

La part juste de la France dans la lutte contre les changements climatiques

Janvier 2022

Christian Holz, Tom Athanasiou et Sivan Kartha, **Climate Equity Reference Project**

Le groupe de pilotage de ce rapport au sein du Réseau Action Climat était composé de CARE France, Action contre la Faim, Oxfam France et Secours Catholique Caritas France.



Le présent document bénéficie du soutien de l'Agence Française de Développement. Néanmoins, leurs idées et les opinions présentées ne représentent pas nécessairement celles de l'AFD.

Le Réseau Action Climat fédère les associations impliquées dans la lutte contre le dérèglement climatique



Introduction

C'est l'humanité dans son ensemble qui est confrontée aux changements climatiques. Leur résolution dépend donc **de la solidarité, de la coopération et de la justice à l'échelle planétaire**. Concrètement, aucun pays ne peut résoudre seul sa propre crise climatique, l'amplitude de l'urgence climatique dépendant largement des mesures prises (ou de leur absence) au-delà de ses propres frontières. Par conséquent, **chaque pays devrait veiller à ce que les autres constatent qu'il apporte sa juste part à la réalisation de l'objectif commun de réduction d'émissions** afin d'inciter d'autres pays à faire de même. La pandémie mondiale de COVID-19 nous a appris que ce n'est que lorsque le groupe dans son ensemble est protégé que chacun de ses membres peut l'être efficacement. Elle a en outre révélé l'inefficacité des comportements nationalistes (par exemple envers les vaccins) qui ne tiennent aucun compte du fait que les êtres humains dépendent tous fondamentalement les uns des autres (car ils permettent notamment l'apparition de nouveaux variants).

S'agissant des changements climatiques, le manque de mesures à la fois ambitieuses et coopératives quant à la réduction des émissions et à l'adaptation conduit à un avenir incertain pour tout le monde. Toutefois, fait profondément injuste dans un tel contexte, **ce sont les populations les moins responsables des changements climatiques et les moins capables de s'adapter à leurs conséquences qui seront touchées les premières et les plus durement**. Cette injustice s'étend aux générations futures puisque les générations passées et présentes ne leur auront pas légué la planète dans un état qui permette à une civilisation humaine de prospérer comme c'est le cas actuellement. Tout ceci suggère qu'une réponse efficace à la crise climatique se doit d'être centrée sur la justice et l'équité. Outre ce qui relève du sens commun, le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) l'affirme également lorsqu'il déclare que « *Les éléments de preuve laissent à penser que des réalisations considérées comme équitables peuvent donner lieu à une coopération plus efficace* » (GIEC 2014). C'est particulièrement important alors que de larges régions de la planète sont encore touchées par un niveau scandaleux de pauvreté, de souffrance et de difficultés. Une réponse climatique juste et efficace doit tenir compte de ces situations **puisque une réponse climatique qui alourdit le fardeau déjà porté par les plus vulnérables en exigeant qu'ils placent les mesures climatiques avant leurs propres besoins fondamentaux immédiats ne peut qu'être vouée à l'échec**.

Le financement et le soutien international de l'action climatique est depuis longtemps reconnu comme un outil essentiel à la disposition des pays les plus riches pour aider à garantir une action climatique importante dans les pays plus pauvres sans leur demander de réaffecter à la lutte contre les changements climatiques une partie de leurs ressources limitées, au détriment d'autres objectifs de développement importants. Cela suggère en outre que pour éviter cette opposition entre action climatique et autres objectifs de développement, le financement de l'action climatique devrait s'ajouter au financement fourni par les pays les plus riches au titre de

l'aide publique au développement au lieu de s'y substituer partiellement. D'ailleurs, l'apport de financement au profit de l'action climatique des pays en développement relève d'une obligation juridique imposée aux pays développés par la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) (CCNUCC 1992, article 4 paragraphe 3). Cependant, le financement de l'action climatique est lui aussi aux prises avec une multitude de problèmes qui l'empêchent de jouer ce rôle pleinement. Ainsi, l'objectif financier collectif de 100 milliards de dollars devant être fournis par les pays développés est nettement insuffisant par rapport aux besoins des pays en développement¹, sans compter que les contributions des pays ne permettent même pas pour l'instant de l'atteindre. Le fait que la plus grande partie des montants collectés finance les activités d'atténuation (au lieu de veiller à respecter un équilibre entre atténuation et adaptation) et qu'une portion trop importante de ce total revêt la forme de prêts (qui doivent être remboursés, ajoutant à l'endettement des nations qui en bénéficient) aggrave encore cette situation. **Avec un engagement à atteindre 6 milliards d'euros par an d'ici 2025 au titre du financement de l'action climatique, la France est loin de contribuer suffisamment à l'objectif collectif de 100 milliards de dollars et elle est loin de répondre aux besoins croissants des communautés touchées.** La qualité du financement de l'action climatique de la France laisse également à désirer : avec seulement 15 % de financement de l'action climatique fournie sous forme de dons², elle se situe parmi les bailleurs ayant le plus faible taux de financement par dons (France 2020). Ce choix de privilégier des prêts pour financer l'action climatique présente de graves problèmes puisqu'il perpétue l'endettement des pays les plus pauvres. L'on peut aussi se demander si la fourniture de financement au moyen de prêts (qui doivent être remboursés) est satisfaisante d'un point de vue moral et juridique. Qui plus est, la portion réservée à l'adaptation ne reflète pas la nécessité d'un équilibre entre l'atténuation et l'adaptation. Le fait que la France persiste à nier la nécessité de traiter de la question du financement des pertes et dommages liés aux conséquences des changements climatiques, y compris dans le cadre de la COP26, peut également être considéré comme un moyen de tenter de se soustraire à l'étendue de ses responsabilités.

Dans ce contexte, **le présent rapport a pour objet d'établir la part juste de la France dans l'effort mondial de lutte contre les changements climatiques**, qui soit suffisamment

¹ Comme le démontrera le présent rapport dans une section ultérieure, les besoins des pays en développement en matière de financement de l'action climatique excèdent très largement ce montant. Ainsi, en ce qui concerne la seule adaptation, le Rapport du PNUE sur l'écart entre les besoins et les perspectives en matière d'adaptation indique un chiffre allant jusqu'à 300 milliards de dollars par an d'ici 2030 (tout en soulignant que cette somme est très probablement sous-estimée) (PNUE 2021). S'agissant de l'atténuation, l'ouvrage de Pauw et al. (2019) conclut que pendant la décennie 2030, la seule mise en œuvre des portions conditionnelles des engagements envers l'action climatique pris par les pays en développement en vertu de la CCNUCC (autrement appelés « CDN », acronyme pour contributions déterminées au niveau national) exigerait un financement s'élevant en moyenne à 279 milliards de dollars par an; somme dont on peut présumer qu'elle serait largement plus importante pour les CDN contenant des mesures d'atténuation à un niveau d'ambition correspondant à la limitation du réchauffement planétaire à 1,5 °C (le niveau d'ambition collective contenu dans les CDN examinées par Pauw et ses collègues ne correspond pas à ladite limitation). Compte tenu de la fréquence et de la gravité croissantes des incidences des changements climatiques, la question du financement des pertes et dommages est également primordiale.

² Rapport de la finance climat de la France fourni pour l'année 2019 à la Commission Européenne (MMR Règle Art.16): https://cdr.eionet.europa.eu/fr/eu/mmr/art16_finance/envx3sn9a

ambitieuse pour parer aux pires impacts climatiques en augmentation. Fondé sur les principes éthiques universellement acceptés énoncés par la CCNUCC, le rapport se concentre sur les efforts d'atténuation et la fourniture de financement (en remettant à plus tard la discussion des mesures d'adaptation prises par la France). La part juste de la France sera exprimée sous forme d'apport total pour l'atténuation correspondant à l'objectif de limitation du réchauffement climatique à 1,5 °C tel que le prévoit l'Accord de Paris. Dans ce contexte, le rapport fournira également des lignes directrices concernant le montant de financement de l'action climatique que devrait fournir la France cette année et pendant le reste de la décennie.

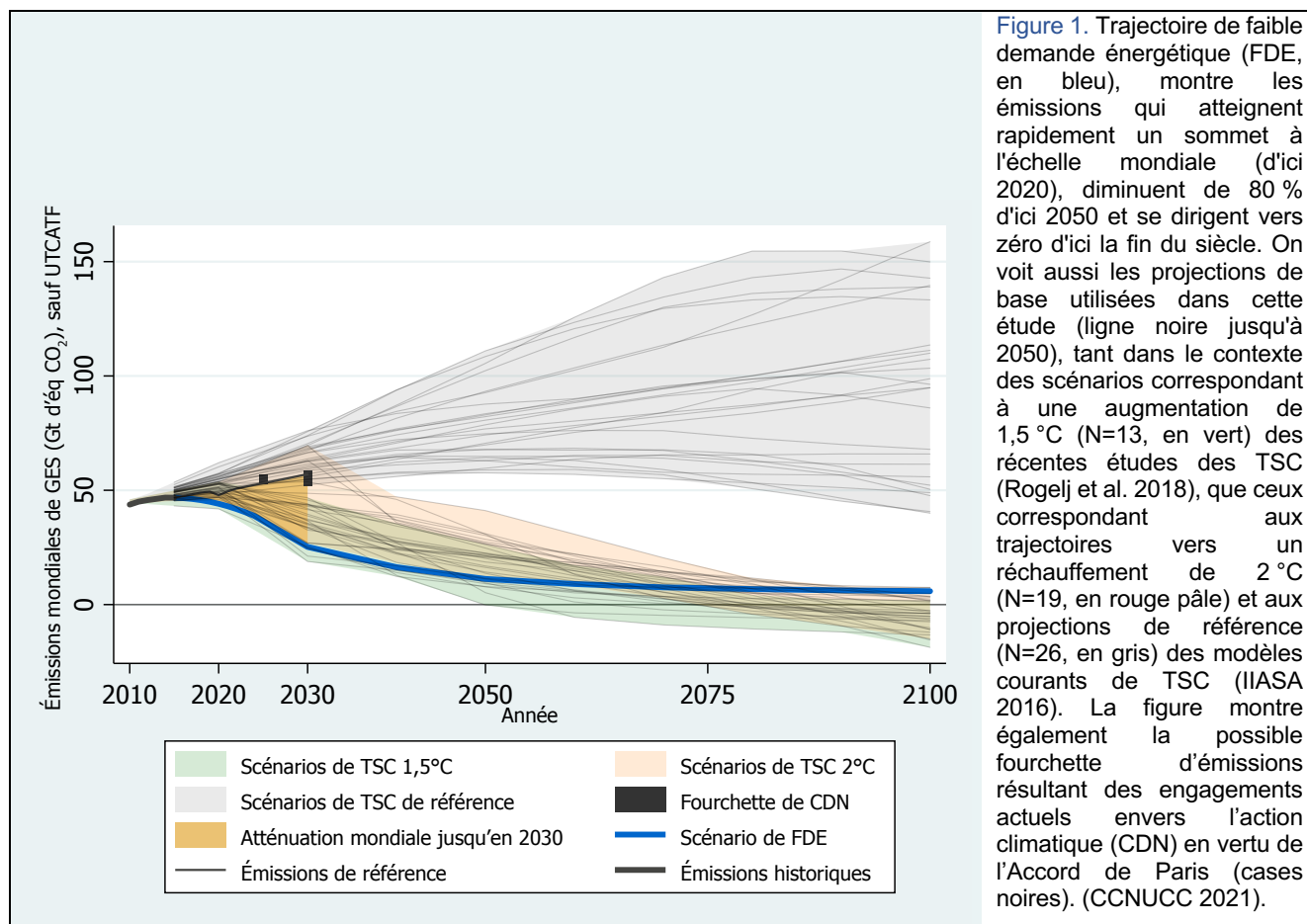
Définir l'effort mondial

Les impacts des changements climatiques sont lourds de conséquences. Les efforts pour y faire face exigent des sociétés qu'elles conçoivent de vastes réponses allant bien au-delà de la simple réduction des émissions de gaz à effet de serre, sans minimiser pour autant son importance pour le ralentissement et, à terme, l'arrêt et l'inversion des changements climatiques. **Les efforts doivent également porter sur l'adaptation essentielle face aux changements climatiques qui ne peuvent plus être évité et sur les moyens de composer avec les conséquences des changements climatiques auxquelles il est impossible de s'adapter, aussi appelées « pertes et dommages ».** Les efforts doivent en outre garantir que pendant la mise en œuvre des transformations nécessaires pour faire face à la crise climatique, les besoins d'une transition juste pour les travailleurs et des communautés en première ligne soient pris en compte de manière adéquate.

La réduction des émissions de gaz à effet de serre demeure néanmoins une composante très importante des efforts pour lutter contre la crise climatique et l'un des principaux objectifs de l'Accord de Paris. Par conséquent, dans la présente section et les suivantes, nous nous pencherons sur l'effort mondial d'atténuation nécessaire pour parer aux pires conséquences des changements climatiques causés par l'humanité. Nous déterminerons aussi la part juste de la France dans cet effort mondial avant, dans les sections qui suivront, de revenir aux contributions de la France à d'autres aspects importants de la lutte mondiale contre les changements climatiques, y compris l'adaptation, la finance climat, le financement des pertes et dommages, et les transitions justes.

L'Accord de Paris s'avère très utile dans le processus d'établissement d'un point de repère mondial pertinent, car il définit ainsi l'objectif mondial : « *Contenant l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels* » (CCNUCC 2015, Article 2.1.a). À la demande de la Conférence de Paris sur le climat, le GIEC a publié en 2018 un rapport spécial sur les éléments scientifiques liés à

un réchauffement planétaire de 1,5 °C ; rapport qui représente les meilleurs éléments scientifiques disponibles concernant la détermination de l'effort mondial d'atténuation.



Il est important de souligner que le rapport du GIEC résume des études scientifiques et reflète un vaste éventail d'hypothèses diverses utilisées par des chercheurs scientifiques. Plus particulièrement, il comporte un grand nombre de scénarios d'émissions futures de gaz à effet de serre, les résume et les classe en catégories sans les juger quant à leur vraisemblance, quant au caractère acceptable des hypothèses sur lesquelles s'appuient ces scénarios du point de vue social, politique ou éthique, ou quant à leurs implications plus larges. Plus précisément, un grand nombre de scénarios fondés sur un réchauffement planétaire de 1,5 °C prévoient un « dépassement », soit une période pendant laquelle les températures excèdent temporairement 1,5 °C avant d'être ramenées à 1,5 °C ou en deçà au cours du 21^e siècle. Ces dépassements comportent d'importants risques supplémentaires de graves impacts climatiques, ainsi que des risques de conséquences irréversibles pendant la période de dépassement (p. ex., les espèces disparues, les barrières de corail mortes ou les glaciers qui ont fondu pendant la période de dépassement, qui ne pourront pas renaître une fois les températures redescendues). Qui plus

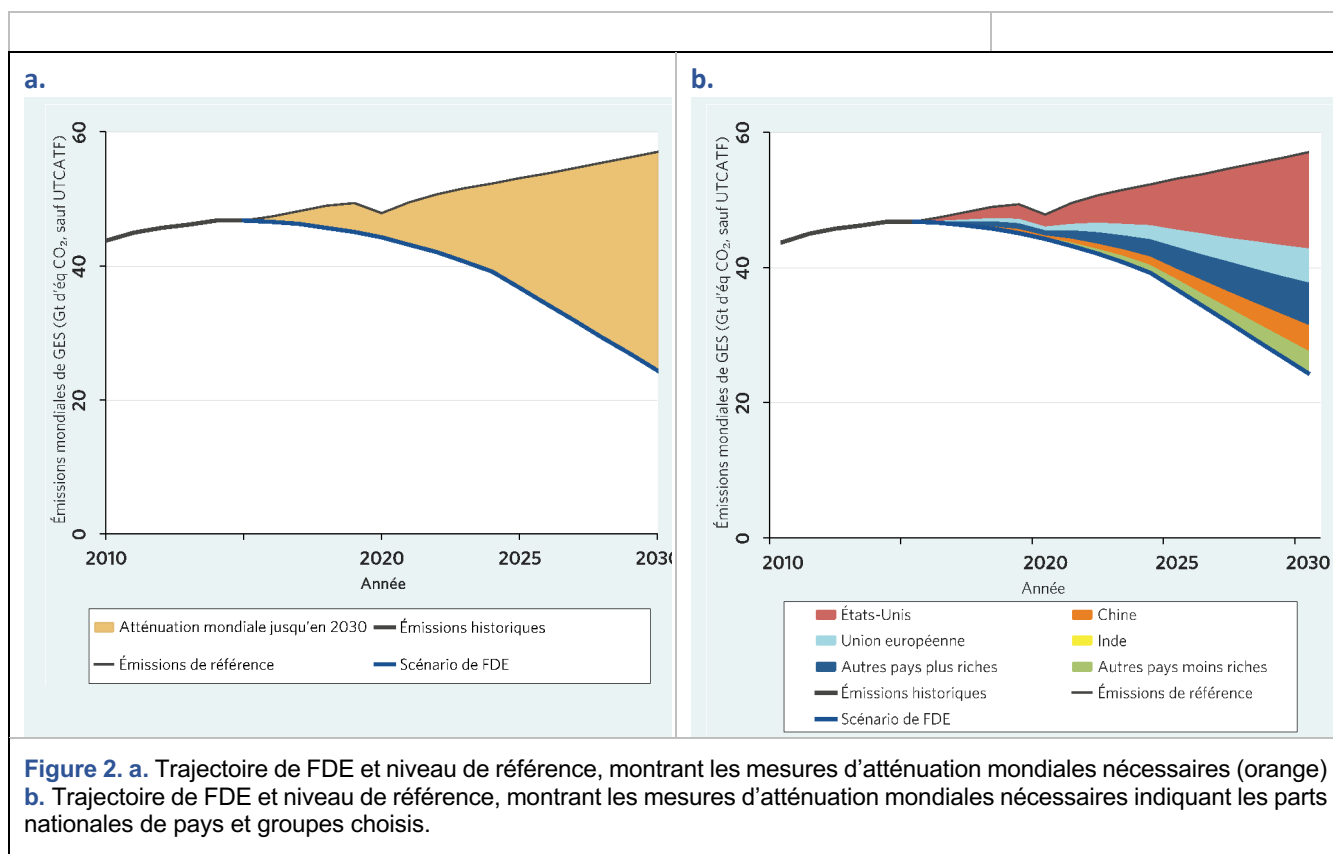
est, un grand nombre des scénarios envisagent également une utilisation à grande échelle de « technologies à émissions négatives » (TEN), aussi appelées « élimination du dioxyde de carbone » (EDC), dont un grand nombre sont basées sur des technologies n'ayant pas encore fait leurs preuves à grande échelle et qui pourraient par conséquent ne pas être disponibles à l'échelle supposée ou présenter d'importants risques et effets secondaires les rendant peu souhaitables du point de vue social, ou les deux³.

Ce sont les raisons pour lesquelles le présent rapport utilise le scénario de « faible demande énergétique » (FDE) (Grübler et al. 2018) comme trajectoire mondiale pertinente pour l'atténuation afin de déterminer le niveau mondial de l'effort d'atténuation nécessaire. Cela reflète l'application du principe de précaution à la détermination de l'effort mondial total et suit l'exemple donné par des rapports similaires sur la part juste (p. ex., CSO Equity Review 2018; Kartha et al. 2018; CAN-Rac Canada 2019; Christian Aid et al. 2020; Holz 2021). Ce choix relève du principe de précaution car le scénario FDE évite l'utilisation des TEN/EDC, ne prévoit pas de dépassement⁴, et est conçu autour du critère de l'atteinte universelle d'un « niveau de vie décent » et de l'accès aux services énergétiques connexes⁵.

³ Consulter Holz (2018) pour obtenir de plus amples renseignements sur les EDC (pages 7-8, 11-12) et sur les dépassements (pages 13-14).

⁴ Strictement parlant, il comporte effectivement un dépassement et est par conséquent considéré comme un scénario de « faible dépassement » dans le rapport du GIEC puisque l'augmentation de la température culmine à 1,52 °C avant de redescendre en dessous de 1,5 °C. Toutefois, on peut se demander si les modèles utilisés pour estimer l'impact de réchauffement des scénarios sont suffisamment précis pour justifier une précision de l'ordre de deux décimales, suggérant que le fait d'arrondir à 1,5 °C est approprié, ce qui en fait un scénario sans dépassement.

⁵ Consulter par exemple CSO Equity Review (2018, pages 5-6) pour obtenir de plus amples renseignements sur le scénario de faible demande énergétique.



La figure 1 montre la trajectoire de Faible Demande Énergétique (FDE) dans le contexte d'autres trajectoires d'atténuation ainsi que les scénarios de référence modélisés dans le contexte de l'initiative des trajectoires socio-économiques communes (TSC)⁶ (vert : trajectoires vers un réchauffement de 1,5 °C, rouge pâle : trajectoires vers un réchauffement de 2 °C, gris : scénarios de référence). Contrairement à la plupart des autres scénarios, le scénario de FDE comporte des réductions des émissions à court terme plus rigoureuses et des taux de réduction relativement moins élevés plus tard dans le siècle, avec de faibles émissions résiduelles se prolongeant jusqu'à la fin du siècle, principalement causées par l'agriculture (p. ex., émissions de méthane produites par la culture du riz et les élevages d'animaux). **Il importe de souligner**

⁶ Les « Trajectoires socio-économiques communes » (TSC) sont un ensemble de scénarios qui décrivent les grandes lignes des possibles évolutions de la situation mondiale dans le futur, telles que la pérennité de la dépendance vis-à-vis des combustibles fossiles (TSC5), un monde dans lequel les inégalités sont beaucoup moins importantes et qui a une vision holistique de la planète beaucoup plus prononcée qu'actuellement (TSC1), ou un monde caractérisé par une recrudescence du nationalisme économique et par d'importantes inégalités entre les régions (TSC4), pour ne citer que quelques exemples (O'Neill et al. 2015). Diverses équipes de recherche (d'où l'adjectif « communes ») se fondent ensuite sur ces scénarios pour examiner, par exemple, les difficultés particulières auxquelles pourraient se heurter les efforts d'atténuation et d'adaptation si le monde choisissait une trajectoire particulière au lieu d'une autre. Les zones verte et orange dans la figure 1 contiennent les trajectoires qui mènent respectivement vers un réchauffement de 1,5 °C ou 2 °C en 2100. Eu égard aux vastes différences entre les scénarios représentés par les TSC, et le fait qu'un certain nombre de groupes de recherche différents ont modélisé les trajectoires concernant les émissions, on peut donc soutenir que ce groupe de résultats, pris dans son ensemble, est beaucoup plus fiable qu'une seule trajectoire et offre par conséquent un contexte adéquat auquel comparer des trajectoires uniques telles que celle qui a été choisie ici.

que tous les chiffres cités dans le présent rapport excluent les émissions et les retraits liés à l'utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie (UTCATF)⁷. Lorsque ces émissions et retraits sont inclus, les émissions de la trajectoire de FDE deviennent négatives nettes à partir des années 2050, à l'instar d'un grand nombre des autres trajectoires correspondant à un réchauffement de 1,5 °C qui sont montrées. Dans la figure 1, le triangle orange indique l'atténuation jusqu'à 2030 nécessaire entre le scénario de référence et la trajectoire d'atténuation fondée sur la FDE.

Dans la trajectoire fondée sur le scénario de FDE, les émissions mondiales⁸ tombent à environ 24,4 milliards de tonnes d'équivalent de dioxyde de carbone (Gt éq.CO₂) en 2030. La figure 1 et la figure 2a comparent ce niveau d'émissions de 24,4 Gt éq.CO₂ en 2030 avec les niveaux d'émission actuels et un scénario de référence pour les émissions futures en l'absence de toute mesure d'atténuation (triangle orange). Ces diagrammes montrent que pour atteindre les résultats prévus dans le scénario de FDE, il faudrait réduire les émissions mondiales de 32,6 Gt éq.CO₂ par rapport aux émissions de référence prévues en 2030 (approximativement 57 Gt éq.CO₂) ; ce qui représente une réduction supérieure à 50 % cette année-là.

⁷ Les émissions liées à l'UTCATF sont exclues ici pour un certain nombre de raisons. En premier lieu, les données sur les émissions liées à l'UTCATF sont sujettes à de considérables incertitudes, particulièrement au niveau national. Il n'existe aucune source faisant autorité pour les données de séries chronologiques au niveau national concernant les éliminations et les émissions liées au secteur de l'UTCATF ayant un degré de certitude suffisant pour convenir à la réalisation de calculs des justes parts mondiales. Qui plus est, et dans un domaine connexe, les pays riches utilisent des règles de comptabilisation négociées en vertu de la CCNUCC pour calculer les émissions liées à l'UTCATF qui ne reflètent pas les émissions et les éliminations réelles et qui peuvent permettre aux pays de signaler des crédits de carbone produits par le secteur de l'UTCATF alors même que de considérables émissions ont été produites (Greenglass et al. 2010). Par conséquent, les données disponibles concernant les émissions liées à l'UTCATF ne se prêtent pas à un solide cadre de calculs des justes parts mondiales.

En deuxième lieu, même avec des données et une comptabilisation exactes, une fongibilité stricte entre, d'une part le carbone attribuable à l'utilisation des terres et, d'autre part le carbone fossile, pose un considérable problème en ce qu'elle assimile la portée de stocks de carbone instables, limités et polyvalents en surface à un remplacement du stock permanent et certain de carbone fossile profondément enterré. En troisième lieu, le lien extrêmement étroit entre l'utilisation des terres et autres préoccupations connexes à la durabilité et aux droits de la personne suggère que les terres doivent être gérées au sein d'un genre de régime fondamentalement différent de celui de la CCNUCC; un régime axé notamment sur des droits des peuples autochtones, la biodiversité, la sécurité alimentaire, les droits de la personne et la protection des bassins hydrologiques sans quoi il court le risque de nuire gravement à ces autres objectifs.

Il importe de remarquer qu'il n'est pas ici question de suggérer que les mesures prises au sujet des émissions liées à l'utilisation des terres manquent d'importance ou ne justifient aucune évaluation fondée sur la science et l'équité, mais bien plutôt de promouvoir le fait de placer de telles mesures dans leur propre contexte holistique.

⁸ La mise en œuvre de la trajectoire de FDE dans l'outil de calcul fourni par The Climate Equity Reference utilisé ici ne tient pas compte des émissions produites par les transports maritimes et aériens internationaux (connues sous le nom « émissions provenant des combustibles de soute ») car elles ne sont pas comptées dans les émissions nationales de quelque pays que ce soit et ne sont donc pas couvertes dans les émissions historiques, les projections de référence ou les trajectoires d'atténuation comprises dans l'outil de calcul. S'agissant de la trajectoire fondée sur le scénario de FDE, ces émissions s'élèvent à approximativement 788 Mt éq.CO₂ en 2030.

Déterminer la part juste de la France dans l'effort mondial

Le niveau mondial d'effort nécessaire pour réduire les émissions ayant été établi, comme l'indiquent les zones orange dans les figures 1 et 2a, nous pouvons nous demander quelle en serait la part juste devant être fournie par chaque pays, voire chaque personne. **On peut répondre à cette question en divisant l'effort mondial entre les pays en fonction de leur responsabilité (dans la création du problème) et leur capacité (à aider à y faire face).** La figure 2b illustre une telle dévolution des justes parts nationales de l'effort mondial aux nations ou groupes de nations correspondant à ce qui pourrait être considéré comme leur juste part pour la mise en œuvre de l'effort mondial d'atténuation nécessaire pour suivre avec succès la trajectoire de FDE.

Les principes sous-jacents de responsabilité et de capacité (ou de compétence) sont bien établis en droit international de l'environnement et figurent d'ailleurs parmi les principes d'équité fondamentaux énoncés dans la CCNUCC dont l'article 3 prévoit que les pays devraient contribuer à la résolution de la crise climatique « *en fonction de leurs responsabilités communes mais différenciées et de leurs capacités respectives* ». Al Gore les a très bien résumés dans une chronique sur les changements climatiques parue dans le New York Times, rédigée pendant la période précédant les négociations de 2009 de Copenhague sur les changements climatiques (Gore 2007) :

« Il sera demandé aux pays de se conformer à des exigences différentes en fonction de leur part ou contribution historique au problème, et de leur capacité relative à porter le fardeau du changement. Ce précédent est bien établi en droit international et il n'existe pas d'autre moyen de le faire. »



Ici, nous traduisons les concepts de **capacité** et **responsabilité** en niveaux de référence pour les engagements concernant les émissions de GES au moyen d'une approche simple conçue et appliquée par la Civil Society Equity Review (CSER) Coalition, une coalition de plus de 300 groupes couvrant les hémisphères nord et sud et englobant de multiples points de vue politiques et moraux au sein de la société civile (CSO Equity Review 2015, 2017, 2018). Dans cette approche, la **capacité** est fondée sur le revenu national des pays, et la **responsabilité** est représentée par l'accumulation historique des émissions de GES de chacun d'entre eux. La coalition CSER a défini ces deux concepts de façon légèrement progressive (au sens de la progressivité de l'impôt), se fondant sur le raisonnement selon lequel,

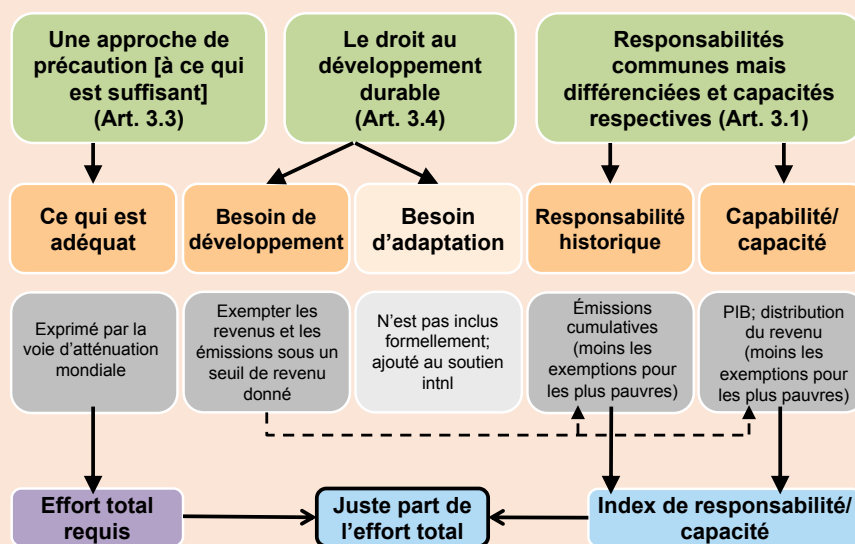
par exemple, lorsque l'on tente de déterminer la quantité de ressources financières qu'un pays pourrait destiner à la lutte contre les changements climatiques, **il ne serait pas équitable de traiter le premier dollar de revenu d'une personne pauvre (qui sera dépensé pour survivre) de la même manière que le millionième dollar d'une personne riche** (qui sera dépensé, s'il l'est, pour acquérir des objets de luxe qui ne sont pas indispensables). Cette approche ne propose pas de mettre en œuvre concrètement un impôt supplémentaire sur les revenus personnels, mais de réfléchir à la capacité d'un pays en s'inspirant de celle mise en œuvre par la plupart des régimes d'imposition du revenu, sinon tous. Ainsi, le régime français d'imposition du revenu exonère d'impôt les revenus en-dessous de 10 084 € par an (reconnaissant que la contribution aux biens publics est loin d'être la priorité des personnes dont

les revenus sont inférieurs à ce montant), alors que les revenus les plus élevés sont assujettis à un taux marginal d'imposition du revenu de près de la moitié.

Alors que comme mentionné, la coalition CSER a défini la capacité et la responsabilité de manière progressive, les organisations membres du Réseau Action Climat France ont discuté des définitions utilisées par la coalition et ont décidé que cela ne représentait pas suffisamment bien l'équité telle qu'elles la conçoivent. Plus précisément, les membres français ont choisi

Encadré : Le modèle quantitatif du cadre de référence de l'équité climatique

Les calculs de parts justes utilisés ici sont basés sur le cadre de référence de l'équité climatique (*Climate Equity Reference Framework*; CERf), un cadre de référence généralisé sur le partage de l'effort qui a évolué sur le cadre de référence *Greenhouse Development Rights* (Baer, Athanasiou, et al. 2008; Baer et al. 2009; Baer, Fieldman, et al. 2008). La figure démontre la structure générale et l'implantation du CERf. Prenant comme point de départ les principes d'équité de la Convention cadre des nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC, 1992) (en vert, indiquant l'article pertinent de la CCNUCC) – (i) une approche de précaution (ii) le droit au développement durable et (iii) les



responsabilités communes mais différenciées et capacités respectives – le CERf conceptualise ces principes via des concepts intermédiaires (en orange), notamment, pour (i) ce qui est suffisant, pour (ii) le besoin de développement et d'adaptation et pour (iii) la responsabilité historique pour les émissions et la capacité ou capacité d'implanter des solutions climatiques. Ces concepts intermédiaires sont à leur tour représentés par des indicateurs (en gris), quantifiés à travers des sources de données fiables. Spécifiquement, ce qui est suffisant est quantifié via les voies d'atténuation tirées de la base de données de scénarios du GIEC (Huppmann et al. 2018). Le besoin de développement est quantifié conjointement avec la responsabilité historique et la capacité, à travers le traitement différent des revenus et des émissions des individus à différents niveaux de revenus (et de consommation) lorsque la responsabilité nationale historique et la capacité nationale. La philosophie générale derrière cette approche est qu'il est plus approprié de prioriser les revenus sous un certain seuil (défini par l'utilisateur) pour le développement et l'éradication de la pauvreté, qui ne sont ainsi pas disponibles à être mobilisés pour des solutions climatiques. Et que, de façon similaire, les émissions de survie associées à une consommation à ce bas niveau de revenu devraient être traitées différemment que les autres émissions (Shue 1993). Ces émissions sont conséquemment exclues de la responsabilité d'une nation. Pour chacun des États du monde, donc, la part totale de cette entité de la responsabilité et capacité mondiale totale est calculée (l'index de responsabilité/capacité), et utilisée pour calculer la juste part de l'entité de l'effort mondial total d'atténuation comme sa part de la capacité et la responsabilité mondiales. Plus de détails sur les sources des données utilisées pour les calculs sont disponibles (Holz et al. 2018c) et les formules du modèle quantitatif sont fournies et expliquées à Kemp-Benedict et al. (2018).

d'utiliser une valeur pour le seuil inférieur de revenu (en deçà duquel les revenus ne sont pas pris en compte pour évaluer la capacité d'un pays à faire face à la crise climatique) qui est significative dans le contexte français. L'*Institut national de la statistique et des études*

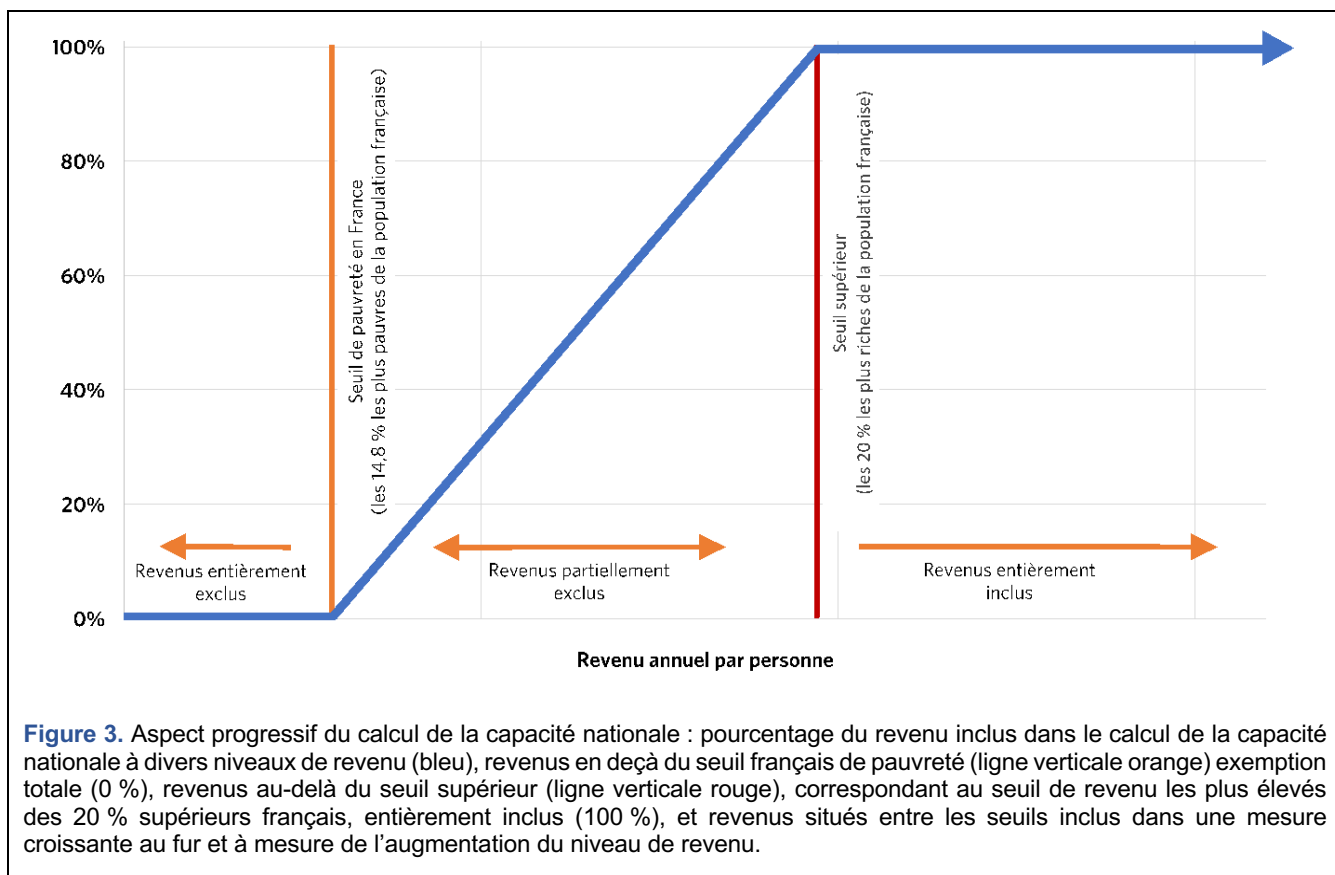
économiques (INSEE), une direction du ministère français de l'Économie et des Finances, publie chaque année le seuil de pauvreté en France, sous forme d'un niveau de revenu mensuel équivalent à 60% du revenu médian, soit 1 063 € en 2018. Il indique que la même année 14,8 % de la population française percevait des revenus inférieurs ou égaux à ce seuil : c'est le taux de pauvreté (Delmas et Guillauneuf 2020). Les membres ont décidé de se servir de ce seuil pour exclure du calcul tous les revenus mondiaux en deçà^{9,10}. Cette décision est fondée sur le raisonnement selon lequel les personnes dont le revenu est inférieur à ce seuil doivent pouvoir, en raison de leurs difficultés économiques, donner la priorité à d'autres préoccupations que celle de contribuer à faire face à la responsabilité mondiale commune liée à la crise climatique. Ceci est plus particulièrement dû à leur moindre degré de responsabilité à l'égard de la création de cette crise.

Le Climate Equity Reference Framework utilise également un « seuil supérieur » pour faire une distinction entre d'une part les revenus des classes populaire et moyenne et d'autre part ceux des classes ayant un revenu élevé. Ici encore, il s'agit de traiter différemment les revenus situés au-delà et en deçà de ce seuil lors de la détermination de la capacité d'une nation à aider à faire face à l'urgence climatique mondiale. Les revenus qui excèdent ce seuil supérieur sont intégralement comptés à cet effet, alors que la mesure dans laquelle on tient compte des revenus situés entre le seuil inférieur et le seuil supérieur augmente graduellement de l'exclusion totale de ceux situés au seuil inférieur à l'inclusion totale de ceux se trouvant au seuil supérieur. S'agissant du seuil supérieur, les membres du Réseau Action Climat France ont décidé d'utiliser le niveau de revenu qui correspond au revenu minimum qui définissait les 20 % les plus élevés de la répartition des revenus français en 2018¹¹. Par conséquent, tout revenu d'une personne tombant dans les 80 % inférieurs de la répartition des revenus bénéficie d'une certaine exemption, mais cette exemption diminue au fur et à mesure qu'il se rapproche de la partie supérieure de ce groupe de 80 % (figure 3).

⁹ Aux fins du calcul réalisé au moyen de l'outil de calcul de Climate Equity Reference, ce seuil d'exemption est exprimé en « PPA en dollars américains de 2005 », « PPA » signifiant parité du pouvoir d'achat. En d'autres termes, le niveau est fixé à un niveau de PPA en dollars américains de 2005 qui a le même pouvoir d'achat en France en 2018 que le seuil de revenu des 14,8 % de la population française ayant les revenus les plus faibles, soit 17 380 \$ par personne par an. Le recours à un seuil de revenu inférieur rajusté quant à la parité du pouvoir d'achat garantit qu'un niveau de vie à peu près semblable est exempté pour chacun des pays sans égard au pouvoir d'achat relatif de la devise locale.

¹⁰ Il n'est pas simple de réaliser une comparaison directe avec les valeurs de la coalition CSER (qui exemptent les revenus inférieurs à 7 500 PPA en dollars américains de 2005 par personne), mais selon les répartitions de revenus modélisées par l'outil de calcul de Climate Equity Reference, la presque totalité de la population française percevait des revenus supérieurs au seuil établi par la coalition CSER, privant ledit seuil de toute signification en tant que seuil de pauvreté dans le contexte français puisqu'il ne se traduirait par aucune exemption en France.

¹¹ Aux fins du calcul, la valeur de ce seuil supérieur est fixée à 57 800 \$ par personne par an (en dollars américains de 2010). Contrairement au seuil inférieur, le seuil supérieur n'est pas exprimé en parité du pouvoir d'achat afin de reconnaître le fait que la consommation excédant le seuil supérieur vise principalement des marchandises et services faisant l'objet d'échanges internationaux alors que la consommation située en deçà du seuil inférieur vise principalement, en vue de répondre aux besoins essentiels, des marchandises et services échangés à l'échelle locale.



En outre, dans le cadre du calcul de la part juste de chaque pays dans l'effort mondial pour faire face à la crise climatique, **le Climate Equity Reference Framework permet différentes manières de réfléchir à la « responsabilité » d'un pays.** En premier lieu, tout comme on traite la capacité d'un pays, les émissions liées à la satisfaction des besoins essentiels (les émissions liées à la consommation à un niveau se situant au seuil inférieur de revenu ou en deçà) ne comptent pas dans le calcul de la responsabilité du pays alors que celles liées à des revenus excédant le seuil supérieur sont entièrement prises en compte, avec des parts qui s'accroissent graduellement s'agissant des revenus situés entre les seuils. En second lieu, la question se pose de savoir jusqu'où l'on peut remonter dans le temps pour tenir compte des émissions historiques. **Dans ce rapport, le point de départ est fixé à l'année 1850, sachant que la plupart des émissions depuis cette date sont la source du réchauffement climatique mondial et des changements climatiques,** et par conséquent de la nécessité d'agir rapidement aujourd'hui pour parer aux pires conséquences de la crise. Le point de départ de 1850 est également particulièrement pertinent dans le cas de la France en raison du début précoce de l'industrialisation dans ce pays par rapport aux autres pays et de sa longue histoire de colonisation. Ces deux facteurs sont associés à une importante production de gaz à effets de serre et à une vaste richesse économique. En dernier lieu, l'outil de calcul de Climate Equity

Reference permet le recours à deux options pour comptabiliser des émissions, à savoir celle « fondée sur le territoire » (territoriale) et celle « fondée sur la consommation ». La première est la méthode standard utilisée dans le contexte de la gouvernance climatique. Elle tient un pays responsable des émissions émanant de son territoire alors que la seconde tient compte des émissions de carbone causées lors de la production de biens et services consommés dans le pays, peu importe où elles ont eu lieu dans le monde. **Dans ce rapport, nous utilisons la comptabilisation des émissions territoriales, en partie parce qu'il s'agit de l'approche standard et en partie parce que, dans le cas du calcul de la part juste de la France, la différence avec la comptabilisation fondée sur la consommation est négligeable**, bien qu'il soit reconnu qu'il existe de solides raisons éthiques pour accorder la préférence à l'approche fondée sur la consommation^{12,13}.

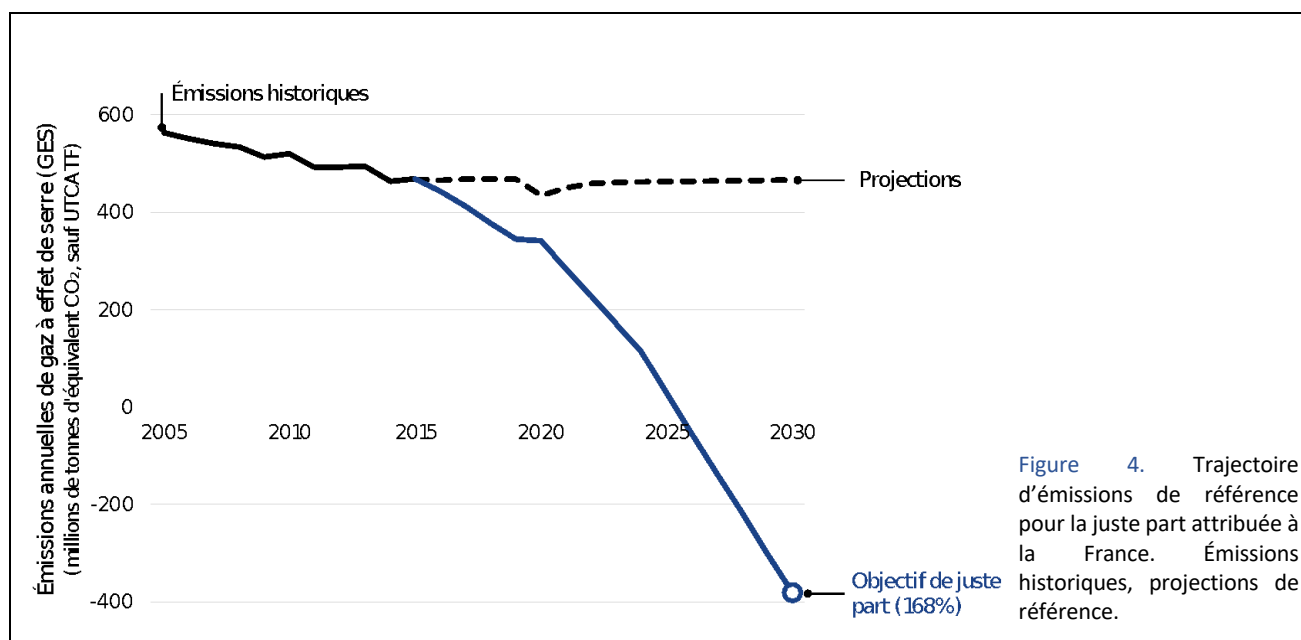
¹² L'outil de calcul de Climate Equity Reference permet le recours à la comptabilisation des émissions fondées sur la consommation pour calculer la responsabilité. N'oublions pas que les calculs effectués dans le présent rapport à cet égard prennent l'année 1850 pour point de départ de la responsabilité historique. Étant donné que la principale différence entre la comptabilisation des émissions territoriales et fondées sur la consommation est un phénomène relativement récent principalement dans les pays développés (phénomène lié à la délocalisation de la production industrielle dans d'autres pays), ces différences sont largement moins importantes pour la période 1850-2030 qu'elles ne le sont actuellement. Ainsi, selon une source (Eora MRIO 2019) les émissions fondées sur la consommation en France seraient 36 % plus importantes que les émissions territoriales en 2015, ce qui représente une différence importante, alors que cette même différence pour la période 1850-2030 n'est que de 12 %. Étant donné en outre que la part juste est déterminée au moyen de la combinaison de la responsabilité et des mesures de la capacité (cette dernière ayant de plus fortes incidences sur les résultats en France que la première), l'adoption de la comptabilisation fondée sur la consommation ne causerait une augmentation de la juste part de la France que de 6 %.

¹³ Pour comparer la sensibilité des résultats quant à la part juste par rapport aux hypothèses de référence utilisées, la part juste de la France a aussi été calculée pour trois cas de figure supplémentaires. On a utilisé les mêmes éléments de progressivité que pour les résultats principaux (14,8 % inférieurs pour le seuil le plus bas et 20 % pour le seuil le plus élevé), mais à partir d'un point de départ du calcul plus tardif s'agissant de la responsabilité (1990) et en utilisant le calcul des émissions fondées sur la consommation au lieu de la comptabilisation des émissions territoriales. Lorsque le point de départ pour le calcul de la responsabilité historique est ramené de 1850 à 1990 (sans changer aucun autre paramètre), le résultat concernant la juste part de la France de l'effort mondial d'atténuation en 2030 tombe d'un équivalent d'une réduction de 168 % en deçà des niveaux de 1990 à une réduction de 154 %. À l'inverse, si l'on utilise la comptabilisation des émissions fondée sur la consommation au lieu de celle fondée sur le territoire, la juste part augmente, passant de 168 % à 174 % lorsque le calcul est effectué à partir de 1850, et passant de 154 % à 162 % si l'on prend 1990 comme point de départ du calcul.

Tableau 1. Principaux éléments utilisés dans ce rapport

Les principaux éléments utilisés dans ce rapport	
CAPACITÉ	
Seuil inférieur pour le revenu (seuil de « développement » en deçà duquel le revenu par personne ne compte pas s'agissant de la capacité nationale)	17 380 \$ américains/an (PPA) (équivalent aux 14,8 % inférieurs de la répartition du revenu français)
Seuil supérieur pour le revenu (seuil de « luxe » au-delà duquel le revenu compte intégralement s'agissant de la capacité nationale)	57 800 \$ américains/an (équivalent aux 20 % supérieurs de la répartition du revenu français)
RESPONSABILITÉ	
Point de départ de la responsabilité historique	1850
Méthode de comptabilisation des émissions	émissions territoriales
PONDÉRATION RELATIVE DE LA CAPACITÉ ET DE LA RESPONSABILITÉ	Égale (50 % - 50 %)

Il importe de remarquer que l'approche de partage de l'effort général utilisée ici prend la personne comme unité conceptuelle de base de l'analyse, à savoir qu'une personne riche ayant une importante empreinte carbone personnelle vivant dans un pays pauvre qui produit peu d'émissions en général à la même part juste qu'une personne toute aussi riche ayant une empreinte carbone personnelle importante qui vit dans un pays riche. Les parts justes des pays sont alors conceptualisées comme la somme des justes parts personnelles de leurs résidents. Par conséquent, les pays ayant comparativement plus de personnes dont le revenu est élevé et l'empreinte carbone plus importante auront chacun une part juste nationale plus conséquente que celle des pays peuplés par un plus grand nombre de personnes gagnant des revenus moindres qui produisent moins d'émissions.



À la lumière de ces niveaux de référence, nous utilisons ici l'outil de calcul de Climate Equity Reference (Holz et al. 2019; Kemp-Benedict et al. 2017)¹⁴ pour calculer la responsabilité et la capacité pour chaque pays au fil du temps. **La part juste des efforts mondiaux d'atténuation attribuée à chacun des pays pour chaque année est déterminée par sa responsabilité mondiale et sa capacité (calculées sous forme de moyenne des deux).** S'agissant de la France, étant donné les spécifications mentionnées ci-dessus, **cette part s'élève à 2,6 % de l'effort mondial d'atténuation en 2030, en dépit du fait que seulement 0,7 % de la population mondiale y vit.** Si l'on applique cette juste part de 2,6 % à l'effort mondial d'atténuation nécessaire en 2030, on obtient une part juste française de l'effort s'élevant à 847 Mt eq.CO₂ au titre des réductions (soit 182 %) en deçà des émissions de référence projetées en 2030. Étant donné que les conventions utilisées en Europe pour exprimer les réductions d'émissions ne sont pas liées aux niveaux de référence mais dépendent des niveaux d'émissions de 1990, **cette part juste équivaut à une réduction de 938 Mt eq.CO₂ (soit 168 %) en deçà des niveaux de 1990 d'ici 2030.** L'objectif actuel de réduction des émissions adopté par le gouvernement français, à la lumière de l'entente européenne de partage de l'effort conformément à l'ancien objectif européen pour la réduction des émissions en 2030, ne représente en revanche qu'une réduction de 40 % par rapport aux niveaux de 1990 d'ici 2030.

¹⁴ L'outil de calcul interactif se trouve à l'adresse suivante : <https://calculator.climateequityreference.org> (disponible uniquement en anglais). Les calculs cités dans le présent rapport ont été effectués au moyen de la version 7.3.2 de la base de données de l'outil de calcul qui contient une mise à jour des projections pour le PIB et des projections de référence pour les émissions de gaz à effet de serre qui reflète la récession économique due à la pandémie de COVID-19 (et la réduction temporaire des émissions de gaz à effet de serre qui en a résulté).

La dualité de la part juste de la France – réductions nationales et coopération internationale

Réductions nationales

Alors que la part juste de la France dans l'effort mondial s'élève à 847 Mt éq.CO₂ de réduction des émissions en 2030 en deçà du niveau de référence, **elle ne saurait, de manière pratique, être mise en œuvre intégralement à l'intérieur des frontières françaises puisqu'elle excède le total de ses émissions nationales** qui devraient s'élever à approximativement 467 Mt éq.CO₂ en 2030, en l'absence de mesures d'atténuation. En revanche, en vertu de l'objectif actuel de réduction des émissions, ce chiffre serait de 310 Mt éq.CO₂. Il n'est pas surprenant que la part juste de la France de l'atténuation mondiale nécessaire soit supérieure à sa part actuelle des émissions mondiales. Après tout, la France a contribué de manière importante à la production de gaz à effet de serre depuis largement plus d'un siècle et se place, ce qui n'est pas sans y être lié, parmi les économies les plus riches du monde.

La part juste de la France dans l'atténuation mondiale requise est illustrée à la figure 4 comme si elle s'en acquittait sur le plan national, ce qui exigerait que les émissions s'effondrent pour atteindre zéro vers 2025 et continuent à diminuer rapidement après. Manifestement, il serait tout à fait irréaliste de s'attendre à ce que la France s'acquitte de cette part juste au seul moyen de réductions nationales. Toutefois, **même si la France devait éliminer complètement ses émissions nationales (soit réduire ses émissions à zéro), l'effort supplémentaire pour s'acquitter de sa part juste s'élèverait à presque la moitié de la juste part de la France d'ici 2030**. Par conséquent, la France ne peut négliger cet effort supplémentaire si elle souhaite être vue comme jouant son rôle dans la lutte mondiale contre les changements climatiques.

La conclusion selon laquelle l'objectif de réduction en fonction des parts justes, selon des principes éthiques, excède la totalité est un résultat typique du calcul des parts justes fondées sur des principes applicables aux économies riches comme celle de la France, ayant une part des émissions historiques par personne importante comme c'est son cas¹⁵.

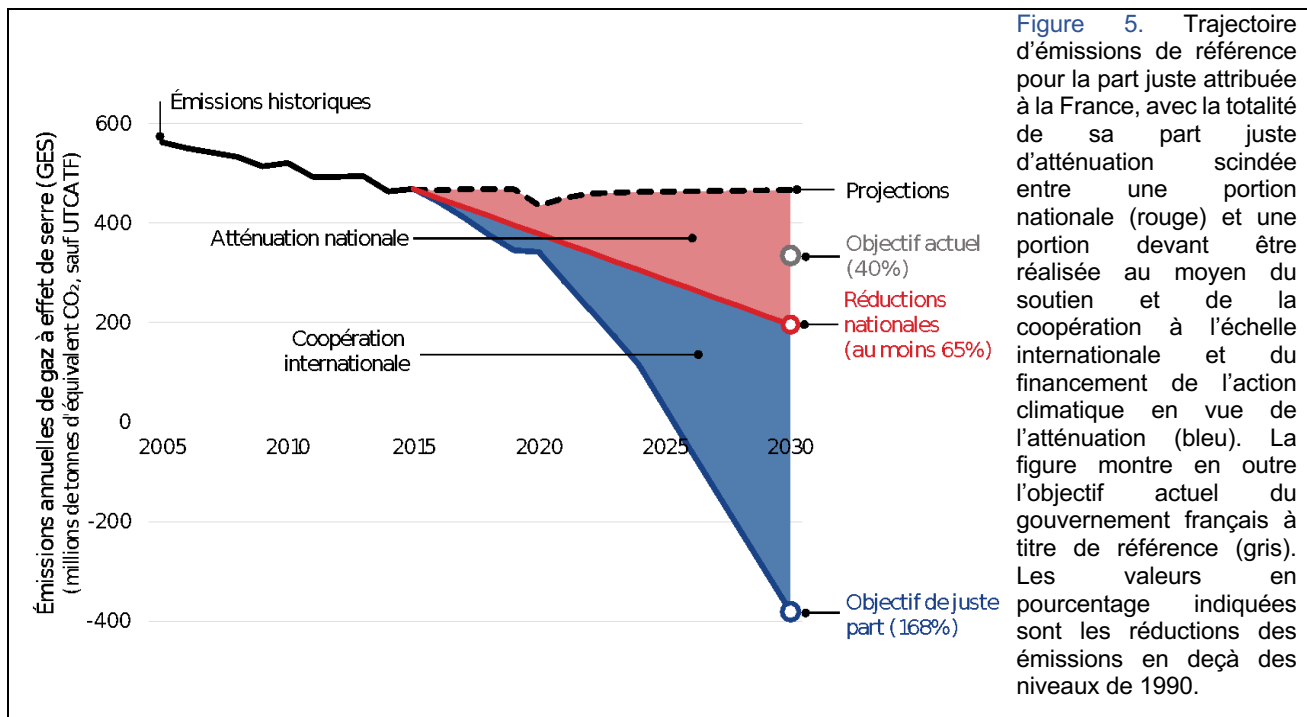
¹⁵ Des études similaires à la présente étude ont été réalisées dans d'autres pays et ont donné des résultats similaires, bien que les groupes de la société civile de ces pays aient défini des niveaux de référence équitables selon des méthodes différentes de celles utilisées par les membres français du Réseau Action Climat qui ont participé à la présente étude. Ainsi, le Réseau action climat des États-Unis a déclaré qu'il « pense que la juste part de l'effort mondial d'atténuation revenant aux États-Unis en 2030 équivaut à une réduction de 195 % en deçà de ses niveaux d'émission de 2005, reflétant une fourchette de juste part de 173 à 229 % » (USCAN 2020); alors que les calculs du Réseau action climat Canada - Climate Action Network Canada quant à la juste part de l'effort d'atténuation de ce pays ont révélé un chiffre équivalent à une réduction de 140 % en deçà des niveaux de 2005 d'ici 2030 (CAN-Rac Canada 2019). Un consortium de groupes norvégiens a déterminé que la juste part de leur pays s'élève au montant équivalent à une réduction de 430 % en deçà des niveaux de 1990 d'ici 2030 (Kärtha et al. 2018), ce qui est considérablement plus important que celle de la France telle qu'elle est calculée ici, car la Norvège a un PIB par personne beaucoup plus élevé.

Manifestement, il est *physiquement* impossible de mettre en œuvre cette réduction liée à la part juste dans les limites territoriales de la France, même s'il peut être dit que *moralement* ce pays devrait se charger de toutes ces réductions, car cette part juste excède toute interprétation plausible de la totalité du potentiel d'atténuation en France. Cependant, la plupart des pays en développement se trouvent dans la situation opposée : leur potentiel d'atténuation excède, souvent considérablement, la quantité des efforts d'atténuation que l'on peut s'attendre à ce qu'ils mettent en œuvre en toute équité. Néanmoins (et il s'agit là d'une des injustices fondamentales, mais inévitables, de la crise climatique), la plus grande partie du potentiel d'atténuation de ces pays doit être mise en œuvre afin de pouvoir s'en tenir à l'objectif de limitation du réchauffement planétaire à 1,5 °C. **Puisqu'il serait injuste de s'attendre à ce que ces pays mettent en œuvre ce potentiel au moyen de leurs propres ressources limitées, il est approprié que les pays riches comme la France participent à la coopération internationale en vue de l'atténuation et aident (par exemple sous forme de financement, de renforcement des capacités ou de transfert de technologies) à ce que soient disponibles les ressources nécessaires pour mettre en œuvre cette portion du potentiel d'atténuation des pays en développement qui excède leur propre part juste. C'est au moyen de ce soutien international que la France et d'autres nations riches peuvent s'acquitter de cette portion de leur part juste qui excède leur potentiel national d'atténuation.**

Pour pouvoir déterminer quelle portion de l'objectif total de réduction de la part juste, telle que définie par des principes éthiques, devrait être mise en œuvre au moyen de mesures d'atténuation nationales et quelle portion devrait l'être par le biais d'un soutien international, il faut évaluer le potentiel national d'atténuation. La figure 5 montre, dans une division révélatrice de la part juste de la France, les portions recouvrant les réductions nationales et la coopération internationale. Cette figure est approximative et indicative. Pour obtenir une division précise, il faudrait analyser minutieusement la répartition des options d'atténuation rentables au sein de tous les pays à la lumière d'évaluations détaillées du potentiel d'atténuation de chacun. Pour chaque pays, il faudrait évaluer le potentiel d'améliorations de l'efficacité énergétique, les besoins énergétiques qui ne sont pas satisfaits, et le potentiel d'énergies renouvelables. Il faudrait en outre posséder des renseignements détaillés sur les tendances économiques structurelles, le rendement technico-économique des technologies d'atténuation, et autres éléments. Qui plus est, et cela serait peut-être encore plus problématique, il faudrait résoudre d'importantes questions éthiques liées à l'atténuation, comme la nécessité de modifier la consommation en changeant les modes de vie et les comportements, et mieux comprendre la myriade de difficultés de transition auxquelles se heurtent les pays en développement alors qu'ils envisagent des changements de cap abrupts concernant leur développement, y compris les enjeux liés à la nécessité de transitions justes dans tous les pays. Malheureusement, il n'existe aucune analyse probante.

En l'absence d'une telle analyse, nous fournissons ici une estimation très approximative qui peut être considérée comme un point de référence utile pour déterminer le niveau des réductions

nationales qui devraient être prévues en France, si elle doit réaliser des activités d'atténuation à un degré correspondant à la trajectoire mondiale d'atténuation envisagé dans le présent rapport, soit la trajectoire de FDE. **Cette estimation est fondée sur l'idée simple selon laquelle les émissions nationales de tous les pays devraient descendre au-dessous des niveaux de référence nationaux pris dans un contexte de normalité à un rythme qui n'est pas inférieur à celui des émissions mondiales cumulées déterminé par la trajectoire de FDE.** Pour suivre avec succès la trajectoire de FDE s'agissant des efforts d'atténuation, les émissions mondiales devraient diminuer de 32,6 Gt éq.CO₂ par rapport au niveau de référence mondial en 2030 (dont nous estimons qu'il sera de 57,1 Gt éq.CO₂), soit une réduction de 57 %. Il est manifeste que toute affirmation selon laquelle la France (ou d'ailleurs tout autre pays riche) devrait être autorisée à réduire ses émissions à un rythme plus lent que cette moyenne mondiale devrait reposer sur des justifications extrêmement solides étant donné que cela signifierait également que tous les autres pays, y compris ceux ayant moins de ressources et de responsabilité dans la création de la crise climatique, devraient réduire leurs émissions à un rythme supérieur au rythme moyen. En l'absence d'une telle justification, le présent rapport utilise l'approche simplifiée décrite ci-dessus, à savoir que la France réduise ses émissions plus ou moins au même rythme, exprimé en réductions en deçà du niveau de référence, que la moyenne mondiale. Le recours à cette approche pour le calcul d'une réduction de 57 % par rapport au niveau de référence de la France en 2030 donne une réduction de 266 Mt éq.CO₂, soit l'obligation pour la France de ne pas émettre plus de 201 Mt éq.CO₂ en 2030. Si l'on suit la convention européenne pour exprimer les réductions des émissions par rapport aux niveaux historiques en 1990, cela donne une réduction de 64 % en deçà des niveaux de 1990. Afin de simplifier les choses, **nous utilisons 65 %, reconnaissant aussi qu'un rythme de réduction très légèrement plus rapide que la moyenne mondiale est approprié dans le cas de la France.** Il convient de réitérer que, sauf toute affirmation étayée selon laquelle il serait approprié pour d'autres pays de réduire leurs émissions plus rapidement que la moyenne mondiale, **ce rythme est le seuil minimum de réduction d'émissions qui doit avoir lieu en France afin de pouvoir atteindre l'objectif de réchauffement de 1,5 °C conformément à la trajectoire de FDE.** Manifestement, en comparaison avec ce niveau de référence minimal, **l'objectif actuel de réduction de 40 % fixé par le gouvernement français est extrêmement faible et doit être renforcé pour éviter qu'un considérable fardeau d'atténuation soit imposé aux pays en développement.** Il est évidemment très problématique de demander aux pays en développement de prendre des mesures d'atténuation à un rythme supérieur à la moyenne mondiale pour que les pays développés soient autorisés à réduire leurs émissions à un rythme moins soutenu.



Soutien international et contribution au financement de l'action climatique

Quoi qu'il en soit, comparée avec la part juste de l'effort d'atténuation, **même une réduction nationale de cette ampleur signifie qu'une large portion de la part juste globale de la France devra être acquittée à travers de la coopération internationale.** Étant donné qu'une réduction de 65 % des émissions en deçà des niveaux de 1990 égale une réduction de 272 Mt éq.CO₂ en deçà des projections de référence en 2030, cela laisse une part importante, soit 575 Mt éq.CO₂, de la totalité de la part juste (estimée à 847 Mt éq.CO₂ en deçà du niveau de référence) à réaliser à travers la coopération internationale. Cela représente plus de deux fois la réduction nationale. **Par conséquent, le soutien international fait partie intégrante de la contribution de la part juste française à l'effort de lutte contre la crise climatique mondiale** et ne peut pas être traité comme un élément accessoire ou être remis à plus tard, mais doit être traité avec au moins autant d'attention et de sérieux que les réductions nationales.

L'expression de la composante internationale d'une part juste en tonnes de réduction illustre concrètement l'ampleur des réductions qu'il faut chercher à mettre en œuvre en collaboration avec les pays en développement dont le potentiel d'atténuation excède leur part juste. Son caractère concret est également très utile pour envisager le nombre et l'étendue des activités de collaboration qu'un pays comme la France doit entreprendre pour s'acquitter de l'intégralité de sa part juste. C'est également utile pour avoir une idée de l'ampleur des finances nécessaires

pour le faire. **Il est cependant impossible d'effectuer une « conversion » précise de la composante coopération internationale des parts justes des pays développés.** A l'instar de la détermination précise des objectifs d'atténuation nationaux, cela exigerait une analyse ascendante détaillée des possibilités et des obstacles en matière d'atténuation pour chaque pays, avec une évaluation différenciée des coûts (et éventuellement des économies) liées aux mesures à prendre pour les mettre en œuvre ou les surmonter ; différenciation entre les mesures que les pays en développement mettraient en œuvre par eux-mêmes et celles qui feraient l'objet d'une coopération internationale. Une telle évaluation viserait en outre les obstacles non-financiers à l'atténuation tels que ceux qui sont liés aux modifications des modes de vie, les obstacles à la transition, les besoins de renforcement des capacités et technologiques ainsi que les contextes socio-politiques plus larges. Malheureusement, aucune étude de ce genre n'existe et l'évaluation des coûts de la composante coopération internationale de la part juste des pays développés est réalisée dans un contexte d'incertitude.

Cependant, à titre d'illustration, nous présentons une estimation générale des coûts de la mise en œuvre d'une atténuation supplémentaire de l'échelle de grandeur de la part juste de la France qui ne serait pas mise en œuvre au plan national. **Cette atténuation supplémentaire au-delà de la réduction nationale de 65 % représente l'obligation morale de la France de soutenir d'autres pays alors qu'ils sont obligés de prendre des mesures d'atténuation excédant leur propre part juste afin que l'objectif de limitation du réchauffement mondial reste accessible.** L'estimation présentée dans le présent rapport se fonde sur des scénarios d'atténuation correspondant à un réchauffement planétaire d'1,5 °C résumés dans le Rapport spécial sur le réchauffement d'1,5 °C (« RS1,5 ») publié par le GIEC (GIEC 2018) et figurant dans la base de données de scénarios pour ce rapport (Huppmann et al. 2018). Certains de ces scénarios ne contiennent pas de données sur les coûts de la mise en œuvre de l'atténuation qu'ils prévoient et certains n'offrent pas leurs données dans un format ventilé par régions. Les données régionales sont importantes ici car ce sont les coûts de l'atténuation hors pays développés qui nous intéressent.

Parmi les 53 scénarios « sans dépassement ou avec un dépassement faible » contenus dans la base de données RS1,5, seuls 20 comportaient des estimations du coût de l'atténuation en indiquant les détails régionaux (malheureusement, la trajectoire de FDE utilisée dans le présent rapport ne figure pas au nombre de ces scénarios). L'un d'entre eux a été exclu comme valeur aberrante puisqu'il suggérait des coûts de l'atténuation plus de trois fois supérieurs à ceux du scénario ayant les coûts les plus élevés suivants.

La base de données de scénarios du GIEC contient des données pour cinq régions du monde. Aux fins de la présente analyse, la région « OCDE90 », qui comprend les pays membres de l'Organisation pour la coopération et le développement économiques (OCDE) en 1990 ainsi que les autres États membres actuels de l'Union européenne, est réputée représenter les « pays développés ». **Nous nous intéressons ici à une estimation de l'ampleur du coût, pour la**

France, de la mise en œuvre de la composante du « soutien international » de sa part juste en appuyant les efforts d'atténuation dans les pays en développement. C'est la raison pour laquelle nous ne signalons les coûts de l'atténuation qu'hors de la région OCDE90. Le tableau 2 montre les coûts moyens de l'atténuation par tonne d'atténuation pour les régions hors OCDE90 en 2030 pour les 19 scénarios « sans dépassement ou avec un dépassement faible » mentionnés.

Tableau 2. Coûts moyens de l'atténuation hors OCDE90 en 2030 dans les scénarios de réchauffement d'1,5 °C, en dollars par tonne

	minimum	premier quartile	valeur médiane	troisième quartile	maximum	N
\$/tonne	46,36	69,73	92,58	109,58	243,57	19

Ces chiffres, représentant les coûts, pourraient alors être utilisés pour avoir une idée de l'ampleur du financement nécessaire pour mettre en œuvre la composante internationale de la part juste de la France. Cependant, puisque ces coûts de l'atténuation changent considérablement au fil du temps, la seule utilisation des chiffres de 2030 peut conduire à des résultats trompeurs. Malheureusement, seulement 8 des 19 scénarios fournissant des renseignements ventilés par région pour les coûts d'atténuation, offrent aussi des données pour 2020 et 2025. Le tableau 3 montre les résultats pour ces 8 scénarios. La comparaison des données pour 2030 contenues dans le tableau 3 avec les résultats pour le plus vaste ensemble de scénarios contenus dans le tableau 2 suggère que le plus petit ensemble présenté dans le tableau 3 est regroupé autour du centre de répartition des coûts pour le plus grand ensemble: la valeur médiane est presque identique et la totalité des scénarios (min-max) dans le tableau 3 est incluse entre les premier et troisième quartile montré dans le tableau 2. Par conséquent, on peut soutenir que les données dans le tableau 3 sont une expression raisonnable de la tendance centrale du plus vaste ensemble.

Tableau 3. Coûts moyens de l'atténuation hors OCDE90 en 2020, 2025 et 2030, en dollars par tonne

	minimum	premier quartile	valeur médiane	troisième quartile	maximum	N
2020	18,61	19,90	20,57	21,56	21,73	8
2025	46,42	51,66	53,99	55,50	56,69	8
2030	82,03	91,64	92,95	94,34	99,24	8

Au moyen de ces données chronologiques, nous pouvons désormais combiner les valeurs illustratives de coûts pour chaque année avec le montant d'atténuation internationale qui resterait une fois que la France aurait mis en œuvre chaque année une réduction de ses émissions nationales. Pour rappel, cette réduction correspondant à 65 % en deçà des niveaux de 1990 en 2030 étant donné sa part juste pour cette même année en vertu de la juste part de référence décrite ci-dessus. Le tableau 4 montre les résultats de cette étape. La première partie

du tableau répète simplement les renseignements contenus dans le tableau 3 (bien qu'en l'occurrence les coûts moyens soient pondérés en fonction de la quantité d'atténuation qui doit être réalisée chaque année pendant chaque période de cinq ou dix ans) et la deuxième partie montre les résultats de l'analyse de la part juste combinés avec la trajectoire nationale linéaire jusqu'à une réduction de 65 % des émissions nationales en 2030. La dernière partie combine les deux premières et montre l'échelle du montant total en milliards d'euros pour les deux périodes de cinq ans, soit 2021-2025 et 2026-2030, ainsi que pour la décennie 2021-2030.

Tableau 4. Part juste des efforts d'atténuation revenant à la France, ses obligations nationales et internationales, et la détermination du coût du soutien international

Coûts moyens de l'atténuation hors OCDE (\$/tonne, moyenne pondérée)	2021-2025	2026-2030	2021-2030
Minimum	38,40	69,80	61,62
Premier quartile	42,51	77,90	68,68
Valeur médiane	44,36	79,56	70,39
Troisième quartile	45,72	81,00	71,81
Maximum	46,61	84,62	74,72

La part juste totale de la France et sa répartition (Mt éq.CO ₂)	2021-2025	2026-2030	2021-2030
Réduction en vertu de la part juste en deçà du niveau de référence, dont	1 478	3 417	4 894
Atténuation nationale française (65 % en deçà de 1990)	686	1 170	1 856
Obligation internationale de la France (reste)	791	2 247	3 038

Obligation internationale de la France en matière d'atténuation (milliards d'euros)	2021-2025	2026-2030	2021-2030
Minimum	25,8	132,9	158,6
Premier quartile	28,5	148,3	176,8
Valeur médiane	29,7	151,5	181,2
Troisième quartile	30,7	154,2	184,9
Total	31,3	161,1	192,4

Il ne s'agit là encore que d'une indication pour donner une idée de l'ampleur du financement que devra fournir la France dans le contexte de sa part juste pour rendre possible une transition mondiale vers une trajectoire d'atténuation correspondant à un réchauffement planétaire d'1,5 °C. Il existe des raisons de penser que ces chiffres pourraient, en réalité, être beaucoup plus élevés. C'est, par exemple, parce que ces estimations de coûts ne tiennent pas compte d'aspects importants, et potentiellement onéreux, des transitions disruptives désormais nécessaires. Cela inclut des transitions équitables pour les travailleurs, leurs familles et leurs communautés qui, du point de vue économique, dépendent d'industries à forte intensité d'émission de gaz à effet de serre, ou les coûts liés à des « pactes politiques de grande ampleur », tels que le Nouveau pacte vert (Green New Deal) proposé aux États-Unis, qui devront être établis pour accompagner les populations plus facilement dans les transitions.

Cependant, aux fins de la présente illustration, nous pouvons utiliser la valeur médiane ci-dessus (troisième ligne de la troisième partie du tableau 4) pour montrer que, ***uniquement pour l'atténuation***, la composante soutien et financement international de la part juste de la France croît d'environ 30 milliards d'euros pour la période de cinq ans allant de 2021 à 2025 (c.-à-d., en moyenne 6 milliards d'euros par an) à un peu plus de 150 milliards d'euros pour la période de cinq ans allant de 2026 à 2030 (30 milliards d'euros par an en moyenne).

Le soutien et le financement international que la France doit fournir n'est cependant pas limité au financement de l'atténuation. **Le financement et le soutien destinés à l'adaptation d'une part et aux pertes et dommages d'autre part sont tout aussi importants.** Les estimations des coûts liés au financement des besoins d'adaptation sont moins bien développées que les estimations concernant l'atténuation, mais il existe des sources de qualité et largement acceptées (ce problème est encore plus prononcé dans le cas des besoins de financement des pertes et dommages, mais là aussi, on trouve de nouvelles sources qui peuvent aider à estimer le niveau approximatif des besoins en matière de financement). Plus précisément, le Rapport 2020 sur l'écart entre les besoins et les perspectives en matière d'adaptation publié par le PNUE (PNUE 2021) constitue le bilan le plus complet des données actuellement disponibles. **Ses auteurs estiment que les besoins actuels de financement de l'adaptation dans les pays en développement s'élèvent à environ 70 milliards de dollars par an, et qu'ils atteindront de 140 à 300 milliards de dollars chaque année d'ici 2030.**

A l'instar des chiffres concernant l'atténuation, ils sont probablement sous-estimés. Les auteurs du Rapport 2020 sur l'écart entre les besoins et les perspectives en matière d'adaptation publié par le PNUE soulignent que les sources utilisées tendent à générer de fortes sous-estimations des coûts de l'adaptation. C'est, par exemple, parce qu'elles ont tendance à considérer qu'une grande partie des mesures d'adaptation seront couvertes « de manière autonome » par les citoyens qui peuvent se le permettre financièrement ou n'ont pas d'autre choix que de les mettre en œuvre même en l'absence d'autres sources de financement, sous peine de souffrir des conséquences du manque d'adaptation. En outre, les études tendent à être axées sur les coûts de « l'adaptation technologique » et à exclure certains secteurs. Même dans les secteurs couverts, elles tendent à exclure certaines stratégies d'adaptation¹⁶. Il est souligné dans le Rapport sur l'écart entre les besoins et les perspectives en matière d'adaptation publié par le PNUE que le véritable besoin de financement de l'adaptation pourrait être considérablement plus élevé que les chiffres indicatifs qu'il contient. D'ailleurs, le rapport fournit des coefficients de multiplication de l'incertitude pour certaines de ses limitations, soulignant qu'en raison de la couverture limitée des incidences et des secteurs, le rapport pourrait avoir sous-estimé les coûts « par un facteur de deux ou trois », alors que la question de la manière de définir l'objectif même de l'adaptation conduit à une incertitude équivalant à un « facteur de deux à quatre ». Qui plus

¹⁶ Pour obtenir de plus amples renseignements sur ces limitations, consulter l'annexe du rapport de la société civile intitulé « US Fair Shares NDC » consacrée au financement de l'action climatique (FoE US et al. 2021).

est, les incertitudes entre diverses études concernant le même pays peuvent varier selon un « facteur de deux à cinq » (UNEP 2016, 2021). L'accumulation de ces incertitudes suggère que le financement total nécessaire pourrait être considérablement plus élevé que les chiffres susmentionnés.

Enfin, il importe de reconnaître qu'en raison du manque de mesures suffisantes visant la réduction des émissions et l'adaptation au fil des décennies, les communautés de par le monde souffrent désormais de pertes et de dommages inévitables. **Les pays riches comme la France ont une obligation à la fois morale et juridique de fournir un financement et d'apporter d'autres formes de soutien pour aider à remédier à ces pertes et dommages et pour acquitter leur dette climatique auprès des pays vulnérables face aux changements climatiques.** Comme nous l'avons déjà indiqué, non seulement il est difficile de trouver des estimations des coûts fiables, mais l'ampleur future des pertes et dommages dépend aussi de l'ampleur des mesures d'atténuation et d'adaptation mises en œuvre : une atténuation insuffisante se traduit par un réchauffement plus important nécessitant de s'adapter encore davantage, et qui si cela n'est pas fait, entraîne des pertes et dommages irréversibles. Qui plus est, maints aspects des pertes et des dommages sont tout simplement impossibles à quantifier en termes économiques. Quelle est la valeur d'une espèce disparue, d'une culture qui disparaît ou de vies humaines ? Le document paru en 2019 intitulé Civil Society Equity Review on Loss and Damage (CSO Equity Review 2019) fait remarquer que face à de telles pertes, il faut non seulement une indemnisation financière, mais aussi une restauration et des garanties que cela ne se reproduira plus. Dans cette optique, **le traitement adéquat des pertes et dommages va au-delà de la mise à disposition nécessaire de financements mais inclut de réels efforts pour concevoir les institutions et mécanismes requis pour parvenir à ces objectifs.** Dans une tentative de présentation de chiffres indicatifs, le rapport CSO Equity Review de 2019 suggère **qu'au moins 50 milliards de dollars par an d'ici 2022 devraient être fournis aux pays en développement au titre du financement des pertes et dommages ; montant qui devrait passer à 150 milliards de dollars par an d'ici 2025 et 300 milliards de dollars par an d'ici 2030**, sachant que ces chiffres ne reflètent pas le besoin réel de financement¹⁷ mais un montant minimum absolu qui devrait être trouvé.

Pour obtenir une idée de ce que pourrait être la part juste française minimum totale du financement de l'action climatique, nous pouvons maintenant rassembler tous ces éléments. **La composante atténuation a été estimée ci-dessus à 30 milliards d'euros pour la période 2021-2025 et à 150 milliards d'euros pour la période 2026-2030.** Eu égard à la discussion précédente portant sur les coûts de l'adaptation, et particulièrement la profonde incertitude quant aux estimations fournies dans le Rapport 2020 sur l'écart entre les besoins et les perspectives

¹⁷ L'examen d'une seule et unique catastrophe climatique peut illustrer les répercussions à la fois onéreuses et profondes que peuvent avoir ces catastrophes. Ainsi, l'ouragan Maria qui, en 2017, a balayé l'île de la Dominique aux Caraïbes (qui n'a qu'environ 70 000 habitants) a causé des pertes et dommages dans la région s'élevant à 1,4 milliard de dollars, ce qui équivaut à la disparition de 226 % du PIB du pays.

en matière d'adaptation publié par le PNUE, nous constatons que la part juste de la France (fondée sur sa part juste du chiffre le moins élevé possible fourni dans ce rapport et la même part juste s'élevant à 2,6 % de l'effort mondial utilisée ci-dessus) s'élèverait à au moins environ 10 milliards d'euros pour la période 2021-2025 et à environ 14 milliards d'euros pour la période 2026-2030. **Toutefois, puisqu'en raison des incertitudes susmentionnées il est probable que le montant réel sera considérablement plus élevé, et étant donné la position de longue date selon laquelle l'atténuation et l'adaptation devraient bénéficier chacune d'un financement égal, nous utilisons le même montant pour le financement de l'adaptation que celui que nous avons calculé pour le financement de l'atténuation.** Enfin, nous ajoutons la part juste de la France (en utilisant encore une fois le taux de 2,6 %) aux contributions financières mondiales minimum pour les pertes et dommages suggérées par le rapport CSO Equity Report, soulignant encore une fois que ce chiffre est presque certainement trop bas et devra être révisé à l'avenir au fur et à mesure que des données de meilleure qualité seront disponibles. Le tableau 5 ci-dessous montre les résultats de ce calcul.

Tableau 5. Contribution totale de la France au titre du financement de l'action climatique

Financement international français de l'action climatique internationale (milliards d'euros)	2021-2025	2026-2030	2021-2030
Atténuation (valeur médiane)	29,7	151,5	181,2
Adaptation	29,7	151,5	181,2
Pertes et dommages	10,1	26,6	36,7
Total	69,5	329,6	399,1

Ces résultats suggèrent que la France devrait contribuer au financement de l'action climatique à hauteur d'au moins 70 milliards d'euros pour la période 2021-2025, soit 14 milliards d'euros par an en moyenne pendant cette période. Cette contribution devrait augmenter régulièrement, au fil de l'accroissement de la part juste de la France et des besoins mondiaux de financement, pour atteindre au moins 330 milliards d'euros pour la période 2026-2030 (en moyenne 66 milliards d'euros par an). Là encore, il faut considérer ce chiffre comme bas en raison de l'absence actuelle d'estimations appropriées. Cependant, il ne faudrait pas transformer ce fait en prétexte pour ne pas fournir des fonds au moins à hauteur du niveau indiqué ni aider à concevoir les mécanismes et institutions qui peuvent rapidement, efficacement et équitablement répartir ces ressources et, ce faisant, établir de meilleures estimations du besoin réel. Il est également intéressant de comparer ces chiffres avec les engagements actuels du gouvernement français en matière de financement de l'action climatique s'élevant à 30 milliards d'euros sur 5 ans (2021-2025). **Le manque total d'adéquation entre cet engagement et le niveau nécessaire de contribution au**

financement de l'action climatique qui pourrait correspondre à la part juste de la France¹⁸ est manifeste.

Conclusion

La seule manière de résoudre l'urgence climatique repose sur des mesures solides de lutte contre les changements climatiques combinées à une coopération internationale solide et pérenne qui, élément essentiel, **doit inclure l'allocation de montants considérables au titre du financement de l'action climatique**. La pandémie de COVID-19 nous a appris que la sécurité de chacun dépend de la sécurité de tous, et que de **larges sommes d'argent peuvent changer d'affectation en cas de menace envers l'existence même de l'humanité**. Tout comme aucun pays ne peut complètement éradiquer la pandémie par et pour lui-même, aucun pays ne peut résoudre seul sa propre crise climatique. Tout comme la discrimination vaccinale constitue non seulement une approche égoïste d'une pandémie, qui ne se solde que par l'apparition de variants du virus qui mettent en jeu la sécurité de tous quel que soit leur lieu de résidence, **le refus de mettre en œuvre de sérieuses mesures nationales et de s'engager profondément dans la coopération internationale pour lutter contre les changements climatiques aggravera leurs conséquences pour tout être humain, où qu'il se trouve**.

Une telle coopération internationale ne peut être imaginée que si elle est équitable, à savoir que chaque pays constate que les autres contribuent au moins à peu près à leur part juste pour atteindre l'objectif commun. Cela signifie alors qu'il faut accepter les principes éthiques que sont la capacité, la responsabilité et le droit à un développement durable ; principes qui sont au cœur même de la CCNUCC. En tant que pays jouissant d'une grande richesse, obtenue largement dans le contexte d'une industrialisation et d'une colonisation de longue date, et qui, ce faisant, a émis de considérables quantités de gaz à effet de serre, la France a un rôle très important à jouer dans la mise en œuvre d'une coopération internationale transformée, nécessaire pour limiter le réchauffement de la planète à 1,5 °C et pour limiter les effets nuisibles des changements climatiques désormais inévitables.

Ce rapport a mis en lumière la manière dont peut être comprise la part juste de la France dans la réalisation de ces objectifs. À cette fin, il utilise le Climate Equity Reference

¹⁸ En revanche, une fois encore, des groupes de la société civile dans d'autres pays ont publié des rapports similaires fondés sur la même méthodologie de part juste. Ils parvenaient à des résultats largement semblables. Ainsi, le Réseau Action Climat aux États-Unis a conclu que bien que l'incertitude actuelle quant aux données concernant les besoins en matière de financement de l'action climatique ne leur permettait pas de calculer la part juste du financement mondial de l'action climatique revenant à leur pays, les États-Unis devraient malgré tout fournir au moins 800 milliards de dollars sous forme d'« acompte de bonne foi » pendant la période 2021-2030 au titre du financement de l'atténuation, de l'adaptation et des pertes et dommages. Le RAC US s'attend à ce que la réelle part juste du financement de l'action climatique excède largement 1,6 billion de dollars pour la même période (FoE US et al. 2021). De même, s'agissant de la Norvège (un pays dont la population est douze fois inférieure à celle de la France), les groupes de la société civile norvégienne ont estimé une part juste du financement de l'action climatique s'élevant à approximativement 15 milliards de dollars au seul titre de l'atténuation et de l'adaptation, et cela uniquement pour l'année 2030 (Kartha et al. 2018),

Framework et l'outil de calcul, en s'appuyant sur une méthode conçue par la coalition Civil Society Equity Review et fondée sur des choix éthiques effectués par le Réseau Action Climat et le groupe de pilotage du rapport. **Nous concluons que le total de la part juste de la France en 2030 dans l'effort mondial d'atténuation correspondant à une limitation du réchauffement planétaire à 1,5°C s'élève à 2,6%. Ce chiffre est basé sur sa capacité et sa responsabilité mondiale, ce qui se traduit par une réduction de 847 Mt éq.CO₂ en deçà des projections de référence en 2030, soit une réduction de 168 % en deçà des niveaux de 1990.**

Il va de soi que la réalisation de la réduction des émissions sur le territoire national, est un élément fondamental de la mise en œuvre de cette part juste. Eu égard à la trajectoire d'émissions du scénario de FDE de limitation du réchauffement à 1,5 °C, et eu égard au fait que le rythme d'atténuation des pays riches comme la France devrait être au moins équivalent au rythme mondial moyen, **nous concluons que la conformité avec cette trajectoire mondiale de réchauffement limité à 1,5 °C se traduirait par une réduction des émissions en France située à 65 % en deçà des niveaux de 1990 d'ici 2030.** Moins que cela signifierait que l'on s'attend à ce que tous les autres pays réduisent leurs émissions plus rapidement que la France et/ou que l'on renonce à l'objectif de limitation du réchauffement à 1,5°C.

Étant donné ce niveau d'effort de réduction des émissions au plan national, une vaste (et croissante) partie de la part juste de la France serait « oubliée » si elle ne devait agir qu'à l'échelle nationale. Par conséquent, **cette partie doit être mise en œuvre à travers une collaboration et un soutien aux pays en développement qui cherchent à lutter contre les changements climatiques excédant leur propre part juste.** Plus précisément, une partie de la part juste totale de 168 %, qui équivaut à plus de la totalité des émissions de la France en 1990, doit être mise en œuvre de cette manière. **L'ampleur de la partie internationale souligne le fait que le financement de l'action climatique et la coopération doivent cesser d'être une simple arrière-pensée dans le contexte du débat français en matière de climat.** L'expression de cet objectif de coopération internationale en termes financiers suggère que si l'on commence avec une obligation annuelle moyenne de financement de l'action climatique de 14 milliards d'euros pendant la période 2021-2025 (avec approximativement une moyenne de 6 milliards d'euros par an pour l'atténuation et pour l'adaptation respectivement, le reste étant attribué aux pertes et dommages) ce chiffre augmente rapidement pour atteindre une moyenne de 66 milliards d'euros pour la période 2025-2030 (avec approximativement une moyenne de 30 milliards d'euros par an pour l'atténuation et pour l'adaptation respectivement, le reste étant attribué aux pertes et dommages). Le rôle de la France doit également inclure l'apport d'un soutien à la mise en place de mécanismes et institutions, qui non seulement produiront de meilleures connaissances concernant la véritable ampleur du besoin mondial en matière de financement, mais pourront efficacement, équitablement et rapidement fournir ces ressources.

Références

- CAN-Rac Canada (2019) *La juste part du Canada pour limiter le réchauffement mondial à 1.5°C. Document infographique*. Ottawa : Réseau action climat Canada [https://climateactionnetwork.ca/2021/04/07/la-juste-part-du-canada-pour-limiter-le-rechauffement-mondial-a-1-5c/?lang=fr]
- Christian Aid; ActionAid; Friends of the Earth and War on Want (2020) *The UK's Climate Fair Share. Infographic*. London: Christian Aid; ActionAid; Friends of the Earth; War on Want. [https://www.christianaid.org.uk/resources/about-us/uks-climate-fair-share]
- CSO Equity Review (2015) *Fair Shares: A Civil Society Equity Review of INDCs*. Manila, London, Cape Town, Washington, et al.: CSO Equity Review Coalition. [civilsocietyreview.org/report]
- CSO Equity Review (2017) *Equity and the Ambition Ratchet: Towards a Meaningful 2018 Facilitative Dialogue*. Manila, London, Cape Town, Washington, et al.: CSO Equity Review Coalition. [civilsocietyreview.org/report2017]
- CSO Equity Review (2018) *After Paris: Inequality, Fair Shares, and the Climate Emergency*. Manila, London, Cape Town, Washington, et al.: CSO Equity Review Coalition. [civilsocietyreview.org/report2018]
- CSO Equity Review (2019) *Can Climate Change Fuelled Loss and Damage Ever be Fair?*. Manila, London, Cape Town, Washington, et al.: CSO Equity Review Coalition. [civilsocietyreview.org/report2019]
- CSO Equity Review (2021) *A Fair Shares Phase Out: A Civil Society Equity Review on an Equitable Global Phase Out of Fossil Fuels*. Manila, London, Cape Town, Washington, et al.: CSO Equity Review Coalition. [civilsocietyreview.org/report2021]
- Delmas, Fabien and Jorick Guilleaume (2020) *Insee Première : En 2018, les inégalités de niveau de vie augmentent*. Paris : Institut national de la statistique et des études économiques (Ministère de l'Économie et des Finances). [https://www.insee.fr/fr/statistiques/4659174]
- Eora MRIO (2019) *Carbon Footprint of Nations*. Eora MRIO. [https://worldmrio.com/footprints/carbon/]
- France (2020) *France's Climate finance 2019 – Report to EU Commission (MMR Regulation Art.16)*. Government of France; EIONET Central Data Repository. [https://cdr.eionet.europa.eu/fr/eu/mmr/art16_finance/envx3sn9a/overview]
- Gore, Al (2007) « Moving Beyond Kyoto » dans *The New York Times*, New York. [https://www.nytimes.com/2007/07/01/opinion/01gore.html]
- Greenglass, Nora; Jason Funk; Miriam Chaum and Richard A Houghton (2010) « Fixing a Flawed Approach to Forest Accounting in the Next Round of the Kyoto Protocol » dans *Carbon Management*, 1(2), 179-182. [https://doi.org/10.4155/cmt.10.23]

Grübler, Arnulf; Charlie Wilson; Nuno Bento; Benigna Boza-Kiss; Volker Krey; David McCollum; Narasimha D. Rao; et al. (2018) « A Low Energy Demand Scenario for Meeting the 1.5°C Target and Sustainable Development Goals Without Negative Emission Technologies » dans *Nature Energy*, 3, 515-527. [<https://doi.org/10.1038/s41560-018-0172-6>]

Holz, Christian (2018) *Modelling 1.5°C-Compliant Mitigation Scenarios Without Carbon Dioxide Removal*. in *Radical Realism for Climate Justice – A Civil Society Response to the Challenge of Limiting Global Warming to 1.5°C*, Berlin : Heinrich Böll Foundation. [https://www.boell.de/sites/default/files/radical_realism_for_climate_justice_volume_44_8.pdf]

Holz, Christian (2021) « La juste part du Québec dans la lutte contre les changements climatiques » dans *Série de documents de travail de Climate Equity Reference Project*, Zenodo, WP006-FR. Version 2. [<https://doi.org/10.5281/zenodo.2595496>]

Holz, Christian; Eric Kemp-Benedict; Tom Athanasiou and Sivan Kartha (2019) « The Climate Equity Reference Calculator » dans *Journal of Open Source Software*, 4(35), 1273. [<https://doi.org/10.21105/joss.01273>]

Huppmann, Daniel; Elmar Kriegler; Volker Krey; Keywan Riahi; Joeri Rogelj; Steven K. Rose; John Weyant; et al. (2018) « IAMC 1.5°C Scenario Explorer and Data Hosted by IIASA » Integrated Assessment Modeling Consortium & International Institute for Applied Systems Analysis. [<https://doi.org/10.22022/SR15/08-2018.15429>]

GIEC (2014) *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. (O. Edenhofer, R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, et al., Eds.) Cambridge : Cambridge University Press. [<https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg3/>].

Remarque : Le rapport intégral est disponible en anglais seulement, mais il en existe un sommaire en français : *Changements climatiques 2014 : L'atténuation du changement climatique. Contribution du Groupe de travail III au cinquième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Résumé à l'intention des décideurs*. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WG3AR5_SPM_brochure_fr-1.pdf]

GIEC (2018) *Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5°C Above Pre-Industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty*. Genève : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. [<http://www.ipcc.ch/report/sr15/>].

Remarque : Le rapport intégral est disponible en anglais seulement, mais il en existe un sommaire en français : *Rapport spécial du GIEC sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels et les trajectoires associées d'émissions mondiales de gaz à effet de serre, dans le contexte du renforcement de la parade mondiale au changement climatique, du développement durable et de la lutte contre la pauvreté. Résumé à l'intention des décideurs*.

[\[https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_fr.pdf\]](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_fr.pdf)

- Kartha, Sivan; Christian Holz and Tom Athanaisou (2018) *Norway's Fair Share of Meeting the Paris Agreement*. Oslo: Kirkens Nødhjelp, Regnskogfondet, Forum for utvikling og miljø, Naturvernforbundet. [<https://doi.org/10.5281/zenodo.2595491>]
- Kemp-Benedict, Eric; Christian Holz; Tom Athanaisou; Sivan Kartha and Paul Baer (2017) *The Climate Equity Reference Calculator*. Berkeley and Somerville: Climate Equity Reference Project (EcoEquity and Stockholm Environment Institute). [<https://calculator.climateequityreference.org>]
- O'Neill, Brian C.; Elmar Kriegler; Kristie L. Ebi; Eric Kemp-Benedict; Keywan Riahi; Dale S. Rothman; Bas J. van Ruijven; et al. (2015) « The Roads Ahead: Narratives for Shared Socioeconomic Pathways Describing World Futures in the 21st Century » dans *Global Environmental Change*. [<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.01.004>]
- Pauw, W. P.; P. Castro; J. Pickering and S. Bhasin (2019) « Conditional Nationally Determined Contributions in the Paris Agreement: Foothold for Equity or Achilles Heel? » dans *Climate Policy*, 1–17. [<https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1635874>]
- PNUE (2016) *The Adaptation Finance Gap Report 2016*. Nairobi : programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE). [<https://unepdtu.org/publications/the-adaptation-finance-gap-report/>]
- PNUE (2021) *Rapport 2020 sur l'écart entre les besoins et les perspectives en matière d'adaptation*. Nairobi: Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). [<https://www.unep.org/fr/resources/rapport-2020-sur-lecart-entre-les-besoins-et-les-perspectives-en-matiere-dadaptation>]
- CCNUCC (1992) *Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques*. Bonn : CCNUCC. [<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convfr.pdf>]
- CCNUCC. (2015). Accord de Paris. Genève : Office des Nations Unies. [https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_french_.pdf]
- USCAN (2020) « The US Climate Fair Share ». [<https://usfairshare.org>]