimentation animale) et à leurs importations afin de renforcer la souveraineté agricole et alimentaire.** Réexaminer les modalités d'augmentation de la taxe d'accise sur le GNR et redistribuer son produit afin de financer des économies d'énergie et d'engrais de synthèse dans les exploitations agricoles. Relancer la Stratégie nationale sur les protéines végétales pour accroître la superficie de légumineuses fixatrices d'azote et renforcer la Stratégie nationale de lutte contre la déforestation importée (SNDI) afin de limiter l'empreinte carbone des importations d'alimentation animale (MASA, MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 3.12. Publier un projet renforcé de Stratégie nationale pour l'alimentation, la nutrition et le climat (SNANC)** et lui donner des moyens pour mobiliser l'ensemble de la chaîne de valeur (industries agro-alimentaires et distribution), pour faire évoluer les environnements alimentaires, améliorer l'offre et l'accessibilité des produits sains et bas-carbone pour tous et encourager l'évolution de la demande en encadrant la publicité et en poursuivant la réduction des gaspillages. Intégrer au niveau législatif une obligation de transparence sur les pourcentages d'achats de produits durables et de qualité (dont bio), et sur l'offre en protéines végétales des distributeurs et de la restauration commerciale d'une taille significative. Renforcer la mise en oeuvre effective des lois Egalim et Climat et résilience (MASA ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 3.13. Faire évoluer les environnements alimentaires afin de permettre l'accès à des produits sains, bas carbone et durables y compris aux ménages les plus précaires.** Veiller à ce que les politiques de lutte contre les gaspillages n'orientent pas les ménages précaires vers des produits défavorables pour la santé et le climat (MASA, MTSSF ; 2025 **Nouvelle recommandation**).
-

INDUSTRIE

- 3.14. Piloter la réduction de l'empreinte carbone dans le cadre de la SNBC 3** en fonction des objectifs de réindustrialisation et éviter une délocalisation des émissions et les coûts sociaux-économiques associés. Définir en particulier des objectifs quantifiés et des indicateurs de suivi à ce niveau (MEFSIN, MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 3.15. Créer un observatoire national de la décarbonation des 50 sites industriels les plus émetteurs** afin de suivre et de rendre compte de façon granulaire de l'avancée (ex. décisions d'investissements, planification temporelle des leviers retenus) de la stratégie adoptée (MEFSIN, MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 3.16. Intégrer les leviers de la modération des usages au sein de la SNBC 3.** Traiter en particulier le sujet de la publicité (travaux des inspections générales) et celui de la réorientation de la demande vers des industries moins émettrices au sein de la SNBC ; s'assurer d'une mise en cohérence avec les contrats et stratégies de filières (MEFSIN, MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 3.17. Viser une augmentation de la part de produits bas-carbone dans les marchés industriels** (normes des matériaux bas-carbone, marchés publics), tout en compensant la

réduction d'ambition en termes de rapportage extra-financier et de taxonomie (MEFSIN, MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).

- 3.18. Se baser dans les scénarios de la SNBC sur des jalons prudents de capture du carbone et utilisation (CCU) tout en soutenant la filière pour des industries sans alternatives de réduction des émissions.** S'assurer que les subventions pour le captage s'accompagnent généralement d'un stockage. Développer le CCU prioritairement à partir de CO₂ biogénique (MEFSIN, MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).

BÂTIMENTS ET AMÉNAGEMENT

- 3.19. Fixer une trajectoire du soutien public aux rénovations énergétiques globales dans les dispositifs d'accompagnement afin de tenir les objectifs de décarbonation du secteur,** en accélérant la rénovation de haut niveau de performance dans la durée et en priorisant les ménages modestes dans un contexte budgétaire contraint (MTEBFMP, MATD, MEFSIN ; **Recommandation 2024 modifiée**).
- 3.20. Réformer en profondeur le dispositif des certificats d'économie d'énergie (CEE) en conservant l'obligation d'économies d'énergie des fournisseurs d'énergies et des vendeurs de carburants automobiles, mais en limitant l'usage des fonds collectés au financement des instruments structurant les politiques publiques de décarbonation** et en limitant les fiches opérations éligibles aux seules opérations de rénovation performante des bâtiments et aux solutions de mobilité décarbonée (MTEBFMP, MATD, MEFSIN ; **Recommandation 2020 modifiée**).
- 3.21. Intégrer dans la réglementation environnementale 2020 (RE 2020) les dispositions de la nouvelle directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments** concernant la production d'énergie locale pour atteindre un parc à émissions nulles en 2050, et la TRACC pour le calcul du confort d'été (MTEBFMP, MATD ; **Recommandation 2024**).
- 3.22. Suivre la mise en oeuvre effective de l'interdiction de location des passoires thermiques (G+ depuis 2023, G en 2025), évaluer l'effet de cette réglementation sur les locataires les plus précaires ainsi que sur la décarbonation du parc immobilier.** Mettre en place des mesures de soutien aux locataires des passoires thermiques et des logements indécents (MTEBFMP, MATD ; **Recommandations 2024 et 2020 modifiées**).
- 3.23. Poursuivre l'augmentation du montant et de la durée de l'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ) engagée en 2024** en s'inspirant de l'exemple allemand pour atteindre 120 000 € sur 30 ans (MTEBFMP, MATD, MEFSIN ; **Recommandation 2020 modifiée**).
- 3.24. Renforcer le pilotage national de la rénovation énergétique des bâtiments en clarifiant l'articulation entre le SGPE, l'ONRE et la coordination gouvernementale du plan de rénovation énergétique des bâtiments** et mettre à disposition un tableau de bord national contenant notamment les bâtiments publics (MTEBFMP, MATD, SGPE ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 3.25. Mettre en place un guichet unique pour l'ensemble des financements et prêts à la rénovation énergétique via MaPrimeRénov'** (MTEBFMP, MATD, MEFSIN ; **Recommandation 2020 modifiée**).
- 3.26. Renforcer les outils incitant à la sobriété énergétique comme le décret tertiaire et le décret Systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments,** en consolidant leur caractère prescriptif grâce à des sanctions proportionnelles au chiffre d'affaires, **et s'appliquant in itinere de façon progressive pour permettre le retour sur la trajectoire et non après constatation du non-respect de la cible finale** (MEFSIN, MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
-

ÉNERGIE

Recommandations formulées en complément de celles de l'avis du HCC sur la PPE 3 publié en Janvier 2025.

- 3.27.** Planifier plus en détail la sortie du gaz fossile par rapport au document PPE soumis à consultation et poursuivre l'évaluation du potentiel du biogaz. Identifier des leviers et mesures spécifiques suivant chacun des usages du gaz fossile (électricité, chaleur, cogénération) et préciser le calendrier d'application (MEFSIN, MTEBFMP ; Recommandation 2023 et 2024 modifiée).
- 3.28.** Articuler davantage les objectifs de la fiscalité de l'énergie avec les cibles de décarbonation (MEFSIN, MTEBFMP ; 2025 ; Nouvelle recommandation).
- 3.29.** Établir une stratégie intégrée concernant la flexibilité du système énergétique, en intégrant les renouvelables thermiques qui permettent de réduire la pression sur le système électrique, et en mobilisant les leviers permettant de renforcer l'élasticité-prix de la demande (MEFSIN, MTEBFMP ; 2025 ; Nouvelle recommandation).
- 3.30.** Soutenir davantage la production thermique renouvelable hors électricité et non issue de biomasse (solaire thermique, géothermie, chaleur de récupération). En particulier, accélérer l'extension des réseaux de froid et de chaleur sur l'ensemble des périmètres de développement prioritaire planifiés, en inversant la logique d'accroissement afin d'éviter les goulots d'étranglement en bordure des réseaux (MEFSIN, MTEBFMP ; 2025 ; Nouvelle recommandation).
- 3.31.** Anticiper dès à présent un cadre de développement de la capture du carbone et utilisation (CCU) biogénique dans les installations de méthanisation, afin de maximiser les bénéfices climatiques d'une pratique vouée à se généraliser (MEFSIN, MTEBFMP ; 2025 ; Nouvelle recommandation).

DÉCHETS

- 3.32.** Intégrer dans la SNBC 3 de nouvelles mesures permettant de s'assurer du respect du budget carbone du secteur déchets pour la prochaine période réglementaire. Effectuer et rendre public un suivi exhaustif du nombre de centres de stockage équipés d'un captage de méthane et du taux de captage global correspondant, en imposant également une obligation de rapportage dans ce cadre (MTEBFMP ; 2025 ; Nouvelle recommandation).
- 3.33.** Mettre en place des stratégies locales pour permettre la valorisation des GES captés dans les installations de stockage des déchets non dangereux (méthane et CO₂ biogéniques) afin de réduire le torchage et apporter un soutien aux centres ne répondant pas encore à l'obligation de captage (MTEBFMP ; 2025 ; Nouvelle recommandation).
- 3.34.** Établir des objectifs de développement et mettre en place un cadre incitatif à même de généraliser l'économie de la fonctionnalité. Lever en particulier les freins administratifs contraignant les collectivités (MEFSIN, MTEBFMP ; 2025 ; Nouvelle recommandation).
- 3.35.** Mobiliser les leviers réglementaires en ce qui concerne l'écoconception, notamment en développant la standardisation d'emballages réutilisables, ou en fixant des taux de matières recyclées et recyclables en concertation avec les filières (MEFSIN, MTEBFMP ; 2025 ; Nouvelle recommandation).
- 3.36.** Faire évoluer les sanctions appliquées dans le cadre de la responsabilité élargie des producteurs, afin de les rendre plus dissuasives afin d'éviter qu'il ne soit avantageux d'être sanctionné plutôt que de se conformer aux exigences légales (MEFSIN, MTEBFMP ; 2025 ; Nouvelle recommandation).

- 3.37. Renforcer la généralisation du tri à la source**, en développant les équipements de tri de déchets alimentaires et en proposant de nouvelles mesures afin de combler le retard important vis-à-vis des objectifs de recyclage, en particulier du plastique et de l'aluminium, et de la réutilisation (bouteilles en verre) en prenant exemple sur les pays européens présentant de meilleurs taux de collecte et de recyclage (ex. Belgique, Allemagne, Italie) (MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).

UTCATF

- 3.38. Publier et mettre en oeuvre le plan national de renouvellement forestier** qui a été annoncé en 2024, et abonder le fonds pérenne en cohérence avec les objectifs, afin de réduire les vulnérabilités et d'adapter les forêts au changement climatique, notamment en favorisant la diversification des écosystèmes forestiers (diversité des essences, mélanges feuillus/résineux, diversité des classes d'âge et des types de sylviculture, encadrement des coupes rases, etc.) (MTEBFMP ; **Recommandation 2024 modifiée**).
- 3.39. Préciser et renforcer les conditionnalités climatiques (mesures d'adaptation) des documents de gestion durable des forêts**, en particulier via la révision des Schémas régionaux de gestion sylvicole (SRGS) pour les forêts privées. Renforcer les contrôles pour assurer la mise en oeuvre effective des mesures adoptées, notamment avec le levier fiscal (MTEBFMP ; **Recommandation 2024 modifiée**).
- 3.40. Préparer le renouvellement du Programme national de la forêt et du bois (PNFB 2016-2026)** afin de renforcer l'intégration amont-aval de la filière, accompagner les entreprises de travaux forestiers (ETF) et les scieries, en anticipant les besoins accrus de compétences et d'équipements pour la mise en place de forêts diversifiées/résilientes dans un contexte d'incertitudes croissantes (ex. valorisation des bois de crise, bois irréguliers et nouvelles essences) (MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 3.41. Renforcer la capacité des écosystèmes à atténuer le changement climatique et à s'adapter en mettant pleinement en oeuvre la Stratégie nationale sur la biodiversité (SNB 3)** notamment en matière de protection forte et d'efficacité de la gestion des aires protégées et en définissant un Plan national de restauration de la nature ambitieux avec des moyens pour sa mise en oeuvre effective (notamment à travers la PAC concernant les écosystèmes agricoles) (MTEBFMP ; MASA ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 3.42. Réduire les émissions causées par l'artificialisation des sols et prendre en compte la conservation des stocks de carbone des sols et de la biomasse dans l'objectif de zéro artificialisation nette (ZAN)**, en veillant à conserver une trajectoire cohérente avec l'objectif fixé par la loi Climat et résilience. Explorer les possibilités de mise en place d'une valeur tutélaire (monétaire) associée à la non artificialisation (déduite du coût associé à cette contrainte) et qui pourrait être utilisée dans des évaluations socio-économiques (MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 3.43. Inscrire l'actualisation de la Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse (SNMB) directement dans la loi et en concomitance avec l'actualisation de la PPE et de la SNBC afin de garantir le bouclage offre-demande** en ayant une connaissance fine des gisements potentiels de biomasse disponibles dans le temps. Mettre en place une réelle gouvernance de la biomasse et renforcer l'encadrement des conditions de durabilité éligibles à la directive RED III, en particulier concernant la hiérarchie des usages de la biomasse et l'utilisation des composés lignocellulosiques pour les biocarburants (aviation) (MTEBFMP, MASA ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 3.44. Établir un plan d'action pour les sols agricoles permettant de renforcer les stocks de carbone organique** des sols cultivés (ex. cultures intermédiaires, engrais organiques), développer les haies, l'agroforesterie, les prairies et renforcer la résilience des systèmes

de production. Ce plan devra intégrer des moyens de mise en oeuvre chiffrés (dispositifs incitatifs et réglementaires) et des outils de suivi et d'évaluation de ses impacts. Il devra être cohérent avec les autres politiques (SNBC 3, PNACC 3, futur plan de restauration de la nature, etc.) et mobiliser en particulier la PAC (SGPE, MASA, MTEBFMP ; **Recommandations 2022 et 2024 modifiées**).

- 3.45. Renforcer le Label bas carbone (LBC) pour l'aligner avec les exigences du cadre réglementaire européen** sur la certification des absorptions de carbone (MTEBFMP, MASA ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).

CHAPITRE 4. LE CADRE D'ACTION CLIMATIQUE A PRIS UN RETARD IMPORTANT. IL DOIT ÊTRE CONSOLIDÉ POUR ASSURER L'EFFICACITÉ DES INSTRUMENTS ÉCONOMIQUES, PERMETTRE LE FINANCEMENT DE LA TRANSITION COMME DE L'ADAPTATION, POURSUIVRE LA PROGRESSION DE L'ACCÈS AUX ALTERNATIVES BAS CARBONE ET ASSURER LA PROTECTION DES PLUS VULNÉRABLES

- 4.1. Publier en 2025 les textes finaux de la SNBC 3 et de la PPE 3** (MTEBFMP, MEFSIN ; 2025 ; **Recommandation après avis PNACC 3 et avis PPE 3**).
- 4.2. Intégrer dans le texte final de la SNBC 3 l'ensemble des éléments déjà annoncés ne figurant pas dans la version en consultation (trajectoire post 2030 ; objectifs sur l'empreinte et sur le numérique).** Inclure un calendrier opérationnel des mesures clés, s'appuyant sur les grandes étapes déjà connues (sortie du charbon à usage énergétique en 2027, fin des ventes de véhicules thermiques en 2035, sortie du pétrole en 2045) et expliciter les mesures qui nécessiteront des dispositions réglementaires, législatives, fiscales ou tarifaires, en anticipant notamment l'arrivée du SEQE 2 (MTEBFMP ; **Recommandation 2024 modifiée**).
- 4.3. Conforter le SGPE dans son rôle de coordination en matière de portage de la SFEC au sein du dispositif de planification écologique, dans un cadre politique clair** (Premier Ministre ; **Recommandation 2024 modifiée**).
- 4.4. Articuler les indicateurs de suivi de la SNBC 3 et le dispositif de suivi de la planification écologique du SGPE ;** harmoniser les tableaux de bord portés par le SGPE, la DGEC et les territoires ; améliorer le suivi des politiques publiques par secteur (MTEBFMP, SGPE ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 4.5. Mettre en place un plan national de lutte contre la désinformation climatique, en lien avec les politiques européennes dans ce domaine,** via des actions préventives (soutien au journalisme de qualité, protection de la liberté de la presse), répressives (imposer la modération sur les réseaux sociaux, créer les conditions pour sanctionner la désinformation avérée) et une communication plus claire de l'État sur les enjeux climatiques favorisant l'engagement des citoyens et des entreprises. (Ministère de la Culture, MESR ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 4.6. Prendre les arbitrages nécessaires à la transposition du SEQE-UE 2 dans la politique nationale de décarbonation, et anticiper dès 2026 les mesures à mettre en place pour éviter des effets régressifs potentiels ;** respecter les jalons prévus par le calendrier européen en lançant la mise en concertation du Plan Social Climat (MEFSIN, MTEBFMP, SGAE ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 4.7. Faire de la Stratégie pluriannuelle de financement de la transition écologique (SPAFTE) un document programmatique donnant une visibilité pluriannuelle pour le financement de la transition bas-carbone.** Détailler des trajectoires de dépenses et de recettes publiques compatibles avec l'atteinte des objectifs climatiques de court et de moyen terme pour (MEFSIN ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).

- 4.8. Intégrer plus systématiquement l'évaluation dans le processus d'élaboration des politiques climatiques pour améliorer leur efficacité**, en garantissant la faisabilité de l'évaluation dès l'élaboration des projets ou textes relatifs à ces politiques, en s'appuyant sur les résultats d'évaluation comme outil d'aide à la conception et au pilotage des politiques climatiques, en assurant des moyens suffisants pour la mise en oeuvre de cette évaluation (MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 4.9. Produire des diagnostics sur les inégalités de vulnérabilité entre groupes sociaux et territoires** du fait de leur exposition disproportionnée aux impacts du changement climatique et du fait des effets distributifs des politiques d'atténuation, en portant une attention particulière à l'intersectionnalité des facteurs de vulnérabilité et aux territoires d'outre-mer (MTSSF, MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 4.10. Diagnostiquer précisément la distribution sociale des émissions, d'une part, et les contraintes face à la décarbonisation, d'autre part**, afin que les politiques publiques puissent cibler de manière privilégiée à la fois ceux qui contribuent le plus aux émissions et ceux qui ont les plus grandes marges de manoeuvre pour adopter des pratiques bas-carbone. (MTSSF, MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 4.11. Améliorer l'offre d'alternatives décarbonées accessibles à tous**, en combinant l'introduction de conditionnalités dans les politiques industrielles et d'aménagement du territoire, des financements dans les infrastructures et services publics, et le renforcement des aides à l'investissement ciblées sur les ménages modestes, en visant un reste à charge nul pour les plus modestes (MEFSIN, MTSSF, MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 4.12. Mobiliser les acteurs de l'emploi et les entreprises pour financer et mettre en œuvre des politiques de formation et de reconversion vers les métiers de la transition**. Faciliter le développement de stratégies emploi-compétences territoriales concertées, cohérentes avec les feuilles de routes des COP régionales et articulées avec des dispositifs de financement régionaux. Mettre en place des dispositifs de pilotage et de suivi de la politique emploi-compétences en y consacrant les moyens adéquats (MTSSF , MEFSIN, MTEBFMP ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).

5. CHAPITRE 5. L'ACTION DE LA FRANCE SE PLACE DANS UN CONTEXTE EUROPÉEN ET INTERNATIONAL OÙ ELLE DOIT, DANS SON INTÉRÊT ET CELUI DE L'AMBITION CLIMATIQUE MONDIALE, PORTER AU PLUS HAUT LES ENJEUX DE DÉCARBONATION ET D'ADAPTATION

- 5.1. Soutenir l'adoption par l'UE d'un objectif de réduction des émissions de GES pour 2040 de 90 % par rapport au niveau de 1990, en se concentrant sur les efforts de décarbonation domestique** (pas de recours aux crédits carbone internationaux) et en encourageant l'établissement de cibles distinctes pour les absorptions permanentes et temporaires (SGAE, MTEBFMP, MEFSIN, MASA, MEAE ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**)
- 5.2. Promouvoir, auprès des institutions européennes et des autres États membres, un plan européen de sortie progressive des combustibles fossiles**, assorti d'un calendrier précis et d'une date butoir pour la sortie de chaque énergie, et adossé à des mesures de réduction de la demande par l'efficacité et la sobriété énergétiques. Supprimer intégralement les subventions aux combustibles fossiles dans l'UE, conformément aux engagements existants (SGAE, MTEBFMP, MEFSIN, MASA, MEAE ; **Recommandation 2024**)

- 5.3. Soutenir un renforcement de la diplomatie scientifique européenne** et contribuer à l'initiative internationale (UNESCO) sur l'intégrité de l'information sur le changement climatique (SGAE, MESR, MTEBFMP, MEAE ; 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 5.4. Œuvrer, aux côtés de l'UE, à l'inscription d'un langage fort sur la sortie des combustibles fossiles dans la décision de la COP30** (MEAE, MTEBFMP, MEFSIN , 2025 ; **Nouvelle recommandation**).
- 5.5. Parvenir à la soumission d'une Contribution déterminée au niveau national (CDN) ambitieuse et transparente de l'UE.** Encourager également la publication de CDN ambitieuses et de stratégies de long terme plus précises, notamment de la part des grands émetteurs (MEAE, MTEBFMP, MEFSIN, MASA, SGAE ; **Recommandation 2024 modifiée**).
- 5.6. Continuer à promouvoir le maintien du soutien financier international, bilatéral et multilatéral, en faveur de l'action climatique des pays à faibles revenus,** tant en matière d'atténuation (élaboration et mise en oeuvre des CDN) que d'adaptation (Plans nationaux d'adaptation), y compris à travers le soutien au développement de mécanismes de finance innovante (MEAE, MEFSIN, MTEBFMP ; **Recommandation 2024 modifiée**).
- 5.7. Publier annuellement un bilan des coalitions et initiatives internationales dites « sectorielles » soutenues par la France** et préciser la contribution française à leurs objectifs ainsi que son évolution (ex. Global Methane Pledge) (MEAE ; **Recommandation 2022 modifiée**).

. CONTEXTE ET ENJEUX

Alors que les records de température se multiplient et que les impacts du changement climatique se manifestent de plus en plus fortement, il est « indéniable que nous nous trouvons dans un creux du cycle politique climatique¹ ». Dans ce contexte, le Haut Conseil pour le Climat (HCC) analyse les enjeux de la situation actuelle mondiale, puis européenne.

URGENCE CLIMATIQUE MONDIALE

Par rapport à la période 1850-1900, l'année 2024 a été la plus chaude jamais mesurée avec +1,52°C, dont +1,36°C dû aux activités humaines. À ce rythme, un niveau moyen de réchauffement de 1,5°C sera atteint prochainement². Limiter l'escalade des risques climatiques, en limitant le réchauffement largement sous 2°C et le plus proche d'1,5°C (objectif de l'Accord de Paris sur le climat) ne sera possible qu'en réduisant fortement et durablement les émissions de gaz à effet de serre.

La hausse des températures s'est manifestée en 2024 par des chaleurs extrêmes, des sécheresses, des incendies de forêt, des pluies intenses et des inondations. L'intensification de ces événements météorologiques et climatiques extrêmes entraîne des risques physiques directs pour les personnes, les écosystèmes et pour toutes les catégories de biens. Ces extrêmes climatiques continueront à s'intensifier pour chaque incrément de réchauffement supplémentaire à venir³.

Au niveau mondial, **le risque d'être exposé à des vagues de chaleur tout au long de la vie est considérablement plus élevé pour les jeunes générations, et pour les 20 % de la population mondiale les plus vulnérables au plan socio-économique que pour les 20 % les plus favorisés**⁴. Les extrêmes climatiques ont été la principale cause d'une insécurité alimentaire aigüe touchant près de 96 millions de personnes dans 18 pays et une cause secondaire, après les conflits et les crises économiques, pour 200 millions de personnes supplémentaires⁵. Le changement climatique a causé des dommages considérables et des pertes de plus en plus irréversibles dans les écosystèmes terrestres, d'eau douce, glaciaires, côtiers et océaniques, qui se manifestent par des déplacements d'espèces, des mortalités de masse et des changements dans la structure des écosystèmes⁶.

En 2024, les catastrophes naturelles liées au changement climatique ont causé 368 milliards de dollars de pertes économiques dans le monde et seuls 40 % de ces pertes ont été couvertes par une assurance. Ce déficit de protection se creusera à mesure que les primes augmenteront et que les assureurs se retireront des zones à haut risque⁷. Cette crise de l'assurabilité⁸ concerne les logements, les infrastructures, les transports, l'agriculture et l'industrie, et elle affectera la valeur économique de régions entières – montagne, littoral, zones arides/méditerranéennes et plaines inondables.

Le changement climatique mesuré et ses effets négatifs associés sont dus à l'accumulation de gaz à effet de serre, dont les émissions mondiales ont encore augmenté⁹ de 1,9 % en 2023 par rapport à 2022. Néanmoins, depuis 2015, date de l'accord de Paris, 60 pays ont réduit leurs émissions nationales et 147 pays les ont réduites par unité de PIB, ce qui montre que l'économie mondiale progresse vers le découplage des émissions et de la croissance¹⁰. Pour la première fois, les émissions de la Chine (31 % du total mondial) ont baissé au cours des 12 derniers mois grâce au développement rapide des énergies décarbonées réduisant les usages des énergies fossiles¹¹, ce qui permet d'espérer un ralentissement mondial. Cependant, même si des incertitudes persistent¹², les puits de

carbone océaniques et terrestres, qui absorbent environ la moitié des émissions de CO₂ d'origine humaine, sont fragilisés sous l'effet du changement climatique et de pressions directes comme la déforestation¹³.

La combustion des énergies fossiles est à l'origine d'environ 70 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES) (90 % pour le CO₂, environ 50 % pour le méthane¹⁴) comptabilisées dans plusieurs secteurs (énergie, transports, bâtiments, industrie, etc.). Le pétrole a représenté, en 2024, seulement 30 % de la consommation mondiale d'énergie, suivi par le gaz naturel et par le charbon (26 et 23 %, respectivement). Les énergies décarbonées (renouvelables et nucléaire) atteignent environ 20 % du mix énergétique mondial, avec 40 % de la production d'électricité, et des investissements presque deux fois plus importants dans les énergies renouvelables que dans les combustibles fossiles^{15,16}. Pour autant, l'intensité énergétique de l'économie mondiale ne s'est améliorée que de 1 %, poursuivant le ralentissement observé ces dernières années¹⁷.

Le système alimentaire mondial contribue à environ 30 % des émissions d'origine humaine, dont la grande majorité provient des activités agricoles, et de l'utilisation des terres (déforestation, drainage des zones humides, incendies), le reste étant attribué à la transformation agro-alimentaire, au transport et à la distribution. Près de la moitié des émissions mondiales de méthane est due à l'élevage et aux cultures inondées de riz. Dans un contexte de croissance démographique si le réchauffement global atteint 2 à 3°C, il constituera une menace grave pour la sécurité alimentaire mondiale¹⁸. Une très forte baisse de la déforestation, la réduction des gaspillages alimentaires et de l'excès de consommation de protéines animales dans les pays à revenus élevés ou intermédiaires, constituent des conditions nécessaires à l'atteinte de la neutralité carbone en 2050¹⁹. Une diversification renforçant la résilience aux aléas climatiques, réduisant la dépendance aux engrais azotés, permettant de conserver et restaurer les sols et la biomasse (agroécologie, agroforesterie) générerait des revenus supplémentaires pour les agriculteurs à condition de pouvoir rétribuer la séquestration de carbone²⁰.

TRANSITIONS MONDIALES ET POLITIQUES CLIMATIQUES

Une condition physique de la stabilisation du réchauffement est l'atteinte de la neutralité carbone²¹, qui a fait l'objet d'un engagement volontaire de 107 pays (dont la France), représentant au total environ 82 % des émissions mondiales²². Parmi les grands émet-

teurs, les États-Unis, le Canada, le Brésil, l'Australie et l'Union européenne se sont engagés à atteindre la neutralité carbone¹ d'ici 2050, la Chine et l'Arabie saoudite d'ici 2060, tandis que l'Inde vise 2070.

¹ La neutralité carbone est atteinte lorsque les émissions d'origine humaine de CO₂ sont équilibrées, au niveau mondial, par les absorptions d'origine humaine de CO₂ sur une période donnée.

Pour autant, à l'échelle mondiale les politiques existantes sont insuffisantes car elles conduiraient à un niveau de réchauffement global de 3,1°C, avec une fourchette d'incertitude allant de 1,9 à 3,8°C. La mise en oeuvre intégrale des efforts d'atténuation de l'Accord de Paris (contributions déterminées au niveau national, CDN) abaisse ces projections à des valeurs centrales de 2,6 à 2,8 °C^I.

Toutes les études économiques démontrent que le coût de l'inaction climatique est bien supérieur à celui de trajectoires vers la neutralité carbone²³. Un réseau de banques centrales a récemment montré que retarder la transition climatique engendre à court terme une perte économique nette mondiale, atteignant 1,3 % du PIB mondial et une augmentation du taux de chômage²⁴. Chaque degré de réchauffement réduirait le PIB mondial de 12 % et un scénario tendanciel de réchauffement impliquerait une perte de 25 % avec un coût social du carbone très élevé, proche de 1 400 \$ par tonne de CO₂²⁵. Une autre étude récente montre que sans transition climatique, les rendements cumulés des actions mondiales seraient inférieurs d'environ 50 % sur la période 2020-2060 à ceux d'un scénario contrefactuel sans prise en compte du changement climatique²⁶.

L'ampleur des dommages liés aux émissions mondiales de gaz à effet de serre questionne la responsabilité des pays. Le principe de « responsabilités communes mais différenciées et capacités respectives » des pays est inscrit dans la convention cadre des Nations-Unies sur le climat et dans l'Accord de Paris. Il relève d'une question d'équité, puisque depuis la révolution industrielle tous les pays n'ont pas eu la même contribution aux émissions mondiales et au réchauffement global²⁷. Après les USA et la Chine, l'Union européenne (UE-27) a la contribution historique la plus élevée. Au regard des critères d'équité internationale, une cible de réduction des émissions de l'UE-27 de 90 % en 2040 par rapport à 1990, est nécessaire. Par ailleurs faisable selon l'analyse de scénarios et de modèles intégrés²⁸, cette cible sera prochainement discutée²⁹ lors de la révision de la loi Climat de l'UE.

Le débat sur l'équité et la justice climatiques passe aussi par l'analyse du lien entre les disparités de richesse et les impacts climatiques. Des méthodes d'attribution récemment publiées montrent que les deux tiers des émissions et donc de l'accroissement du réchauffement sont imputables aux 10 % les plus

riches. Concernant les événements extrêmes, les 10 % les plus riches ont contribué 7 fois plus que la moyenne, à l'augmentation des extrêmes de chaleur à l'échelle mondiale³⁰.

L'attribution des pertes économiques aux producteurs d'énergies fossile constitue une troisième dimension d'analyse. 28 000 Md \$ de pertes dues aux vagues de chaleur auraient été causées par les émissions³¹ des géants de la production d'énergies fossiles entre 1991 et 2020. Ces estimations sont accompagnées de fourchettes d'incertitudes, mais les méthodes utilisées apportent des éléments probants établissant les liens entre l'activité du secteur pétro-gaz et les pertes économiques liées aux vagues de chaleur, ce qui peut étayer de nouveaux recours juridiques³¹.

Les États-Unis sont redevenus depuis le milieu des années 2010 le premier producteur mondial de pétrole et de gaz. Après avoir déclaré l'urgence énergétique³², le 47^{ème} président des États-Unis conduit une action de déni du changement climatique et de relance des énergies fossiles, qui passe aussi bien par l'arrêt de tous les programmes fédéraux de recherche et d'investissements verts, que par le démantèlement des départements et agences concernés et de leurs bases de données³³. Ces changements reflètent un chapitre du Projet³⁴ 2025, qui propose de démanteler le programme américain de recherche sur le changement climatique, susceptible de défavoriser certaines industries carbonées ou de les déstabiliser via des contentieux juridiques³⁵.

Pour autant, **une enquête menée auprès de 130 000 personnes dans 125 pays — représentant 96 % des émissions mondiales — a révélé que 89 % d'entre elles étaient favorables à une action climatique plus forte³⁶.** De plus, selon une seconde enquête³⁷ menée par l'OCDE auprès de 40 000 personnes dans 20 pays à fortes émissions, une majorité de personnes comprennent que le changement climatique est réel et d'origine humaine ; les politiques perçues comme efficaces, redistributives, ou les deux, bénéficient d'un soutien majoritaire. Une autre approche confirme le succès dans certaines conditions des politiques climatiques³⁸. Pour 41 pays, des interventions politiques efficaces et à fort impact ont été identifiées. Sur ces 41 pays, 39 ont des indices élevés de vie démocratique, ce qui constituerait un facteur favorable aux politiques climatiques³⁹.

I. Les fourchettes d'incertitude avec une probabilité de 66% sont peu différentes : de 1,9°C au minimum à 3,7 ou 3,6°C au maximum, pour les valeurs centrales de 2,8 et 2,6°C, respectivement.

II. Il s'agit des émissions des entreprises elles-mêmes (scope 1) et de celles dues à la combustion des énergies fossiles qu'elles extraient et vendent (scope 3), ces dernières étant quantitativement les plus importantes.

L'ACTION CLIMATIQUE, UNE RÉPONSE AUX DÉFIS SÉCURITAIRES, ÉCONOMIQUES ET ÉNERGÉTIQUES DE L'UNION EUROPÉENNE

Les risques climatiques sont étroitement liés à d'autres défis majeurs de l'Europe – tensions géopolitiques, hausse du coût de la vie et déclin de la compétitivité. La réduction de la demande en combustibles fossiles peut simultanément réduire les émissions de CO₂, abaisser les prix de l'énergie, et renforcer l'autonomie stratégique⁴⁰.

L'Europe est le continent qui se réchauffe le plus rapidement⁴¹. Les vagues de chaleur de l'été 2022 ont à elles seules causé entre 60 000 et 70 000 décès prématurés en Europe. L'augmentation des fortes précipitations dans d'autres régions a contribué à de nombreuses crues dévastatrices. Les pertes économiques mesurées dues aux événements météorologiques extrêmes depuis 1980 s'élèvent à 738 milliards d'euros⁴². A 3°C de réchauffement climatique global, les projections indiquent une mortalité humaine moyenne du fait des canicules de l'ordre de 90 000 décès par an en Europe, un chiffre 3 fois plus élevé qu'à 1,5°C de réchauffement climatique global⁴³.

Parallèlement aux impacts climatiques, l'UE est confrontée à des tensions géopolitiques croissantes, à des guerres à ses frontières et à des menaces hybrides. Selon une analyse publiée en 2023, **la communauté qui dénie le changement climatique sur le réseau social X comprend une forte proportion de comptes inauthentiques**, ayant relayé la propagande russe sur la guerre en Ukraine⁴⁴. **L'obstruction aux politiques climatiques** via des actions organisées de lobbying concernant différents secteurs industriels (notamment automobile, aviation et énergies fossiles) a été documentée pour plusieurs pays européens⁴⁵.

En mars 2024, la Commission européenne a adopté une communication sur la gestion des risques climatiques qui appelle à **lutter contre la désinformation climatique**. Cette dernière peut prendre de nombreuses formes, du déni catégorique et des théories du complot à la négation des causes humaines du changement climatique, ou de sa gravité⁴⁶. La Commission note que la désinformation climatique sape la confiance dans la science, affaiblit le soutien du public à l'action climatique, entrave la mise en œuvre des politiques climatiques et menace la démocratie. Toutefois, au-delà de la désinformation et de l'obstruction manifestes, les verrouillages, et le *statu quo*, qui maintiennent des organisations et des règles fondées sur la **dépendance aux fossiles**⁴⁷ constituent les principaux

blocages face à l'action climatique.

Les guerres affaiblissent les principes d'un ordre international fondé sur des règles, faisant peser de graves risques sur l'UE⁴⁸ tout en créant, comme les conflits commerciaux et les barrières tarifaires, une forte incertitude pour les entreprises⁴⁹. La sécurité apparaît comme un bien public fondamental qui sous-tend non seulement la continuité de la prospérité économique et de la compétitivité, mais aussi la stabilité sociale et la gouvernance démocratique⁵⁰. Ces défis sont étroitement liés et amplifiés par **la crise climatique mondiale**⁵¹, **qui constitue une menace pour le bien-être humain, pour l'économie et pour les écosystèmes**⁵².

La dépendance de l'UE aux énergies fossiles est la cause profonde de la crise énergétique qui a affaibli l'autonomie stratégique et la stabilité économique de l'UE. L'invasion de l'Ukraine par la Russie a mis en évidence les dépendances stratégiques de l'UE, la réduction des approvisionnements en provenance de Russie ayant entraîné une volatilité et des flambées des prix de l'énergie et des denrées alimentaires en Europe, entraînant des effets inflationnistes, d'autant que les prix du gaz fossile jouent un rôle dominant dans la fixation des prix de l'électricité⁵³. Les surcoûts énergétiques⁵⁴ ont atteint 500 à 800 milliards d'euros en 2021 et 2022⁵⁵. La réduction de la demande en combustibles fossiles renforce la sécurité et l'autonomie stratégique de l'UE. Elle est susceptible d'alléger les pressions géopolitiques et sécuritaires, sous la forme d'un « dividende de la paix » comme co-bénéfice stratégique⁵⁶. Une action climatique ambitieuse de l'UE visant à réduire la consommation de pétrole et de gaz⁵⁷ peut donc être reconnue comme un pilier essentiel de la sécurité européenne.

Le développement des technologies propres est essentiel pour assurer le projet de décarbonation. En 2023, elles ont été le principal moteur de l'expansion économique de la Chine, représentant 40 % de la croissance de son PIB⁵⁸. L'essor progressif de ces technologies en Europe devrait permettre de s'émanciper des énergies fossiles importées et d'éviter de recréer une forte dépendance vis à vis de pays tiers. Si les enjeux d'investissement restent importants pour que ces technologies trouvent leur modèle économique, ils ne sont pas insurmontables. Le maintien du cadre réglementaire adopté dans le paquet européen

sur le climat *Fit For 55* sera essentiel à l'émergence d'une telle industrie.

L'innovation est essentielle pour réduire les coûts et permettre un déploiement à grande échelle, en particulier pour les solutions actuellement coûteuses comme l'élimination du dioxyde de carbone (CDR), l'hydrogène vert, le captage du carbone et les carburants alternatifs. Environ 35 % des réductions d'émissions nécessaires pour atteindre la neutralité carbone mondiale dépendent de l'innovation, leur efficacité n'ayant pas été démontrée à l'échelle commerciale⁵⁹. L'évolution récente des coûts, qui a fait du solaire et de l'éolien les sources d'électricité les moins chères en moyenne, illustre le succès des investissements antérieurs en matière d'innovation⁶⁰.

Pour atteindre les objectifs énergétiques et climatiques de l'UE, les besoins d'investissement s'élèvent à plus de 570 milliards d'euros par an entre 2021 et 2030, notamment dans les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique et la capacité du réseau⁶¹. **Les bénéfices globaux attendus dépassent largement les coûts prévus⁶².**

Les investissements et les politiques publiques doivent également se concentrer sur l'adaptation, qui sauve des vies et des biens. L'adaptation peut réduire considérablement les dommages climatiques, les bénéfices directs des mesures d'adaptation⁶³ pouvant dépasser leurs coûts d'un facteur 10. L'adaptation contribue

souvent à l'atténuation, par exemple en réduisant la contribution des extrêmes climatiques au déclin du puits de carbone terrestre⁶⁴. Cependant, l'adaptation ne peut compenser l'échec de la réduction des émissions de gaz à effet de serre : elle ne peut éliminer les pertes et les dommages.

Un financement public est nécessaire pour mobiliser des capitaux privés, faciliter l'accès des ménages modestes à des offres décarbonées et atténuer les impacts sociaux et économiques grâce à des mesures redistributives. D'importantes ressources publiques peuvent être libérées en réorientant les subventions aux combustibles fossiles – estimées à environ 50 milliards d'euros par an dans les années précédant les crises énergétiques⁶⁵, – vers des mesures ciblées visant à atténuer les impacts régressifs, tout en préservant les incitations aux économies d'énergie et au passage aux énergies renouvelables⁶⁶. La transition climatique doit s'insérer dans notre contrat social avec une juste répartition des droits et des devoirs des uns et des autres⁶⁷.

La France et l'Union européenne peuvent reconquérir un rôle de premier plan dans l'action climatique en s'appuyant sur les constats scientifiques et en ancrant leur action dans les principes démocratiques, de l'Etat de droit et du multilatéralisme. Ce faisant, elles renforceront leur indépendance stratégique et leur souveraineté dans un contexte international de plus en plus instable.

NOTES ET RÉFÉRENCES DE CONTEXTE ET ENJEUX

1. Tubiana, L. et Guérin, E. 'Résister à l'Empire des Fossiles'. Le Grand Continent, Mars 2025.
2. Forster et al. (2025). Indicators of Global Climate Change 2024: annual update of key indicators of the state of the climate system and human influence. Earth Syst. Sci. Data, 17, 2641–2680. <https://doi.org/10.5194/essd-17-2641-2025>
3. <https://www.worldweatherattribution.org/>; <https://www.climameter.org>
4. Grant, L. et al. (2025). Global emergence of unprecedented lifetime exposure to climate extremes. Nature, 641(8062), 374–379]
5. FSIN and Global Network Against Food Crises. 2025. GRFC 2024. Rome. <https://www.fsinplatform.org/grfc2024>
6. IPCC, 2023a. Synthesis Report: Climate Change 2023. Intergovernmental Panel on Climate Change.
7. Aon, 2025 Climate and Catastrophe Insight, <https://www.aon.com/en/insights/reports/climate-and-catastrophe-report>
8. US Senate Budget Committee. Staff report. December 2024. https://www.budget.senate.gov/imo/media/doc/next_to_fall_the_climatedriven_insurance_crisis_is_here_and_getting_worse.pdf (accédé le 29 Mai 2025).
9. JRC/IEA (2024). EDGAR, GHG emissions of all world countries. doi:10.2760/4002897, JRC138862
10. JRC/IEA (2024) (*Ibid*)
11. <https://www.carbonbrief.org/analysis-clean-energy-just-put-chinas-co2-emissions-into-reverse-for-first-time/>
12. Friedlingstein, P., O'sullivan, M., Jones, M. W., Andrew, R. M., Hauck, J., Landschützer, P., ... & Zeng, J. (2024). Global carbon budget 2024. Earth System Science Data Discussions, 2024, 1–133.
13. Ke, P., Clais, P., Sitch, S., Li, W., Bastos, A., Liu, Z., ... & Chevallier, F. (2024). Low latency carbon budget analysis reveals a large decline of the land carbon sink in 2023. National Science Review, 11(12), nwae367.
14. IPCC, 2023a. Synthesis Report: Climate Change 2023. Intergovernmental Panel on Climate Change.
15. International Energy Agency, Global energy review, 2025
16. WMO, State of the climate 2024
17. Global energy review, International Energy Agency, 2025
18. IPCC (2019) Summary for Policymakers. In: Climate Change and Land. DOI: 10.1017/9781009157988
19. IPCC (2019) (*Ibid*)

20. Frank, S. *et al.* (2024), *Nature Food*, DOI: 10.1038/s43016-024-01039-1
21. IPCC, 2021: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Working Group I.
22. <https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition>
23. OCDE (2025) <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/about/projects/new-ndcs-to-deliver-climate-action-for-growth/investing-in-climate-for-growth-and-development-the-case-for-enhanced-NDCs-key-messages.pdf>
24. The NGFS Short-Term Scenarios: main takeaways, Network of Central Banks and Supervisors for Greening the Financial System (NGFS), 2025, <https://www.ngfs.net/en/publications-and-statistics/publications/ngfs-short-term-climate-scenarios-central-banks-and-supervisors>
25. Bilal, A., & Känzig, D. R. (2024). The macroeconomic impact of climate change: Global vs. local temperature (No. w32450). National Bureau of Economic Research
26. Bongiorno *et al.* (2022). Climate scenario analysis: An illustration of potential long-term economic & financial market impacts. *British Actuarial Journal*, 27, e7
27. Jones *et al.* (2023). *Ibid*
28. ESABCC (2025), Scientific advice for amending the European climate law. DOI:10.2800/3789767
29. EC, 2024c. Commission staff working document – impact assessment report Part 1-5 with supplementary information accompanying the communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Securing our future Europe's 2040 climate target and path to climate neutrality by 2050 building a sustainable, just and prosperous society, COM(2024) 63 final, SWD(2024) 63 final (No. SWD/2024/63 final).
30. Schöngart *et al.* (2025). High-income groups disproportionately contribute to climate extremes worldwide. *Nature Climate Change*, 1-7
31. Callahan, C. W., & Mankin, J. S. (2025). Carbon majors and the scientific case for climate liability. *Nature*, 640(8060), 893-901
32. <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/01/unleashing-american-energy/>
33. Wang, C., & Yang, J. (2025). US policies undermine climate change efforts. *Science*, 388(6747), 596-597
34. Heritage Foundation (2024) <https://www.mandateforleadership.org/>
35. Scientific American, Why Trump Axed a Bedrock U.S. Climate Program, April 10, 2025
36. Andre, P. *et al.* (2024). Globally representative evidence on the actual and perceived support for climate action. *Nature Climate Change*, 14(3), 253-259.
37. Dechezleprêtre, A. *et al.* (2025). Fighting climate change: International attitudes toward climate policies. *American Economic Review*, 115(4), 1258-1300.
38. Stechemesser, A. *et al.* (2024). Climate policies that achieved major emission reductions: Global evidence from two decades. *Science*, 385(6711), 884-892.
39. Lindvall, D., & Karlsson, M. (2024). Exploring the democracy-climate nexus: a review of correlations between democracy and climate policy performance. *Climate Policy*, 24(1), 87-103.
40. UK Climate Change Committee. 2024 Progress report to the Parliament.
41. EEA, 2024. European climate risk assessment (No. 1/2024)
42. EEA, 2025a. Climate change impacts, risks and adaptation. European Environment Agency. <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/climate-change-impacts-risks-and-adaptation?activeAccordion=dd2e16ef-4d34-48ae-bd38-31258544004d>
43. IPCC (2022). Europe chapter, AR6 WGII contribution.
44. Chavalarias, D. *et al.* Les nouveaux fronts du dénielisme et du climato-scepticisme. 2023. hal-03986798v2 <https://hal.science/hal-03986798>
45. Brulle RJ, Roberts TJ and Spencer MC 2024 Climate Obstruction across Europe <https://academic.oup.com/book/57571>
46. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-disinformation_en
47. OECD (2023), Mechanisms to Prevent Carbon Lock-in in Transition Finance, Green Finance and Investment, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/d5c49358-en>
48. Letta, E., 2024. Much more than a market – Speed, Security, Solidarity Empowering the Single Market to deliver a sustainable future and prosperity for all EU Citizens.
49. EMBER, 2025. Energy Security in an Insecure World.
50. Niinistö, S., 2024. Safer Together – Strengthening Europe's Civilian and Military Preparedness and Readiness.
51. Bruegel, 2025. Better braced for disaster: upgrading EU support mechanisms. Bruegel | The Brussels-based economic think tank. URL <https://www.bruegel.org/first-glance/better-braced-disaster-upgrading-eu-support-mechanisms> (accessed 5.16.25).
52. IPCC, 2022. Climate change 2022: impacts, adaptation and vulnerability. Summary for policymakers.
53. Navia Simon, D., Diaz Anadon, L., 2025. Power price stability and the insurance value of renewable technologies. *Nat Energy* 10, 329–341. <https://doi.org/10.1038/s41560-025-01704-0>
54. EC, 2025. Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Report on energy prices and costs in Europe.
55. Colgan, J.D., 2013. Fueling the Fire: Pathways from Oil to War. *International Security* 38, 147-180. https://doi.org/10.1162/ISEC_a_00135
56. Kiel Institute for the World Economy, 2025. The Geopolitical Externalities of Climate Policy.
57. https://energy.ec.europa.eu/strategy/repowereu-roadmap_en
58. Draghi, M., 2024. The future of European competitiveness: report by Mario Draghi. European Commission, Brussels.
59. IEA, 2025d. The state of energy innovation. International Energy Agency.
60. IRENA, 2024. Renewable Power Generation Costs in 2023. International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi.
61. EC, 2025a. 'EU Emissions Trading System has reduced emissions in the sectors covered by 50% since 2005' [WWW Document]. European Commission. URL https://climate.ec.europa.eu/news-your-voice/news/eu-emissions-trading-system-has-reduced-emissions-sectors-covered-50-2005-2025-04-04_en (accessed 5.19.25).
62. Neal, T., Newell, B.R., Pitman, A., 2025. Reconsidering the macroeconomic damage of severe warming. *Environ. Res. Lett.* 20, 044029. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/adb58>
63. Watkiss, P., 2022. The Costs of Adaptation, and the Economic Costs and Benefits of Adaptation in the UK (Policy paper).
64. EEA, 2024. European climate risk assessment (No. 1/2024)
65. EC, 2025g. Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: 2024 Report on Energy subsidies in the EU, COM(2025) 17 final.
66. ESABCC, 2024. Towards EU climate neutrality: progress, policy gaps and opportunities. European Scientific Advisory Board on Climate Change, Copenhagen.
67. Combet, E. et Pottier, A. (2024). Un nouveau contrat écologique, PUF.

RELANCER L'ACTION CLIMATIQUE FACE À L'AGGRAVATION DES IMPACTS ET À L'AFFAIBLISSEMENT DU PILOTAGE ■

www.hautconseilclimat.fr

@hc_climat

@hautconseilclimat

Haut conseil pour le climat

