

# 5

## Le financement et les risques financiers face à l'augmentation des pertes et des dommages

---

Ce chapitre a deux objectifs. D'une part, il examine les conséquences des pertes et des dommages – actuels et futurs – induits par le changement climatique sur les finances publiques. Ces conséquences nuisent à la capacité des pouvoirs publics de s'attaquer aux priorités que sont le développement durable et la réduction de la pauvreté dans le contexte du changement climatique. D'autre part, le chapitre passe en revue les rôles clés joués par le financement en ce qui concerne la réduction et la gestion des risques de pertes et de dommages, et plus précisément la réduction, la rétention et le transfert des risques. Ce chapitre s'intéresse également au financement du développement et au soutien direct ou indirect qu'il apporte à ces efforts, en soulignant le rôle important joué à cet égard par l'aide humanitaire.

---

# En bref

**Les pertes et les dommages ont des conséquences sur la viabilité budgétaire : les instruments de financement des risques doivent être utilisés de façon globale, mais aussi inclusive.**

Les aléas climatiques peuvent avoir de vastes et complexes répercussions macroéconomiques, chacune dépendant du type d'aléa et de la situation du pays concerné. Les impacts du changement climatique pèsent déjà lourd sur les capacités financières d'un grand nombre de pays vulnérables, en particulier les petits États insulaires en développement (PEID) et les pays les moins avancés (PMA). La viabilité du secteur financier, qui fournit des outils pour financer les risques, est elle aussi menacée :

- La **viabilité budgétaire** est mise en péril par la diminution des recettes publiques et la nécessité de financer les mesures de gestion des catastrophes au détriment d'autres priorités (comme les investissements, l'éducation ou la résilience). Sur le long terme, cela pourrait menacer la capacité des États à rembourser leurs dettes. Après une catastrophe, le financement par l'emprunt risque de coûter cher aux pays concernés. Compte tenu de leur niveau de développement, certains n'auront peut-être pas accès à l'aide publique au développement (APD), ce qui aggravera leurs difficultés budgétaires.
- Le **secteur financier** subit directement les impacts des événements météorologiques et climatiques. Les dégâts causés aux biens des ménages et des entreprises, par exemple, peuvent avoir pour effet de bouleverser les processus de production et les chaînes de valeur en raison des crédits devenus non performants et de la baisse de la valeur des nantissements. Il s'ensuit alors une augmentation des coûts des services fournis par les banques et les compagnies d'assurance, qui risque d'entraîner une diminution des crédits et une hausse des primes d'assurance, d'où un allongement du délai de recouvrement. Certains événements climatiques – les changements à évolution lente ou les corrélations entre certains événements météorologiques extrêmes et les points de bascule éventuels – pourraient bien remettre en question les approches de gestion des risques financiers. L'instabilité financière potentielle mérite une attention supplémentaire et peut nécessiter une action coordonnée à l'échelle internationale.

Les pays, les ménages, les entreprises et les collectivités utilisent toutes sortes de mécanismes financiers complémentaires pour réduire et gérer les risques de pertes et de dommages induits par le changement climatique. Les différentes approches doivent être intégrées par les administrations nationales et infranationales dans une stratégie globale de financement des risques :

- La **réduction des risques** (comme l'amélioration de la résistance physique des bâtiments) est la première ligne de défense contre les impacts du changement climatique. En plus de réduire les risques de pertes et de dommages, elle fournit une base permettant de gérer les risques résiduels. Elle couvre également les dispositifs de protection sociale, qui permettent d'améliorer la résilience de populations se retrouvant sinon vulnérables et marginalisées.
- La **réretention des risques** (comme les fonds de gestion des catastrophes) permet d'allouer ou de réorienter des budgets afin de fournir un accès rapide à des moyens de financement en cas d'événements météorologiques fréquents et de faible intensité. Les crédits consentis par les banques internationales de développement pour faire face à des imprévus sont plus appropriés

pour les événements d'intensité et de fréquence moyennes. Les sommes requises en cas d'événements peu fréquents mais d'une grande intensité sont généralement supérieures aux fonds publics immédiatement disponibles.

- Le **transfert des risques** (comme les obligations catastrophes ou les formules d'assurance contre les risques climatiques) fournit aux acteurs publics un accès rapide à des ressources permettant de se relever des pertes et dommages subis. Cette solution est parfaitement adaptée en cas d'événements à faible probabilité mais de grande ampleur, car les sommes importantes qui sont nécessaires proviennent surtout des marchés de capitaux. Les dispositifs de transfert des risques peuvent bénéficier d'autres formes de transfert ou de mise en commun comme la mutualisation, ou être améliorés par d'autres types de gestion des risques, dans certains cas avec l'aide d'organismes de financement du développement.

Dans de nombreux pays, le système de couverture requis pour faire face aux risques climatiques est incomplet. Dans les pays à revenu élevé, plus de la moitié des pertes et dommages économiques causés par des phénomènes climatiques extrêmes sont assurés ; dans les autres, cette proportion n'atteint même pas un dixième. Les lacunes sont particulièrement grandes en ce qui concerne les pertes et dommages non économiques, par exemple dans le domaine culturel. Au niveau des ménages, les personnes ayant un accès limité aux mécanismes de financement classiques peuvent avoir besoin de recourir à des solutions offrant une résilience non pas à long mais à court terme, par exemple en retirant leurs enfants de l'école afin de faciliter le redressement du ménage. Au niveau international, la couverture et l'accessibilité financière des assurances sont de plus en plus considérées comme faisant partie intégrante d'une stratégie globale de financement des risques. Les efforts visant à développer les assurances doivent refléter la nature changeante des risques afin de garantir la durabilité des dispositifs. Les événements à évolution lente qui surviennent progressivement pourraient à l'avenir exercer une forte pression sur le modèle traditionnel de l'assurance et rendre la diversification des risques plus difficile.

La mise en place d'une réglementation financière, d'une politique publique et d'une transparence pourrait permettre de réduire les besoins de financement intérieurs. Ces trois éléments créent un environnement propice à la réduction et à la gestion des risques. Les administrations publiques jouent un rôle important au regard de la communication, de la prise de conscience et de la compréhension des risques climatiques et des options de financement des risques en fixant des attentes à l'égard des acteurs économiques et du système financier. Ces actions peuvent améliorer la faculté des acteurs privés à gérer leurs propres risques, accroître la résilience et mettre en lumière les priorités d'action des pouvoirs publics. Les règles budgétaires associées à des clauses dérogatoires peuvent aussi faciliter la viabilité des finances publiques.

Le financement international du développement est une autre forme de soutien important pour les pays partenaires. Ces derniers aspirent (entre autres) à un accès plus simple et élargi à des moyens de financement qui soient adaptés à leur situation et à leurs priorités. Les fournisseurs bilatéraux et multilatéraux de financement à l'appui du développement sont de plus en plus conscients de la nécessité d'intégrer explicitement les risques de pertes et de dommages dans la conception de leurs programmes et de leurs stratégies. S'il en fournit un premier aperçu, le présent rapport ne rend pas toute la complexité ni l'ampleur du rôle que joue le financement du développement à l'égard de la réduction et de la gestion des risques de pertes et de dommages liés au climat. Le financement international du développement doit cibler ceux qui encourent le plus de risques. Les mécanismes utilisés doivent refléter la nature de ces risques afin d'assurer la viabilité des finances publiques et la soutenabilité de la dette. Il peut aussi être nécessaire que les acteurs de la coopération pour le développement adaptent leur approche à l'égard des pays qui ne remplissent plus les conditions requises pour bénéficier de l'APD, car ces pays peuvent être encore très exposés et vulnérables aux

aléas climatiques. Les organisations humanitaires jouent un rôle de plus en plus important en créant un lien entre l'intervention en cas de catastrophe et la prévention, deux activités dont la coordination peut être améliorée via la coopération pour le développement.

## 5.1. Introduction

Les effets néfastes des aléas climatiques pèsent lourd sur les capacités financières d'un grand nombre de pays concernés, et se font sentir sur les êtres humains, les moyens de subsistance et les actifs. En 2019, par exemple, le Mozambique a été frappé par les cyclones tropicaux Idai (en mars) et Kenneth (en avril). Cela a porté le taux d'endettement de l'État à 103 % du produit intérieur brut (PIB) cette année-là. Le pays a été de nouveau frappé par deux cyclones de grande ampleur en janvier et février 2021 ; son taux d'endettement devrait atteindre 125 % du PIB d'ici la fin de l'année (FMI, 2021<sup>[1]</sup>). Le Mozambique n'est cependant pas un cas isolé. En septembre 2019, l'ouragan Dorian, de catégorie 5, a frappé le littoral des Bahamas, causant la mort d'au moins 70 personnes. Les pertes et dommages causés par l'événement ont été estimés à 3.4 milliards USD, soit l'équivalent d'environ 25 % du PIB du pays (Zegarra et al., 2020<sup>[2]</sup>). Dorian n'a pas été le seul des ouragans à avoir frappé les côtes des îles caribéennes ces dernières années. Plusieurs régions d'Asie ont également été le théâtre de cyclones tropicaux. En plus de peser sur le PIB – souvent pendant de nombreuses années –, ces catastrophes répétées détruisent des vies et des moyens de subsistance. Dans de nombreux pays en développement, il est très difficile d'attribuer ces événements au changement climatique car ces pays manquent de données d'observation de qualité, comme le soulignent le chapitre 3 et la publication de Hope (2019<sup>[3]</sup>). Il n'en reste pas moins que les effets catastrophiques de ces cyclones sont aggravés par le changement climatique : les précipitations sont plus intenses et les ondes de tempête atteignent des hauteurs supérieures sur les côtes.

Ce chapitre s'intéresse à la question du financement des pertes et dommages induits par le changement climatique. La section 5.2 examine les conséquences macroéconomiques du changement climatique, en centrant son attention sur la viabilité budgétaire. La section 5.3 donne une vue d'ensemble des rôles que peut jouer le financement au regard de la gestion des pertes et des dommages induits par le changement climatique, à savoir en termes de réduction, de rétention et de transfert des risques. Enfin, la section 5.4 rend compte de la situation actuelle et des tendances futures concernant les liens entre le financement du développement et les pertes et dommages susmentionnés.

## 5.2. Les conséquences macroéconomiques du changement climatique

Les aléas climatiques peuvent avoir de graves et complexes répercussions au niveau macroéconomique. Les effets économiques varient toutefois selon les types d'aléas. L'effet immédiat est un choc, suivi de pertes ou de dommages sur les actifs (par exemple les biens ou les cultures), ainsi que d'impacts sur l'offre de main-d'œuvre. Pour citer un exemple, certains aléas climatiques (comme des inondations et des tempêtes de grande intensité) peuvent causer des dégâts sur les bâtiments et les infrastructures ; d'autres (comme les vagues de chaleur) entraîneront certainement moins de dégâts matériels. Il y a cependant fort à parier qu'ils auront des conséquences sur le plan macroéconomique, par exemple des baisses de productivité dans certains secteurs (Day et al., 2018<sup>[4]</sup>).

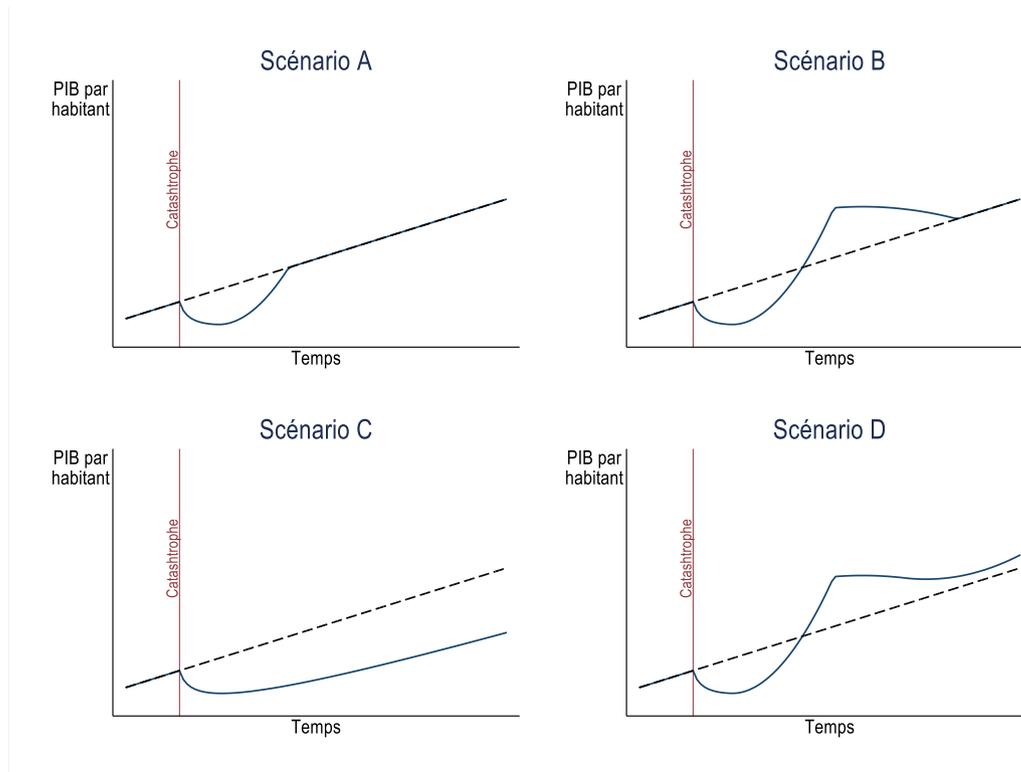
Ces implications peuvent perturber la production dans un ou plusieurs secteurs puis, par ricochet, avoir des effets sur les échanges, les recettes en devises et les taux de change. Les risques climatiques peuvent ainsi menacer, directement ou indirectement, la sécurité alimentaire. Un impact direct pourrait être la diminution des rendements, alors qu'un impact indirect serait la baisse de la disponibilité en eau et de sa

qualité, l'augmentation des ravageurs et des maladies, ainsi que l'appauvrissement de la pollinisation (Mbow et al., 2019<sup>[5]</sup>). Cela pourrait se traduire par une hausse des prix de l'alimentation, tant au niveau local que mondial. L'ampleur de cette hausse dépendra de l'intensité des impacts négatifs et de l'importance qu'ont les cultures concernées dans les chaînes d'approvisionnement mondiales (voir l'encadré 4.1). Le tourisme et les recettes qu'il procure est lui aussi vulnérable face aux événements climatiques qui risquent d'anéantir des sites naturels emblématiques (comme les récifs coralliens), de faire disparaître des plages, de détruire des complexes hôteliers et des infrastructures locales, et de réduire les réserves d'eau douce (Wolf et al., 2021<sup>[6]</sup>). Dans certains cas, les pertes et les dommages peuvent se quantifier en termes monétaires ; dans d'autres, en revanche, ce chiffrage n'est pas possible (par exemple, pour des pertes non économiques). Les tentatives de quantification des pertes peuvent s'appuyer sur des hypothèses difficiles à justifier ou ne faisant pas l'unanimité. Ces pertes peuvent concerner des vies humaines, des espèces, des biens culturels, la santé psychologique, la mobilité des individus (à titre temporaire ou permanent), ainsi que des perspectives pour les enfants et les générations futures (Tschakert et al., 2019<sup>[7]</sup>) (voir le chapitre 2).

Les institutions et les caractéristiques socioéconomiques ont une incidence sur les aléas liés au climat, et certains événements auront des impacts plus réduits dans les pays ayant déjà l'habitude de gérer le type d'aléa en question. Ainsi, les régions froides seront plus vulnérables en cas de hausse des températures car les habitations et les infrastructures y ont été construites pour résister au froid et conçues pour capturer la chaleur. De la même manière, les régions chaudes pourraient subir plus durement les périodes de grand froid, même si ces extrêmes devraient diminuer au fur et à mesure que le changement climatique progressera (Heutel, Miller et Molitor, 2020<sup>[8]</sup>). Les événements extrêmes survenus en 2021 (comme la vague de chaleur en Amérique du Nord) montrent que le niveau des températures extrêmes est déjà en train de changer avec le réchauffement actuel de 1.09 °C. Des aléas inédits font leur apparition et pourraient avoir des effets d'autant plus néfastes que les pays y sont encore peu ou pas familiarisés. Certains des bouleversements qu'ils entraîneront sur les capitaux, la main-d'œuvre et les revenus pourraient persister pendant plusieurs années.

Les impacts de grande ampleur ou les catastrophes requièrent une intervention immédiate pour apporter de l'aide aux individus et aux ménages concernés. Le problème est que les interventions de ce type risquent aussi de creuser les déficits budgétaires, d'accroître la dette publique et de limiter les investissements productifs. Les activités ultérieures de redressement et de reconstruction sont susceptibles d'avoir des effets – directs et indirects – positifs sur l'économie. Si les taux d'intérêt grimpent après un choc, cela risque d'attirer des fonds qui répondront au besoin de disposer de nouveaux capitaux. Si le financement privé (national ou international) n'est pas au rendez-vous, il faudra sans doute faire appel à l'aide au développement. Le manque de moyens pourra aussi limiter la vitesse et l'ampleur du redressement.

Pour toutes ces raisons, l'activité économique (le PIB par habitant) peut évoluer de toutes sortes de manières différentes après une catastrophe (pour un aperçu des méthodes d'évaluation, voir l'Encadré 5.1). La trajectoire de croissance dépendra des effets dominants de la catastrophe sur l'économie. Des profils d'évolution possible du PIB par habitant sont représentés sur le Graphique 5.1. Dans les scénarios A et B, la catastrophe n'a pas d'impact à long terme sur la trajectoire de croissance. En revanche, les scénarios C et D présentent respectivement une baisse et une augmentation ininterrompues de l'activité économique. Ces effets peuvent s'expliquer par de lourdes pressions financières (scénario C) ou par le remplacement des capitaux perdus par des technologies de haut niveau (scénario D). Pour toutes ces trajectoires, la catastrophe n'a pas d'incidence sur les taux de croissance à long terme. Ce ne sera peut-être pas toujours le cas ; les projections du climat futur font souvent état d'aléas répétés ou plus intenses, qu'ont déjà connus de nombreux pays. D'après les conclusions d'une méta-analyse, les phénomènes climatiques et météorologiques extrêmes ont un impact négatif sur la croissance économique, dont l'ampleur varie selon le type d'événement et le pays (Klomp et Valckx, 2014<sup>[9]</sup>).

**Graphique 5.1. Profils d'évolution du PIB par habitant après un événement météorologique extrême**

Source : (Chhibber et Laajaj, 2008<sub>(10)</sub>).

### Encadré 5.1. Comprendre les impacts des événements météorologiques et climatiques extrêmes

Les répercussions macroéconomiques de ces événements ont été évaluées à l'aide d'un large éventail d'approches. Certaines sont plus appropriées pour évaluer les implications à court terme (où l'on part du postulat qu'il n'y a pas de changements au niveau des comportements ou de la production). D'autres suivent l'évolution de l'économie sur des périodes plus longues. En général, dans une approche à long terme, les différentes modélisations de la croissance et de la situation économique à l'échelle régionale parviennent à établir un lien entre les données macroéconomiques et les pertes/dommages survenant au niveau microéconomique, parfois grâce à des simulations.

La modélisation des catastrophes faisant appel à des systèmes d'information géographique est généralement réalisée à toutes sortes d'échelles (locale à mondiale). Elle consiste à cartographier toutes sortes d'aléas, puis à évaluer les pertes et dommages qu'ils causent sur les actifs (généralement les biens immobiliers) et les populations. Différentes hypothèses sont ainsi utilisées au sujet de la fréquence et de l'intensité d'un type d'aléa particulier (par exemple des inondations).

Ces modèles peuvent être utilisés pour évaluer combien coûterait le fait de s'assurer contre ces risques, ou pour analyser les coûts-avantages de différentes mesures d'adaptation et opérations d'investissement. Le constat de Mechler (2016<sup>[11]</sup>) est que les ratios coûts/avantages d'une réduction *ex ante* des risques de catastrophes sont très élevés (bien que variables selon les contextes et les interventions). De fait, les avantages sont en moyenne quatre fois supérieurs aux coûts. La modélisation des catastrophes peut être utilisée en même temps que des modèles fondés sur les agents afin de déterminer de façon approximative les comportements des acteurs économiques. Ces modèles ont une influence sur le degré de préparation aux catastrophes au niveau local, qui peut conduire à des estimations beaucoup plus faibles des dommages.

Source : (Botzen, Deschenes et Sanders, 2019<sup>[12]</sup>).

L'impact des catastrophes dépend également des types de pertes et dommages subis. Les catastrophes provoquant un grand nombre de morts et de victimes (donc qualifiées de « létales ») ont un impact négatif plus important sur la croissance de la production que celles causant principalement des destructions de biens et des pertes de capitaux. Cela est dû au fait que la reconstruction de biens, surtout lorsqu'ils sont assurés, peut contribuer à un regain temporaire de l'activité économique (Noy et Vu, 2010<sup>[13]</sup>). Toutefois, ces effets positifs de la reconstruction sur la croissance se font rares (Botzen, Deschenes et Sanders, 2019<sup>[12]</sup>). En réalité, les événements météorologiques et climatiques ont majoritairement des impacts négatifs, qui durent parfois plus de dix ans (Deryugina, 2017<sup>[14]</sup>). Le secteur financier peut lui-même subir les impacts du changement climatique (voir l'Encadré 5.2).

Les conséquences macroéconomiques des catastrophes sont en outre influencées par un certain nombre de facteurs spécifiques à chaque pays :

- **L'emplacement géographique et la taille** : Les impacts financiers du changement climatique se font particulièrement sentir dans les pays ayant une petite taille ou un faible poids économique (FMI, 2019<sup>[15]</sup>). Ainsi, le coût annuel moyen des catastrophes dans les PEID se chiffre à presque 2 % du PIB, soit plus de quatre fois plus que dans les pays de grande taille (FMI, 2016<sup>[16]</sup>). L'une des raisons est l'emplacement géographique des PEID, qui expose un grand nombre d'entre eux à des événements extrêmes tels que la saison des ouragans et des cyclones ou des changements à évolution lente, comme l'élévation du niveau de la mer (voir les chapitres 3 et 4). Toutefois, l'ampleur des impacts est également liée à leur taille relativement petite et elle a des effets négatifs sur l'investissement, les revenus et la base fiscale (FMI, 2016<sup>[16]</sup>).

- **Le développement socioéconomique** : Le niveau de développement socioéconomique peut avoir une influence sur l'impact des événements climatiques, notamment sur des critères comme le PIB par habitant, la protection sociale, l'ouverture des échanges et les taux de littératie (Botzen, Deschenes et Sanders, 2019<sup>[12]</sup>). Ainsi, l'existence de droits de propriété solides permet le développement et la pénétration des marchés de l'assurance, qui favorisent un redressement plus rapide lorsque surviennent des événements extrêmes (Kousky, 2019<sup>[17]</sup>) (voir la section 5.3.3). Face à de tels événements, une moindre diversification et une part plus élevée de l'agriculture dans l'activité économique peuvent se traduire dans les pays en développement par des impacts plus importants (voir le point suivant). Dans la mesure où le développement socioéconomique atténue les impacts, les pays les moins avancés (PMA) font et feront partie des plus touchés par le changement climatique. Les caractéristiques socioéconomiques de chaque pays jouent également un rôle important ; les impacts des événements liés au climat diffèrent selon le niveau de développement et d'autres facteurs prévalant à l'échelle infranationale (Noy et Vu, 2010<sup>[13]</sup>).
- **La composition de l'économie** : Les pays en développement ont tendance à être plus vulnérables car, contrairement à des pays de plus grande taille ou dont l'économie est plus diversifiée, leur nombre de secteurs est plus réduit (Narain, Rabanal et Byskov, 2003<sup>[18]</sup> ; Joya et Rougier, 2019<sup>[19]</sup>). Leur vulnérabilité est souvent exacerbée par le rôle relativement dominant des produits agricoles : ces produits représentent plus de 15 % du PIB dans les PMA, contre environ 1 % dans les pays de l'OCDE (Banque mondiale, 2021<sup>[20]</sup>). L'agriculture est un secteur particulièrement vulnérable au changement climatique (GIEC, 2018<sup>[21]</sup>).
- **La dette publique** : Son niveau est déjà élevé dans certains pays en développement, et la crise du COVID-19 l'a encore exacerbé. Cela se traduit par une moindre capacité à faire face car les possibilités d'emprunt s'en trouvent réduites, y compris après des phénomènes climatiques et météorologiques extrêmes (voir la section 5.2.1). En Afrique, par exemple, le ratio de la dette au PIB a atteint 70 % en 2020, ce qui représente plus de 10 points de pourcentage de plus qu'en 2019 et que le niveau recommandé par le Programme de coopération monétaire en Afrique pour les économies en développement (BAfD, 2021<sup>[22]</sup>). Un tel niveau d'endettement laisse peu de marge de manœuvre budgétaire pour investir dans la résilience à long terme, ni même dans les secours à court terme.

Différents types d'aléas climatiques vont attirer l'attention de la communauté internationale à différents niveaux, ce qui aura une incidence sur les aides et, au final, sur l'ampleur et la rapidité du redressement (Mejia, 2014<sup>[23]</sup> ; Eisensee et Stromberg, 2007<sup>[24]</sup>). Les pays des Caraïbes, en particulier, sont plus susceptibles de recevoir des secours après des tempêtes tropicales de grande intensité qu'après des inondations (Mejia, 2014<sup>[23]</sup>). Après l'ouragan Tomas en octobre 2010, Saint-Vincent-et-les-Grenadines a connu quelques mois plus tard des inondations. Bien que l'estimation des dommages ait été la même, les donateurs ont été trois fois plus généreux suite à l'ouragan (Mejia, 2014<sup>[23]</sup> ; FMI, 2011<sup>[25]</sup>). Certains PEID ne remplissent pas les conditions requises pour bénéficier de l'APD mais sont pourtant exposés à d'importants risques climatiques (voir la section 5.4.4). Les impacts des changements à évolution lente comme la hausse des températures ou l'élévation du niveau de la mer pourraient, au fil du temps, être encore plus importants que ceux des phénomènes extrêmes (Kalkuhl et Wenz, 2020<sup>[26]</sup> ; Haer et al., 2013<sup>[27]</sup>). On note également des interactions entre les aléas climatiques. Ainsi, la submersion marine provoquée par les ouragans risque d'être aggravée par l'élévation du niveau de la mer (Knutson et al., 2021<sup>[28]</sup>).

### **5.2.1. Les impacts sur la viabilité budgétaire et les solutions mises en place par les pays**

Les impacts macroéconomiques comme ceux examinés plus haut rendent les populations plus vulnérables. Les pouvoirs publics auront donc sans doute besoin de consacrer plus d'argent à la protection sociale et à la reconstruction (Burke, Hsiang et Miguel, 2015<sup>[29]</sup> ; Botzen, Deschenes et Sanders, 2019<sup>[12]</sup>). Pour citer un exemple, les dépenses consacrées à l'assurance chômage sont plus élevées dans les

années qui suivent un événement extrême (Deryugina, 2017<sup>[14]</sup>). Après l'ouragan Katrina, les emplois à la Nouvelle-Orléans sont passés de plus de 600 000 à moins de 450 000 (BLS, 2021<sup>[30]</sup>). Les allègements fiscaux qui ont été mis en place après l'événement ont réduit encore plus les recettes publiques (Froetsch et Rector, 2005<sup>[31]</sup>). Du côté des dépenses, les nouvelles digues et vannes installées dans la seule ville de la Nouvelle-Orléans auraient coûté 14 milliards USD (Frank, 2019<sup>[32]</sup>), une somme considérable par rapport aux 80 milliards USD du PIB annuel de la région (US Bureau of Economic Analysis, 2020<sup>[33]</sup>). Les administrations jouent souvent le rôle de garants des dépôts bancaires et ont besoin de s'assurer que le système financier est viable (Brei, Mohan et Strobl, 2019<sup>[34]</sup> ; Farhi et Tirole, 2017<sup>[35]</sup>). Par conséquent, tout aléa touchant le secteur financier (par exemple des crédits non performants ou la diminution des fonds propres des banques réduisant leur capacité à consentir de nouveaux prêts ; voir l'Encadré 5.2) se répercutera sur les finances publiques.

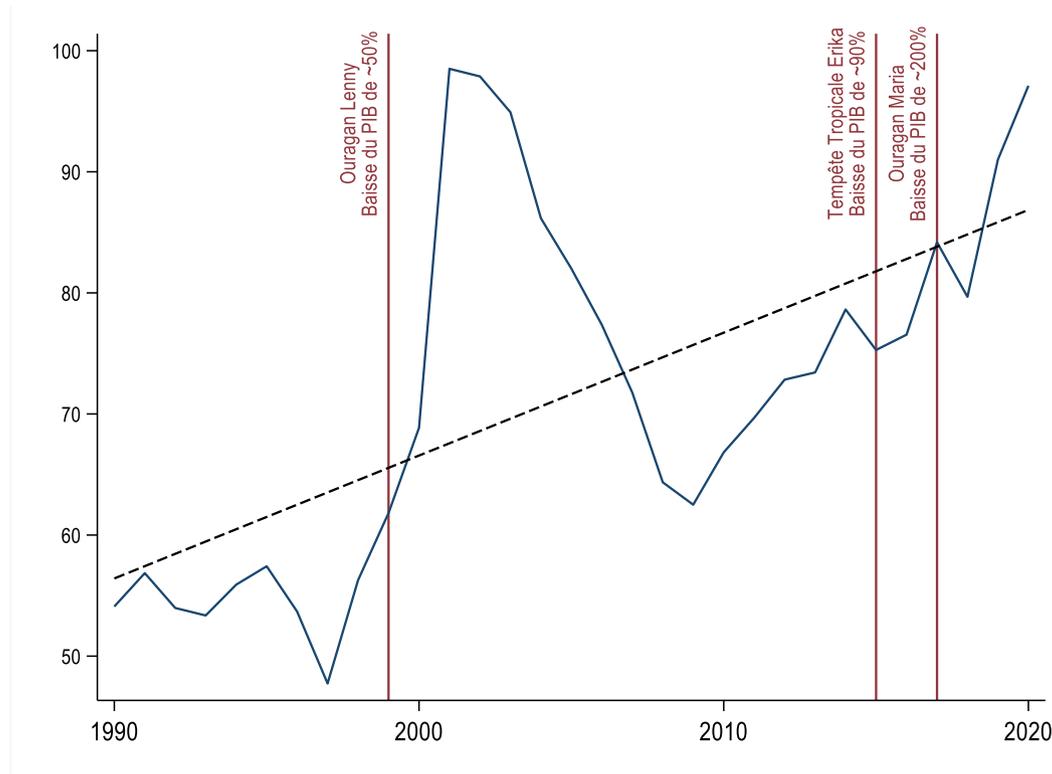
Les besoins de dépenses accrus combinés à la diminution des recettes résultant de la baisse de l'activité économique menaceront la viabilité budgétaire. Lorsque les pays concernés, comme les Bahamas, ne sont pas admissibles à l'APD, cela entraîne des difficultés sur le plan de la dette souveraine (voir la section 5.4). Comme le montrent les données issues de l'observation, les mesures *ex ante* – comme la réduction des risques de pertes et de dommages – produisent de meilleurs résultats sur le plan macroéconomique (Catalano, Forni et Pezzolla, 2020<sup>[36]</sup>). Les risques budgétaires peuvent cependant empêcher les pouvoirs publics de mettre en œuvre de telles mesures et les contraindre de recourir à des mesures *ex post*, moins efficaces.

La soutenabilité de la dette a été, et demeure, une question qui dépasse la problématique du changement climatique, mais qui en subira les conséquences. La moitié des pays en développement à bas revenu sont en situation de surendettement ou risquent de l'être, ce qui signifie qu'ils ont des difficultés à rembourser leur dette (FMI, 2021<sup>[37]</sup>). Le service de la dette des pays en développement a été estimé à plus de 3 000 millions USD pour la seule période 2020-21, qui coïncide avec des recettes limitées (Steele et Patel, 2020<sup>[38]</sup>). La durée et la persistance des effets des aléas climatiques sur la dette et son remboursement sont d'une importance cruciale pour évaluer la soutenabilité de la dette. D'après les estimations, le délai de paiement des coûts des événements climatiques se situe entre deux à trois ans (Ouattara et Strobl, 2013<sup>[39]</sup> ; Mohan et Strobl, 2020<sup>[40]</sup>) et plus de dix ans (Koetsier, 2017<sup>[41]</sup> ; Deryugina, 2017<sup>[14]</sup>), selon le contexte institutionnel et les conditions socioéconomiques des pays. Le Graphique 5.2 montre par exemple le ratio de la dette au PIB de la Dominique entre 1990 et 2020. Les traits rouges verticaux représentent les grands ouragans ayant entraîné une baisse du PIB. Après leur survenue, le niveau de la dette augmente considérablement. Il commence ensuite à diminuer, mais la fréquence des ouragans est telle qu'il s'accroît à nouveau de façon régulière (voir la tendance en pointillés).

Les impacts négatifs du changement climatique peuvent engendrer un cercle vicieux. Tout d'abord, les pays déploient des efforts pour rembourser leur dette. Leurs niveaux élevés d'endettement limitent par conséquent leur faculté à se redresser et se reconstruire après une catastrophe (Fresnillo, 2020<sup>[42]</sup>). Cela est particulièrement préoccupant dans le cas des PMA. La viabilité budgétaire peut donc constituer un obstacle à la capacité des pouvoirs publics à s'acheminer sur la voie d'un développement durable (notamment via des activités d'adaptation et d'atténuation) et à s'attaquer à des priorités comme la lutte contre la pauvreté. L'argent qui aurait dû être consacré à l'éducation, à la santé ou à l'infrastructure risque d'être injecté dans les actions d'urgence et les activités de remise en état et de reconstruction, alors même que l'accès à de nouvelles sources de financement est limité (Ameli et al., 2021<sup>[43]</sup>).

## Graphique 5.2. L'effet des cyclones à répétition sur la dette publique de la Dominique

Ratio de la dette au PIB (%)



Note : Le graphique représente l'évolution de la dette du gouvernement de la Dominique par rapport au PIB (trait bleu) dans le contexte de phénomènes climatiques extrêmes (traits verticaux rouges). La ligne en pointillés représente la tendance.

Source : d'après (FMI, 2021<sup>[1]</sup>).

La dette intérieure et la dette extérieure n'ont pas les mêmes effets sur la soutenabilité de la dette, et elles devraient dans l'idéal se situer dans les limites acceptables dépendant de la situation de chaque pays (Reinhart et Rogoff, 2011<sup>[44]</sup> ; Gros, 2013<sup>[45]</sup>). En théorie, la dette intérieure peut être remboursée en augmentant les recettes ou en diminuant la valeur de la dette. Dans la pratique, cette approche crée de l'inflation, ce qui peut avoir d'autres conséquences négatives. La dette intérieure est par ailleurs une source de redistribution au niveau national, sachant que la plupart des fonds ne sortent pas du territoire. Par conséquent, la plupart des sommes disponibles pour rembourser la dette le sont aussi pour investir dans la résilience à long terme. La dette extérieure est quant à elle presque toujours exprimée dans une devise étrangère. Cela la rend plus risquée car les pays sont alors tributaires des fluctuations des taux de change. Les banques centrales peuvent, en théorie, épuiser leurs réserves en devises pour rembourser les créanciers étrangers. Ce risque peut être accru lorsqu'un événement climatique réduit la capacité de l'économie à générer des recettes en devises étrangères (par exemple grâce au tourisme ou aux exportations agricoles). Il existe également un risque de transfert si des mesures sont adoptées pour contrôler les sorties de capitaux. Pour toutes ces raisons, la dette extérieure s'accompagne généralement d'une prime de risque et est plus problématique pour la viabilité budgétaire que la dette intérieure (Gros, 2013<sup>[45]</sup>).

Après un événement climatique catastrophique, les fonds nécessaires à la reconstruction et la protection sociale ont tendance à provenir de sources extérieures. Cela s'explique simplement parce que les investisseurs du pays ont moins de ressources et de revenus disponibles. Dans la mesure où les aléas climatiques frappent les biens d'équipement, les taux d'intérêt risquent d'augmenter afin de refléter la

hausse du rendement marginal du capital (Mohan et Strobl, 2020<sup>[40]</sup>). Le changement climatique a donc pour effet d'accroître le niveau d'endettement. Cette hausse provient d'ailleurs vraisemblablement de la dette étrangère, qui présente un niveau de risque plus élevé. Pour les pays en développement, la coopération internationale peut aussi procurer d'importants moyens de financement à des conditions libérales. En revanche, pour ceux de ces pays qui ont un revenu élevé et ne sont pas admissibles à l'APD, cela peut engendrer des problèmes de dette souveraine, comme expliqué à la section 5.4.4.

#### *La budgétisation pour assurer la viabilité budgétaire*

Dans les pays développés, l'assurance privée et les ressources du budget de l'État viennent généralement en aide aux secteurs ayant subi les impacts de catastrophes climatiques ; ce n'est pas le cas dans un grand nombre de pays en développement. Dans la mesure où les impacts des aléas climatiques ne peuvent être totalement éliminés, tous les pays devraient prendre des dispositions pour réduire le coût des catastrophes (FMI, 2019<sup>[15]</sup>). Ces dispositions sont notamment la création d'une marge de manœuvre budgétaire (par exemple, des réserves pour imprévus, un faible taux d'endettement et une bonne couverture via l'assurance), le renforcement des capacités institutionnelles et la préparation *ex ante*. Ces actions doivent être complétées par des efforts pour renforcer la résilience des actifs et des investissements face au climat, améliorer la sensibilisation et accroître la capacité de l'ensemble des parties prenantes à réduire et gérer les risques (BAD, 2018<sup>[46]</sup>). L'amélioration du développement financier permet en outre de limiter les effets éventuels des phénomènes extrêmes sur la dette publique (Zhang et Managi, 2020<sup>[47]</sup>). Faute de mesures de précaution de ce type, les pays risquent de devoir répondre à d'importants besoins de financement à un moment où une catastrophe aura sérieusement mis à mal leur solvabilité (FMI, 2019<sup>[15]</sup>). Il est impératif, pour relever les défis auxquels elles sont confrontées, que les administrations publiques utilisent de façon complémentaire les différents instruments de gestion des risques, comme cela est expliqué ci-dessous.

Des approches classiques de la politique budgétaire (comme des règles budgétaires) peuvent être importantes. Les États doivent réfléchir aux règles budgétaires au moment où ils établissent leurs budgets, de manière à assurer la viabilité des finances publiques. Ces règles sont par exemple le plafonnement de la dette ou la fixation d'une limite maximale au déficit budgétaire. Les pays ayant introduit des règles budgétaires dans leur Constitution ont une dette plus faible et ont amélioré la viabilité de leurs finances publiques (Asatryan, Castellón et Stratmann, 2018<sup>[48]</sup>). Ces règles peuvent avoir besoin d'être modifiées pour tenir compte des effets du changement climatique. Une clause dérogatoire pourrait être incluse pour les événements extrêmes de grande intensité (Nakatani, 2021<sup>[49]</sup>), à l'instar des « clauses ouragans » prévues pour le financement de la dette extérieure (voir la section 5.4.4). Les termes de cette clause devraient cependant être définis clairement car des conditions d'application vagues ou trop souples nuisent à la stabilisation de la dette (Combes, Minea et Sow, 2017<sup>[50]</sup>). Selon que la dette est intérieure ou extérieure, son financement aura des effets variables sur sa soutenabilité, comme indiqué dans la précédente sous-section.

### Encadré 5.2. L'impact des aléas climatiques sur le secteur financier

Les systèmes financiers (institutions et marchés) fournissent un grand nombre de services essentiels qui pourraient être menacés par les aléas climatiques. À titre d'exemple, les phénomènes météorologiques extrêmes qui sont fréquents et intenses font peser des risques sur les portefeuilles d'investissement et de crédit. Malgré cela, les aléas climatiques ne sont, semble-t-il, pas toujours pris en compte dans l'évaluation des actifs financiers (Ramani, 2020<sup>[51]</sup> ; FMI, 2020<sup>[52]</sup>). Dans certains cas néanmoins, comme les obligations souveraines, la tarification des actifs intègre au moins en partie les risques climatiques auxquels le pays est confronté (Cevik et Jalles, 2020<sup>[53]</sup>).

Compte tenu de leurs nombreuses interactions, les institutions financières forment un tout compact propice à la propagation d'une crise. Des impacts négatifs perçus par une ou plusieurs institutions indépendantes (selon leur taille et leur degré d'interconnexion) font courir des risques accrus à l'ensemble de l'économie (Battiston et Martinez-Jaramillo, 2018<sup>[54]</sup> ; Dastkhan et Gharneh, 2018<sup>[55]</sup>). Les risques systémiques peuvent s'étendre au-delà des frontières et entraîner des crises financières dans d'autres pays, voire au niveau mondial (Saha et Viney, 2019<sup>[56]</sup>). Par conséquent, tout effet sensible sur le secteur financier peut avoir de graves conséquences sur l'économie réelle également. Les actifs financiers pouvant subir les impacts du changement climatique sont estimés, à l'échelle mondiale, à 2 500-4 200 milliards USD, voire jusqu'à 24 000 milliards USD (Dietz et al., 2016<sup>[57]</sup> ; Watts, 2015<sup>[58]</sup>). Aussi, un nombre croissant de régulateurs financiers – dont les professionnels de l'assurance – commencent à exiger une présentation des risques climatiques afin de connaître l'exposition et la vulnérabilité du système financier (Jones, 2021<sup>[59]</sup>) (voir aussi l'Encadré 5.7).

Les risques systémiques du secteur financier ont également des répercussions sur le solde budgétaire des États, et vice versa. Ainsi, les administrations centrales fournissent généralement des garanties aux banques, ce qui signifie qu'en cas de crise, les États assumeront une partie des coûts. Par ailleurs, les banques sont un maillon essentiel du système monétaire ainsi qu'un élément fondamental pour permettre le bon fonctionnement de l'économie. Le potentiel renflouement des banques par les États encourage les intéressées à prendre plus de risques qu'elles ne le feraient sinon. D'un autre côté, l'administration centrale peut ne pas être considérée comme un garant digne de confiance, ce qui aura toutes sortes de répercussions pour les banques (Brunnermeier et al., 2016<sup>[60]</sup>). En cas de défaillance d'un emprunteur souverain, les banques (nationales et étrangères) détenant des obligations souveraines subiront probablement des pertes brutales. D'autre part, des risques accrus de défaut de remboursement de la dette extérieure peuvent entraîner une contagion financière. Dans ce cas, la dette des pays se trouvant dans des situations similaires serait réévaluée pour tenir compte des risques perçus comme plus importants.

Pour finir, la dette publique est utilisée à la fois comme un actif et comme un nantissement par les banques et les autres acteurs du secteur financier. L'augmentation des risques associés à la dette souveraine aura des répercussions sur la facilité avec laquelle les ménages, les entreprises et les administrations infranationales pourront accéder aux capitaux des marchés financiers internationaux.

### 5.3. Les rôles du financement au regard de la réduction et la gestion des risques de pertes et de dommages

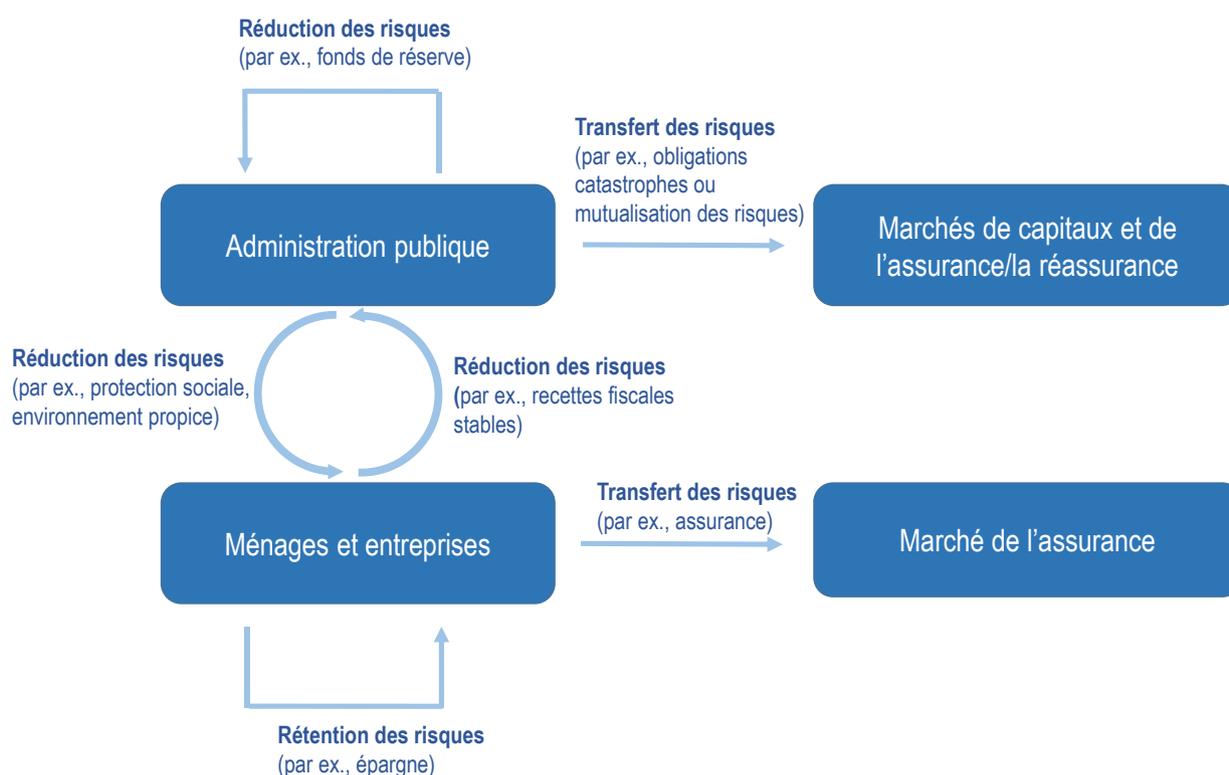
Cette section examine les rôles (réels et potentiels) que peut jouer le financement au regard de la réduction et de la gestion des risques de pertes et de dommages induits par le changement climatique. Dans ce contexte, le financement peut être public ou privé, national ou international. Pour obtenir des moyens de

financement, les pouvoirs publics peuvent utiliser différentes approches. Le contenu de la présente section s'articule autour de trois grands thèmes :

1. La réduction des risques ;
2. La rétention des risques ;
3. Le transfert des risques.

Le secteur financier peut intervenir simultanément pour plusieurs de ces objectifs. Cela peut créer d'importantes synergies, mais nécessiter aussi des arbitrages (voir plus bas l'examen de la question de la protection sociale). Dans l'idéal, une stratégie de gestion des risques utilise et combine ces approches de façon harmonieuse. Ces dernières ont été représentées de façon synthétique sur le Graphique 5.3 afin de montrer le processus qui s'opère pour chacune d'elles. Il s'agit nécessairement d'une simplification et d'une théorisation des dilemmes et des options auxquels font face les décideurs publics à différentes périodes. Chaque approche possède ses propres caractéristiques en termes de délai, d'accès et de coûts, comme cela est représenté ci-dessous et décrit succinctement dans le Tableau 5.1.

**Graphique 5.3. Illustration schématique du rôle du financement dans la gestion des risques actuels et futurs de pertes et de dommages**



La Banque mondiale recommande d'adopter une approche à plusieurs niveaux pour faire face aux passifs éventuels de l'État. La rétention des risques (grâce à l'épargne et aux fonds disponibles) sera utilisée pour les aléas climatiques fréquents mais de gravité moindre (par exemple une inondation annuelle/une sécheresse localisée). Le recours à l'emprunt aura lieu pour les phénomènes de fréquence et de gravité moyennes (une inondation de grande ampleur, par exemple). Pour les événements moins fréquents pouvant avoir de lourds impacts (comme les sécheresses intenses ou les cyclones catastrophiques), le transfert des risques sera plus approprié (Calcutt, Maher et Fitzgibbon, 2021<sup>[61]</sup>).

La gestion des risques doit en outre être intégrée aux mécanismes de budgétisation et de gestion des finances publiques. Cela peut passer par exemple par la conception de processus budgétaires sensibles aux risques, par la classification des risques et le suivi des budgets, ainsi que par l'incorporation de la gestion des risques aux budgets sectoriels. Lorsque des mécanismes de financement particuliers peuvent être appliqués pour résoudre les problèmes (actuels ou survenant à brève échéance), cela est précisé tout au long du chapitre. Le rôle pouvant être joué par les différentes approches dans le cadre du redressement et de la reconstruction est décrit dans l'Encadré 5.3.

**Tableau 5.1. Options de financement des passifs éventuels de l'État liés au climat**

	<b>Mécanisme de financement</b>	<b>Délai d'accès</b>	<b>Coût relatif</b>
<b>Réduction des risques</b>	<i>Protection sociale</i> : Fourniture d'un soutien aux groupes les plus vulnérables de la société par le renforcement de leur résilience, l'apport d'une aide directe aux ménages touchés par une catastrophe, et éventuellement une assistance aux efforts de redressement.	Relativement court car le calcul est inclus dans le budget.	Dépend du coût d'opportunité des autres utilisations possibles des fonds alloués.
	<i>Mise en place d'un environnement propice</i> : faire participer le secteur privé.	Pas d'accès direct, mais important pour inciter à l'action et, dans certains cas, mobiliser le secteur privé.	Coûts budgétaires généralement faibles pour les activités de sensibilisation ; coûts politiques et financiers potentiellement plus élevés lorsqu'il s'agit de concevoir un cadre réglementaire.
<b>Rétention des risques (épargne et fonds disponibles)</b>	<i>Fonds de réserve spécial pour les risques climatiques ou les passifs éventuels (en général)</i> : montant fixe alloué chaque année pour faire face aux dépenses liées aux événements climatiques ou à un ensemble plus vaste d'imprévus.	Très court car l'opération ne nécessite normalement l'intervention d'aucune autre administration.	Dépend du coût d'opportunité des autres utilisations possibles des fonds alloués.
	<i>Réaffectation de fonds d'urgence</i> : fonds affectés à l'origine à d'autres priorités ou usages.	Relativement bref en fonction des autres autorités exécutives et législatives devant intervenir.	Coût pouvant être relativement élevé car les fonds proviendront, par définition, d'autres affectations.
<b>Rétention des risques (emprunt)</b>	<i>Mécanismes préétablis de crédit pour imprévus</i> : mécanismes de prêt accessibles en cas d'événement climatique.	Très court, selon les conditions qui doivent être satisfaites pour permettre l'accès aux fonds.	Coût pouvant être relativement faible selon les taux d'intérêt. Dans le cas des pays en développement, les crédits peuvent être contractés auprès de banques du développement et autres organismes partenaires, avec de faibles taux d'intérêt. L'obligation de remboursement peut entraîner des risques en termes de soutenabilité de la dette.
	<i>Émission de titres de créances</i> : vente de nouveaux bons du Trésor ou obligations.	Relativement court, selon l'accès existant aux marchés de capitaux et l'expérience dans le domaine de l'émission de titres.	Coût pouvant être relativement élevé si l'émission a lieu en plein milieu d'une crise, avec des risques importants pour les investisseurs. Conséquences sur la soutenabilité de la dette pouvant être multiples.
	<i>Hausse de la fiscalité</i> : introduction de nouvelles taxes temporaires/exceptionnelles.	Relativement long car il faudra sans doute que de nouvelles autorités exécutives ou législatives interviennent, et la collecte des taxes prendra du temps.	Coût pouvant être élevé en termes d'impact sur le redressement des ménages et des entreprises, en particulier si les nouvelles taxes s'appliquent aux victimes de phénomènes climatiques.
<b>Transfert des risques</b>	<i>Assurance dommages sur les bâtiments et l'infrastructure</i> : couverture des dépenses engagées pour la reconstruction, avec possibilité de	Relativement long car les versements n'ont lieu qu'une fois que les pertes ont été évaluées et que la prise en charge a été	Coût pouvant être assez élevé si les dommages sont relativement fréquents. Le dispositif est toutefois adapté en cas de pertes moins

	Mécanisme de financement	Délai d'accès	Coût relatif
	recourir à des assurances privées.	confirmée ; délai pouvant être réduit grâce à des formules hybrides avec versement d'un acompte.	fréquentes, et les coûts peuvent être réduits grâce à des systèmes de mutualisation.
	<i>Protection financière des coûts de l'administration centrale (par exemple : mutualisation régionale des risques, obligations catastrophes, assurance paramétrique) : un montant fixe peut être obtenu pour financer les événements d'une particulière gravité.</i>	Relativement court car les versements ont généralement lieu en fonction des caractéristiques des événements, qui peuvent être confirmées rapidement.	Coût pouvant être élevé si le seuil des versements est établi pour des événements relativement fréquents (le dispositif est plus adapté pour ceux qui le sont moins). D'importants coûts de transaction peuvent également s'y ajouter, qu'il est possible de réduire grâce au partage des coûts via la coopération régionale. Le dispositif n'a pas d'incidence sur la soutenabilité de la dette car les versements ne doivent pas être remboursés.

### Encadré 5.3. Redressement et reconstruction

Les stratégies de financement des risques présentées dans ce chapitre peuvent aussi être appliquées lors des phases de redressement et de reconstruction, qui interviennent après qu'une crise humanitaire directe a été évitée. C'est le moment où l'on peut rétablir les services de base, commencer à reconstruire et à restaurer les actifs, et accorder la priorité à la restauration des moyens de subsistance. Dans certains cas, « reconstruire en mieux » sera peut-être possible, le travail de reconstruction étant combiné avec une amélioration de la résilience. Reconstruire en mieux peut réduire d'environ un tiers l'impact des événements météorologiques et climatiques sur le bien-être (Hallegate, Renschler et Walsh, 2018<sup>[62]</sup>).

Par conséquent, outre le fait qu'il est de la plus haute importance d'apporter des secours après la survenue d'un événement météorologique ou climatique, il est crucial de veiller à l'inclusivité et à la satisfaction des besoins à long terme de la société lors de la phase de redressement. Pour citer un exemple, après l'ouragan Maria en 2017, le gouvernement de Puerto Rico a décidé la fermeture définitive de 250 établissements scolaires, la plupart en zone rurale. Cette décision a entraîné toutes sortes d'effets négatifs à long terme pour les communautés rurales (Finucane et al., 2020<sup>[63]</sup>).

Le financement adaptatif est une méthode offrant la possibilité de concevoir des instruments financiers plus flexibles, et de faire participer au redressement les acteurs privés du secteur financier. Avant un événement climatique, un instrument financier (comme un prêt) est approuvé sous ses différents aspects (par exemple : montant des fonds, couverture). Chaque instrument est assorti de conditions différentes (telles que les taux d'intérêt). Lorsque l'aléa climatique devient réalité, l'instrument peut être mis à disposition rapidement sur la base des informations fournies préalablement, qui peuvent en théorie être actualisées. Ce type d'instrument s'accompagne généralement de dispositifs complémentaires, par exemple une protection sociale pour renforcer et accélérer le redressement (Hammet et Mixter, 2017<sup>[64]</sup>).

#### 5.3.1. La réduction des risques

Le financement est un élément essentiel à la mise en œuvre et à l'accélération de l'action climatique, dont le but est de réduire et de gérer les impacts graves et potentiellement dévastateurs – actuels et futurs – du changement climatique. Comme cela a été souligné dans les chapitres 1 et 4, cette action inclut à la fois l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à ses effets, mais aussi d'autres interventions telles que la réduction/le financement des risques de catastrophes et l'aide humanitaire. La présente section s'intéresse au rôle du financement au regard de la réduction et la gestion des risques

économiques, qui englobent la dégradation des biens ainsi que la perte de revenus et de moyens de subsistance. Les biens désignent les bâtiments et les infrastructures, à la fois privés (comme les habitations et les entreprises) et publics (comme les établissements scolaires, les hôpitaux, les routes et les installations de production et de distribution d'électricité). La réduction des risques vise surtout à amoindrir la vulnérabilité actuelle et à gérer les risques de pertes futures. Parce qu'ils peuvent agir sur ces deux aspects, les dispositifs de protection sociale sont les premiers à être examinés.

### *Protéger les moyens de subsistance et réduire la précarité*

#### **Le rôle de la protection sociale**

Les systèmes de protection sociale peuvent jouer un rôle très important en aidant les ménages à satisfaire leurs besoins immédiats et à se relever d'un événement. Cela est particulièrement vrai lorsqu'une partie de la population n'a pas la possibilité ou les moyens de contracter une assurance. La protection sociale fait référence aux mesures et aux programmes mis en place par les pouvoirs publics pour réduire et prévenir la pauvreté ainsi que la vulnérabilité à différents types de risques (BIT, 2017<sup>[65]</sup>). Certaines définitions de la protection sociale soulignent également son rôle dans l'amélioration du statut social et des droits des groupes de population marginalisés, du fait qu'elle atténue leur vulnérabilité économique et sociale (Sabates-Wheeler et Devereux, 2007<sup>[66]</sup>). Les formules mettant explicitement l'accent sur les droits humains fournissent un angle d'approche pour analyser les obligations, les inégalités et les vulnérabilités de la population, de même que pour s'attaquer aux pratiques discriminatoires qui vont à l'encontre desdits droits (UNRISD, 2016<sup>[67]</sup>). Les dispositifs de protection sociale s'articulent globalement autour de quatre grandes fonctions (Devereux et Sabates-Wheeler, 2004<sup>[68]</sup>) :

- **Protéger** : fournir une aide directe aux personnes démunies, par exemple sous forme de pensions de retraite, d'allocations chômage ou d'indemnités de l'assurance santé.
- **Prévenir** : faire en sorte d'éviter les situations de dénuement résultant d'un choc, par exemple grâce à des dons d'espèces et de nourriture, des programmes de travaux publics et des programmes d'alimentation scolaire.
- **Promouvoir** : accroître les revenus et les capacités de manière à renforcer les moyens de subsistance, par exemple au travers d'interventions sur le marché du travail (intégration sur le marché de l'emploi, indemnités et normes professionnelles) et de prestations sociales (aide sociale, services nutritionnels et soutien aux handicapés).
- **Transformer** : répondre aux préoccupations relatives à l'équité sociale et l'exclusion.

Les programmes de protection sociale peuvent réduire la vulnérabilité des individus et des ménages à différents types de risques, dont ceux liés au climat (Costella, Bachofen et Marcondes, 2017<sup>[69]</sup> ; Carter et al., 2019<sup>[70]</sup>). Ainsi, les prestations en espèces versées régulièrement à certains groupes de population en fonction de critères comme l'âge, le revenu ou l'existence d'un handicap peuvent constituer une source de revenus alternative. Elles permettent, en retour, de réduire l'impact des mauvaises récoltes sur la santé des individus. Ces prestations peuvent également éviter aux familles de recourir à des stratégies aux conséquences néfastes. En cas d'aléas climatiques, par exemple, les familles n'auront pas besoin de retirer leurs enfants de l'école pour qu'ils exercent des activités lucratives, ni de vendre leur bétail (de Janvry et al., 2006<sup>[71]</sup>). Dans un grand nombre de pays en développement, les dispositifs de protection sociale (comme l'aide alimentaire et les prestations en espèces), également appelés « filets de sécurité », constituent le principal domaine d'intervention des pouvoirs publics au profit des groupes vulnérables (Calcutt, Maher et Fitzgibbon, 2021<sup>[61]</sup>).

La protection sociale dite « adaptative » vient compléter les dispositifs généraux précités en se focalisant plus particulièrement sur la gestion des chocs, principalement ceux liés à des catastrophes. Les systèmes de protection adaptative peuvent favoriser la résilience des communautés face aux événements climatiques en investissant directement dans la capacité des sociétés à se préparer, à faire face et à

s'adapter aux effets du changement climatique. Leur but est de réduire l'impact des risques climatiques sur le bien-être des populations : en servant de base aux actions et en facilitant leur mise en œuvre ; en aidant à la préparation aux risques grâce à des filets de sécurité publics et privés ; en réduisant au fil du temps l'exposition et la vulnérabilité aux risques pour mettre en place une résilience (Bowen et al., 2020<sup>[72]</sup>). Ces systèmes offrent donc une réponse à la vulnérabilité actuelle *en même temps* qu'ils essaient de réduire et de gérer les risques futurs de pertes et de dommages. On citera par exemple le programme « Hunger Safety Net » au Kenya, le projet « Productive Safety Net » en Éthiopie et le programme de protection sociale adaptative au Sahel de la Banque mondiale. Tous ces dispositifs utilisent les observations du climat pour mettre en place des actions destinées à accroître la résilience. Les individus et les communautés sont ainsi mieux armés pour réagir face aux aléas climatiques et autres chocs, de manière à protéger leurs actifs et leurs moyens de subsistance (Daron et al., 2020<sup>[73]</sup> ; Banque mondiale, 2020<sup>[74]</sup>). Ces programmes reconnus s'appuient sur des informations précises concernant la vulnérabilité de la population et peuvent adapter leur offre d'aide temporaire en fonction du contexte. C'est ce qui leur permet d'être efficaces pour acheminer des secours d'urgence en cas de choc (Calcutt, Maher et Fitzgibbon, 2021<sup>[61]</sup>). Certains de ces dispositifs bénéficient du soutien d'acteurs de la coopération pour le développement ou du secteur privé (voir l'Encadré 5.4).

Les systèmes de protection sociale adaptative peuvent être sources de changement s'ils remédient aux inégalités qui sont à l'origine de la vulnérabilité des populations face au changement climatique (Davies et al., 2009<sup>[75]</sup>). À titre d'exemple, le programme « Productive Safety Net » de l'Éthiopie est venu en aide aux 3.1 millions de personnes qui étaient menacées par la sécheresse de 2011 dans la Corne de l'Afrique, et a ainsi empêché que ce choc ne devienne une crise humanitaire (Hobson et Campbell, 2012<sup>[76]</sup>). Il a également eu des effets positifs en termes de sécurité alimentaire et de protection des actifs. Les évaluations établissent toutefois qu'il aurait été moins efficace pour protéger les ménages participants contre des chocs importants, en particulier les sécheresses (Tenzing, 2019<sup>[77]</sup>). Au Malawi, le programme « Farm Input Support » a lui aussi permis d'améliorer la sécurité alimentaire grâce à l'augmentation de la productivité de l'agriculture. En revanche, il a été moins performant pour réduire durablement la vulnérabilité aux chocs et aux tensions, comme cela a été constaté lors de l'inondation de 2015 et de la sécheresse de 2016 (Tenzing, 2019<sup>[77]</sup>).

Une évaluation des programmes nationaux de protection sociale relevant du Programme alimentaire mondial a mis en évidence des résultats similaires. Le constat est que les prestations versées aux ménages leur ont permis de compenser les effets des mauvaises campagnes agricoles par l'achat de nourriture, ainsi que par l'investissement dans les moyens de production de l'agriculture et de l'élevage (PAM, 2021<sup>[78]</sup>). Ces prestations ont été fournies dans le cadre de programme pluriannuels indépendants ou intégrés à des initiatives plus générales d'amélioration de la résilience. Ceux qui étaient intégrés à d'autres initiatives ont eu des effets positifs. La protection sociale y était combinée à d'autres approches de la gestion des risques telles que l'accès au capital naturel, à l'information et aux moyens de financement. Les synergies créées par les différents volets se sont traduites par une résilience accrue des participants. En revanche, lorsque la protection sociale ne s'accompagnait d'aucune autre action, les prestations permettaient aux bénéficiaires de compenser les impacts immédiats des épisodes de sécheresse mais ne produisaient aucun effet sur la résilience à long terme (PAM, 2021<sup>[78]</sup>).

Avec l'intensification des aléas climatiques, le risque d'émigrations (temporaires ou permanentes, volontaires ou involontaires) et de déplacements s'accroît (voir l'encadré 4.6). Il est donc important d'envisager la transférabilité des programmes de protection sociale. Lorsqu'ils sont mis en œuvre de façon décentralisée, leurs bienfaits peuvent se manifester plus rapidement et plus efficacement que dans un dispositif centralisé, particulièrement en temps de crise. Leur décentralisation faciliterait en outre la transférabilité de la protection sociale. En Tanzanie, par exemple, la décentralisation s'est avérée plus rentable pour améliorer la résilience, en partie parce que toutes les parties prenantes étaient impliquées dès le début (Greene, 2019<sup>[79]</sup>).

Le changement climatique est susceptible d'exercer une pression supplémentaire sur les programmes de protection sociale. Les administrations nationales risquent par exemple de fournir des aides financières *ex post* plus élevées pour compenser les pertes subies par les ménages, les entreprises ou les autorités infranationales. Or ces pertes auraient pu être assurées ou évitées par une gestion des risques en bonne et due forme. Les aides financières sont donc susceptibles de réduire les incitations à gérer ces risques ou à se protéger contre eux à l'avenir (un risque moral pourrait apparaître). Les différentes initiatives nationales et internationales devraient par conséquent être complémentaires afin d'utiliser au mieux les ressources peu abondantes et d'éviter dans la mesure du possible ce risque moral. Certains ménages, entreprises et administrations infranationales ont les moyens financiers de gérer les risques climatiques auxquels ils sont exposés. Il incombe aux pouvoirs publics de faire en sorte que tous les groupes de population soient incités comme il convient à gérer leur propre exposition aux risques. Cela inclut des mesures comme la réduction des risques et leur transfert vers le secteur privé de l'assurance (voir la section 5.3.3).

#### Encadré 5.4. Participation du secteur privé au renforcement des systèmes de protection sociale : le cas du Sénégal

L'initiative R4 en faveur de la résilience des communautés rurales fournit un ensemble de services de gestion des risques à plus de 91 000 ménages en Éthiopie, au Kenya, au Malawi, au Sénégal, en Zambie et au Zimbabwe. Plusieurs approches s'y combinent : réduction des risques (amélioration de la gestion des ressources par la création d'actifs) ; transfert des risques (assurance) ; rétention des risques (épargne et microcrédit) ; protection sociale (via la diversification des moyens de subsistance et l'aménagement des assurances en filets de sécurité sociale). Les contrats d'assurance permettent aux ménages de résister aux chocs grâce à l'apport d'un soutien en temps voulu après la survenue d'un événement extrême. Les ménages en question peuvent ainsi satisfaire leurs besoins de base, éviter de recourir à des mesures d'adaptation préjudiciables et lisser leurs revenus. En 2018, par exemple, suite aux faibles précipitations enregistrées en Éthiopie, au Kenya, au Malawi, au Sénégal et en Zambie, près de 30 000 agriculteurs ont reçu des compagnies d'assurance des indemnités s'élevant à 1.5 million USD (PAM, sans date<sup>[80]</sup>).

Dans le cas du Sénégal, l'initiative R4 a été mise en œuvre par l'intermédiaire de la *Compagnie nationale d'assurance agricole du Sénégal* (CNAAS), détenue à la fois par des capitaux publics et privés. Spécialisée dans les produits d'assurance agricole, la CNAAS a été soutenue par toutes sortes d'acteurs de la coopération pour le développement. Elle compte parmi ses actionnaires l'État sénégalais, des compagnies d'assurance, la *Banque Agricole* (privée) et des associations d'agriculteurs. La *Banque Agricole* accorde des prêts et des produits d'assurance à des microentreprises et des PME rassemblées en organisations de producteurs, coopératives agricoles ou groupements d'entreprises individuelles ou de microentreprises. Ces parties prenantes signent avec la *Banque Agricole* des contrats collectifs et communautaires. Ces contrats permettent de réduire les coûts de transaction et de faciliter l'accès de certains acteurs – marginalisés et intervenant principalement dans le secteur informel – à des crédits et des produits financiers. En contractant une assurance, les agriculteurs peuvent prendre des risques et investir, y compris en empruntant des voies qui améliorent leur résilience (par exemple : diversification de la production, amélioration des installations de stockage et pénétration de nouveaux marchés). En revanche, les producteurs du secteur informel, livrés à eux-mêmes, demeurent exclus du système car ils font rarement partie d'organisations de producteurs (Casado-Asensio, Kato et Shin, 2021<sup>[81]</sup>).

#### Le rôle de l'aide humanitaire

L'aide humanitaire joue un grand rôle dans l'administration des secours. C'est vrai à la fois dans le cas des changements à évolution lente et des phénomènes extrêmes, ainsi que des aides en nature (nourriture, eau, médicaments et tentes) (OCDE, 2021<sup>[82]</sup>). Si l'aide humanitaire fournie par des donateurs à la suite d'une catastrophe est une source capitale de financement, son volume et le moment où elle arrivera peuvent être difficiles à prédire, et elle peut être longue à recueillir (Bowen et al., 2020<sup>[72]</sup>). L'aide

humanitaire anticipée a pris de l'ampleur ces dernières années et a été expérimentée dans plus de 60 pays (voir la section 5.4.2 et son rapport avec le financement du développement). Cela inclut des programmes dirigés par la Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge, le réseau START et un certain nombre d'agences des Nations Unies (dont le Programme alimentaire mondial, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et le Bureau de la coordination des affaires humanitaires) (FICR, 2020<sup>[83]</sup>). D'autres donateurs intègrent de plus en plus l'action anticipative dans les programmes existants ayant trait au développement (German Federal Foreign Office, 2020<sup>[84]</sup> ; Levine et al., 2020<sup>[85]</sup> ; Kuriyama et al., 2020<sup>[86]</sup>) et à l'aide humanitaire (Gouvernement du Royaume-Uni, 2021<sup>[87]</sup>).

L'action préventive fait référence à un ensemble d'actes permettant de prévenir ou d'atténuer les impacts éventuels d'une catastrophe avant la survenue d'un aléa climatique. Elle s'appuie sur les prévisions (notamment météorologiques) pour obtenir le financement d'activités avant que l'aléa ne se transforme en catastrophe (PAM, 2020<sup>[88]</sup>). Les initiatives centrées sur l'action préventive sont également désignées sous les appellations suivantes : actions précoces fondées sur les prévisions, financement fondé sur les prévisions ou alertes et interventions rapides. Dans un grand nombre de pays en développement, les organisations d'aide humanitaire intègrent de plus en plus le financement basé sur les prévisions dans leurs approches de gestion des risques de catastrophe et d'intervention. Avec le financement basé sur les prévisions, les sommes versées avant une catastrophe peuvent permettre aux bénéficiaires de se préparer à l'événement, voire de se protéger contre son impact imminent. Au Bangladesh, les ménages vulnérables ayant perçu une aide financière avant les inondations de 2017 – sur la base des prévisions – s'en sont mieux sortis que ceux qui n'en avaient pas eu. Ils ont ainsi pu accéder plus facilement à de la nourriture, ont accumulé moins de dette (assortie d'un taux d'intérêt élevé) et connu un niveau de stress moindre pendant et l'après l'événement (Gros et al., 2019<sup>[89]</sup>). Le fait de permettre aux personnes concernées d'engager des actions avant la survenue d'un événement extrême est plus efficace pour atténuer les impacts que les instruments de financement des risques conventionnels, qui versent généralement les aides après la catastrophe. Ces évolutions sont en étroite corrélation avec celles de l'assurance, décrites plus avant. L'action préventive pourrait cependant avoir une applicabilité limitée dans le cas des aléas climatiques difficiles à prévoir.

Les versements anticipés dépendent souvent de la surveillance des aléas climatiques imminents, qui permet au financement basé sur les prévisions de produire de nombreux bienfaits. Ces bienfaits sont par exemple le renforcement des capacités de communication anticipée et l'investissement dans la réduction des risques (par exemple pour prévenir les inondations), un lien étant ainsi créé entre l'information climatique et l'action rapide (CCNUCC, 2019<sup>[90]</sup>). La prévention *ex ante* réduit elle aussi les effets néfastes des catastrophes sur les avancées en matière de développement (OCDE, à paraître<sup>[91]</sup>). Au Kenya et au Soudan, la fourniture précoce d'aliments pour bétail supplémentaires en anticipation des sécheresses a permis une baisse du taux de mortalité des animaux chez les éleveurs qui en ont bénéficié (FAO, 2019<sup>[92]</sup>). Les différentes initiatives mondiales mettant l'accent sur l'action préventive sont présentées dans l'Encadré 5.5. Le but est davantage de donner un aperçu des pratiques que d'en fournir une description exhaustive. Outre les initiatives présentées dans l'encadré, un certain nombre de plateformes et de partenariats favorisent la montée en puissance de l'action préventive et promeuvent des synergies entre les communautés travaillant sur l'aide humanitaire, le climat et le développement.

### Encadré 5.5. Initiatives mondiales favorisant l'action préventive

#### **Fonds d'urgence pour les secours lors de catastrophes et financement basé sur les prévisions**

En 2018, la Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge a créé le Fonds d'urgence pour les secours lors de catastrophes, afin de promouvoir le déploiement d'une action anticipée à l'aide d'un dispositif de financement spécial (FICR, 2020<sup>[83]</sup>). Ce fonds favorise la mise en œuvre d'une action préventive par les Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge et étend sa portée. Le financement basé sur les prévisions s'appuie sur les approches traditionnelles de l'alerte précoce, en intégrant des mécanismes de prévision axée sur les impacts. Il ne remplace pas l'intervention post-catastrophe mais réduit les sommes dont ont besoin les communautés vulnérables après un choc pour faire face à la situation. Au Bangladesh, les acteurs de la coopération pour le développement fournissent une aide en espèces ponctuelle à 274 000 ménages avant que ne surviennent des inondations ou des cyclones, afin d'éviter les coûts d'évacuation élevés après les catastrophes (Casado-Asensio, Kato et Shin, 2021<sup>[81]</sup>). Lors des inondations qui ont frappé le pays en 2020, par exemple, le Bureau fédéral allemand des affaires étrangères a distribué aux ménages des sommes comprises entre 61 USD et 3 000 USD, en aidant les sinistrés à évacuer par bateau (German Federal Foreign Office, 2020<sup>[84]</sup>).

#### **Bureau des Nations Unies pour la coordination des affaires humanitaires (OCHA) et Fonds central pour les interventions d'urgence**

L'OCHA gère le Fonds central pour les interventions d'urgence et mène des projets pilotes sur l'action préventive (par exemple en Somalie pour gérer les sécheresses). Ces projets montrent comment l'action anticipée peut fonctionner de manière collective à grande échelle. Ainsi, la réhabilitation et la remise en état de puits de forage avant une sécheresse peuvent contribuer à améliorer les finances des ménages, à renforcer leur santé mentale, à maintenir le bétail en bonne santé et à réduire les conflits liés à l'eau (Wittig, 2021<sup>[93]</sup>). Avant cela, les fonds de réserve nationaux gérés par l'OCHA ont permis de faire face aux pertes et aux dommages en finançant des interventions rapides au moment des sécheresses survenues en Afghanistan et Somalie. Toutefois, bien que centrés sur la rapidité de l'action, ces projets pilotes ont été moins centrés sur la préparation, le redressement et le développement durable (Willitts-King et al., 2020<sup>[94]</sup>).

#### **Initiative sur les systèmes d'alerte précoce aux risques climatiques (CREWS)**

L'initiative CREWS est un dispositif financier visant à sauver des vies et des moyens de subsistance via la mise en place de systèmes d'alerte précoce et de services y afférents dans les PMA et les PEID. Datant de 2015, elle est le fruit d'une collaboration entre l'Organisation météorologique mondiale, le Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes et le Dispositif mondial de réduction des effets des catastrophes et de relèvement de la Banque mondiale. Le but de cette initiative est d'accroître les capacités des pays et des États insulaires à détecter, surveiller et prédire les événements météorologiques graves et à fort impact. Elle est complétée par un accès à des prévisions saisonnières à long terme ainsi que par des plans opérationnels d'alerte précoce et d'intervention qui améliorent l'accès des populations vulnérables aux avertissements.

Toutes les actions préventives n'ont pas été des réussites (PAM, 2020<sup>[88]</sup>). Elles ont malgré tout l'intérêt de compléter les investissements à long terme dans les mesures d'adaptation, de prévention des catastrophes et de développement, qui déterminent la capacité des ménages et des communautés à réduire et gérer les risques de pertes et de dommages induits par le changement climatique. Par conséquent, la prévention *ex ante* peut apporter un complément aux opérations *ex post* de reprise après sinistre, qui visent à reconstruire en mieux. L'action préventive est donc indispensable pour rompre le

cercle vicieux des événements météorologiques extrêmes entraînant des crises humanitaires qui balayent tous les progrès accomplis en matière de développement. Il est encore possible pour les pouvoirs publics, les organisations humanitaires et les acteurs de la coopération pour le développement de renforcer les synergies entre l'aide financière anticipée et d'autres mesures visant à réduire les risques (Levine et al., 2020<sup>[85]</sup>). Bénéficiant par exemple du soutien du Japon, le Pérou, El Salvador, Fiji et les Philippines ont reçu des crédits pour imprévus et autres types d'aides financières pour faire face aux risques de catastrophes. Ils ont, parallèlement, mis au point des mécanismes d'intervention pour mieux se préparer à des risques de catastrophes sur le long terme (BAD, 2018<sup>[95]</sup>). La Mutuelle panafricaine de gestion des risques est une autre illustration de l'importance des mécanismes d'intervention qui sont en place (voir l'Encadré 5.11). Une collaboration accrue est également nécessaire entre ceux qui travaillent, d'une part, sur l'adaptation au changement climatique et, d'autre part, sur la réduction des risques de catastrophes. Il faudra peut-être pour cela harmoniser les mandats, les intérêts et les priorités des pouvoirs publics et des organisations de coopération pour le développement (Casado-Asensio, Kato et Shin, 2021<sup>[81]</sup> ; OCDE, 2020<sup>[96]</sup>).

### *Le financement des actions d'adaptation et d'atténuation*

Les niveaux actuels d'exposition et de résilience déterminent l'ampleur des pertes et des dommages faisant suite à un phénomène dangereux. Un investissement efficace dans des mesures d'adaptation permet d'améliorer la résilience et de réduire l'exposition future au même type de phénomène. La résilience et l'exposition actuelles auront également une influence sur les ressources intérieures dont disposeront les pouvoirs publics, les ménages et les entreprises. Nombreux sont les pays pauvres qui ont un faible niveau de résilience mais sont très exposés aux phénomènes dangereux. Cette combinaison peut leur compliquer la tâche dans leur tentative de surmonter le cercle vicieux conduisant à des pertes et dommages importants. Ce cercle vicieux entraîne une baisse des investissements dans le développement et des niveaux de dépense insuffisants dans les mesures d'adaptation, d'où une vulnérabilité accrue face aux aléas climatiques futurs (sans doute plus fréquents et plus intenses).

Cet enchaînement peut se produire même si le retour sur investissement de nombreuses mesures d'adaptation est élevé. À titre d'exemple, la Commission mondiale sur l'adaptation estime qu'un investissement de 1 800 milliards USD dans les mesures d'adaptation pourrait générer 7 100 milliards USD en réduction des coûts et bienfaits non monétaires (sociaux et environnementaux) (GCA, 2019<sup>[97]</sup>). Les mesures d'adaptation sont par exemple des systèmes d'alerte précoce, une infrastructure résiliente au changement climatique, l'amélioration de la culture sèche, la protection mondiale des mangroves et l'amélioration de la résilience des ressources en eau. Pour supporter ces coûts, les pays peuvent avoir besoin de compléter leurs ressources intérieures avec le financement international à l'appui du développement. Il leur faudra aussi, dans la mesure du possible, lever des fonds privés. L'absence de source financière claire permettant de justifier l'investissement du secteur privé est un obstacle à la montée en puissance des activités d'adaptation.

Les fonds privés proviennent de sources très diverses : les producteurs locaux, les sociétés financières internationales et les multinationales pourraient tous jouer un rôle. La participation de ces acteurs est cruciale car l'essentiel des pertes et des dommages seront subis par les individus et les entreprises. Il peut être difficile de mobiliser des fonds privés pour des mesures n'ayant pas de source de financement directe (par exemple la gestion de la submersion marine), mais de bonnes pratiques sont en train d'apparaître (Hallegatte, Rentschler et Rozenberg, 2019<sup>[98]</sup> ; Casado-Asensio, Kato et Shin, 2021<sup>[81]</sup>). Même avec une source de financement évidente, les bienfaits procurés à la population sont plus vastes que les avantages retirés par les acteurs privés. Pour citer un exemple, un barrage assure la protection à la fois d'une usine et des zones voisines. Il n'est donc pas surprenant (dans les cas où c'était souhaitable) que le secteur privé n'ait financé que 1.6 % environ des efforts d'adaptation en 2017-18 (Tall et al., 2021<sup>[99]</sup>) (même s'il est impossible de comptabiliser tous les investissements privés tenant compte des risques climatiques). Un autre sujet de préoccupation est que l'environnement réglementaire n'est souvent pas très adapté à

l'utilisation d'investissements privés pour réduire et gérer les risques. La mise en place d'un environnement propice peut aider à attirer des financements privés. Ainsi, la fourniture d'informations sur les aléas climatiques peut permettre aux acteurs privés de gérer les risques qu'ils prennent (voir l'examen de cette question plus avant).

Pour ce qui est des activités d'atténuation, les incitations sont différentes. Réduire les émissions des agents de forçage climatique (comme les principaux gaz à effet de serre [GES] qui se mélangent à l'atmosphère) est une contribution au bien public mondial, avec tous les risques de sous-provisionnement et de comportement opportuniste que cela entraîne. La transparence et les mécanismes de révision de l'Accord de Paris ont pour but d'accroître progressivement l'ampleur des actions, mais le problème est qu'il reste peu de temps pour atteindre l'objectif de réchauffement fixé dans l'accord. De surcroît, les pouvoirs publics considèrent souvent les efforts d'atténuation comme coûteux dans le présent et produisant d'hypothétiques bienfaits à l'avenir, ce qui les dissuade d'investir. Or, c'est une erreur : les actions d'atténuation peuvent avoir dès maintenant des effets très bénéfiques en termes d'amélioration du bien-être des populations, en rapport avec les Objectifs de développement durable. En agissant à la fois pour le climat et pour le développement durable, les administrations publiques peuvent enregistrer rapidement des retombées positives, par exemple grâce à l'amélioration de la santé et de l'accessibilité, ainsi que la création d'emplois. Ces bienfaits constituent des arguments politiques et financiers justifiant que des actions d'atténuation soient engagées de façon anticipée. Les arbitrages pouvant s'avérer nécessaires – par exemple sur la question de l'accessibilité financière de l'énergie et de la concurrence – devront être mis en évidence et traités pour assurer une transition juste (OCDE, 2020<sub>[100]</sub>).

Tous les pays ont besoin d'actions d'atténuation pour atteindre la neutralité climatique. Dans la pratique, cependant, les efforts déployés par de nombreux pays en développement défavorisés responsables d'un faible pourcentage des émissions mondiales de GES n'auront pas d'effets sensibles sur les risques de pertes et de dommages. Il n'en reste pas moins que les principaux pays émetteurs devront procéder à des réductions rapides et radicales pour atteindre l'objectif de l'Accord de Paris. Par conséquent, pour accélérer les actions d'atténuation, le financement climatique devra couvrir les coûts marginaux induits par les technologies propres pour les pays en développement. Un aspect encourageant est le déploiement rapide de certaines de ces technologies (comme l'énergie solaire photovoltaïque et l'éolien terrestre), qui signifie que leurs coûts ont diminué. Les baisses de prix sont parfois telles que les technologies propres sont devenues plus compétitives que les solutions à base de combustibles fossiles. Ces technologies renouvelables peuvent aussi améliorer la sécurité énergétique et réduire la dépendance de certains pays aux combustibles importés. L'association de la production d'énergies renouvelables à petite échelle et de leur stockage peut en outre fournir l'électricité hors réseau qui fait tant défaut lorsqu'il n'existe pas d'accès au réseau. Cette électricité peut aussi permettre d'améliorer la santé des individus grâce à l'utilisation d'appareils écologiques réduisant la pollution de l'air intérieur (Obeng et al., 2008<sub>[101]</sub>).

Les acteurs de la coopération pour le développement peuvent aider les pays partenaires à gérer les risques de pertes et de dommages liés au climat de deux manières. Premièrement, ils peuvent utiliser des moyens de financement plus flexibles et plus prévisibles pour répondre aux besoins humanitaires immédiats. Deuxièmement, ils peuvent adapter les programmes en fonction de l'évolution de la situation et des risques climatiques futurs (Bowen et al., 2020<sub>[72]</sub> ; OCDE, 2021<sub>[102]</sub>) (voir la section 5.4).

### *Le choix des portefeuilles d'investissement*

Les pouvoirs publics doivent choisir les investissements qu'ils vont réaliser, généralement en s'appuyant sur des analyses coûts-avantages (ACA) pour guider leurs décisions. Ces analyses évaluent les avantages et les inconvénients des différentes options, généralement en termes financiers. Elles permettent de déterminer quelle voie emprunter pour recueillir le plus de bénéfices nets. Elles ont néanmoins été critiquées pour des raisons de déontologie et de méthodologie. À titre d'exemple, le deuxième rapport d'évaluation du GIEC accordait beaucoup moins de valeur aux vies humaines dans les

pays à bas revenu que dans les pays à revenu élevé, ce qui a suscité une controverse (GIEC, 1995<sup>[103]</sup> ; Dennig, 2017<sup>[104]</sup> ; Aldred, 2009<sup>[105]</sup>).

Par nature, les ACA sont utiles pour montrer les différences entre les investissements (OCDE, 2019<sup>[106]</sup>). S'agissant toutefois du changement climatique, ces analyses présentent plusieurs limites liées aux incertitudes physiques et socioéconomiques. Plus précisément, la fréquence et l'intensité des phénomènes météorologiques extrêmes futurs ainsi que l'inconnu qui règne concernant la trajectoire à long terme du développement socioéconomique limitent leur utilité. Les incertitudes de toutes sortes et les aléas climatiques potentiellement catastrophiques ne peuvent être exclus, même dans un avenir relativement proche (voir le chapitre 3). Il convient donc d'être prudent et de ne pas accorder trop d'importance aux ACA. Leurs résultats sont déterminés dans une large mesure par un seul paramètre, défini par des normes et dont la valeur n'est pas connue : le taux d'actualisation (voir le chapitre 2).

Dans certains cas, des raisons politiques, socioéconomiques ou culturelles justifient l'action, même en l'absence d'une ACA – comme cela a été fait par de nombreux pays en réponse à la pandémie de COVID. Il n'est alors pas justifié de comparer les coûts et les avantages : l'action ou le projet est si essentiel que tout doit être fait pour obtenir les bienfaits attendus. Une approche plus appropriée consiste à comparer différentes options afin de s'assurer que le projet est mené à moindre coût. De manière générale, une analyse coûts-efficacité (ACE) est plus facile à réaliser qu'une ACA car elle n'a pas besoin de monétiser tous les aspects (par exemple : les vies sauvées ou l'impact d'événements catastrophiques incertains) (OCDE, 2007<sup>[107]</sup>). Comme dans une ACA, les coûts y sont évalués en termes monétaires. Cela dit, seuls les coûts directs sont généralement pris en compte (même s'il arrive que les avantages multiples des actions d'atténuation soient également considérés). Si l'impact peut être mesuré sans être monétisé, les mesures mises en œuvre peuvent être caractérisées par leur ratio coût-efficacité (OCDE, 2007<sup>[107]</sup> ; Tuominen et al., 2015<sup>[108]</sup>). L'encadré 6.6 examine les outils permettant d'évaluer les différentes possibilités d'investissement. Tout processus décisionnel doit être participatif, de manière à prendre en compte différents points de vue.

Certaines mesures d'adaptation peuvent avoir des conséquences inattendues ou imprévues qui augmentent les risques. Celles qui réduisent la vulnérabilité peuvent créer des incitations à court terme qui ne sont pas compatibles avec la résilience à long terme. Par exemple, le coût de construction d'une digue dépend de la longueur des côtes – et non de la valeur des actifs – à protéger. Cela laisse entendre qu'il faut protéger uniquement les actifs de grande valeur situés dans une zone précise et circonscrite, et qu'il n'est pas utile de s'occuper des actifs de faible valeur ou dispersés sur une vaste zone exposée. Cette protection crée ensuite une incitation à transférer ou concentrer les actifs dans la zone concernée, ce qui accroît l'exposition (Gibbs, 2015<sup>[109]</sup>). Le transfert des actifs est en général dans l'intérêt des administrations locales également. Plus le nombre d'actifs est élevé et plus la base de revenus est importante, même si l'augmentation de l'exposition peut être difficile à justifier économiquement (OCDE, 2018<sup>[110]</sup>).

### *Le rôle des pouvoirs publics dans l'incitation des autres à agir*

Les administrations publiques peuvent réduire leurs besoins de financement en mettant en place un environnement permettant au secteur privé de gérer ses propres risques. Les périodes de grande incertitude réglementaire dissuadent l'investissement. Les investisseurs attendent que l'incertitude diminue ou choisissent d'investir dans des régions ou des secteurs plus sûrs (Baker, Bloom et Davis, 2016<sup>[111]</sup> ; Bloom, 2009<sup>[112]</sup>). Le haut degré d'incertitude dans le domaine de l'action publique a en outre une incidence négative sur l'efficacité des mesures. Cela est particulièrement vrai dans les secteurs les plus directement touchés et pour lesquels les décisions en matière d'investissement sont les plus difficiles à reconsidérer (Bloom, Bond et Van Reenen, 2007<sup>[113]</sup> ; Gulen et Ion, 2015<sup>[114]</sup>). De manière générale, les décisions d'investissement dans les actions d'atténuation et dans certaines mesures d'adaptation sont difficiles à revoir, ce qui les rend particulièrement sensibles à l'incertitude de l'action publique (Fankhauser

et Burton, 2011<sup>[115]</sup>). Cela montre l'importance d'une vision politique à long terme reposant sur le consensus. Une mesure qui subit relativement peu les périodes d'incertitude politique comme les élections peut aider à mobiliser l'investissement privé.

L'absence de sensibilisation aux aléas climatiques est un obstacle majeur à la réduction et la gestion de l'exposition et de la vulnérabilité des acteurs privés à ces aléas (voir l'exemple dans l'Encadré 5.6). La gestion de ces risques dépend alors principalement des perceptions et des attentes les concernant. Lorsque les ménages et les entreprises sont informés des risques climatiques auxquels ils peuvent être confrontés, ils ont tendance à changer de comportement (Halady et Rao, 2010<sup>[116]</sup> ; Andre et al., 2021<sup>[117]</sup>). L'une des façons, non souhaitable, de prendre connaissance de ces risques est de commencer par expérimenter leurs effets. Les individus deviennent plus prudents une fois qu'ils ont subi des aléas (Sakha, 2019<sup>[118]</sup>). Par exemple, les obligations émises par les collectivités locales de Californie n'ont commencé à intégrer les risques de catastrophes qu'après l'ouragan Katrina de 2005 et ses effets dévastateurs, les investisseurs ayant exigé une augmentation de la prime de risque (Fowles, Liu et Mamaril, 2009<sup>[119]</sup>). Les agences de notation de crédit se comportent de la même manière. Ainsi, après l'ouragan Harvey, l'agence Moody's a rétrogradé la ville de Port Arthur de A1 à A2. Elle a invoqué pour cela « le faible niveau de liquidités par rapport aux obligations financières supplémentaires imputables aux dégâts causés par le récent ouragan, qui dépassent largement le champ habituel des opérations de la ville » (Four Twenty Seven, 2018<sup>[120]</sup>). Les changements à évolution lente pourraient également susciter la même réaction. Les agriculteurs, qui sont généralement plus vulnérables face aux changements climatiques que d'autres secteurs d'activités, ont une plus grande perception des risques liés à l'évolution des conditions météorologiques (Schneiderbauer et al., 2021<sup>[121]</sup>). Le secteur financier pourrait lui aussi être vulnérable à certains aléas climatiques (Encadré 5.2), ce qui explique le rôle joué par les banques centrales et d'autres régulateurs du secteur (Encadré 5.7).

#### Encadré 5.6. Le manque d'information entraîne une surévaluation des biens exposés aux inondations

Les biens immobiliers exposés aux inondations ou à l'élévation du niveau de la mer sont un exemple amplement documenté des dysfonctionnements du marché suscités par le manque d'information sur les aléas climatiques. Dans de nombreux pays, le prix des biens ne reflète pas totalement le coût des risques d'inondations et de montée des eaux (Sandink, 2015<sup>[122]</sup> ; Storey et al., 2020<sup>[123]</sup>). Aux États-Unis, par exemple, les biens situés dans des zones inondables sont surestimés d'environ 10 % (Bakkensen et Barrage, 2017<sup>[124]</sup> ; Hino et Burke, 2021<sup>[125]</sup>). L'explication la plus plausible semble être le manque d'information (Shao et al., 2017<sup>[126]</sup>). Des données détaillées (comme des cartes) sur les aléas ne sont disponibles que depuis relativement peu de temps. Il est donc possible qu'elles n'aient pas été prises en compte sur les marchés. Le manque d'information peut être compensé par l'expérience personnelle. Une fois que des inondations surviennent et qu'elles ont un impact direct sur une zone, il devient possible d'évaluer les risques : le prix des biens baisse et la demande de produits d'assurance augmente (Pilla, Gharbia et Lyons, 2019<sup>[127]</sup> ; Storey et Noy, 2017<sup>[128]</sup>). Cet effet peut même se propager en partie aux localités voisines n'ayant pas été directement touchées par les inondations (Gallagher, 2014<sup>[129]</sup>). Les enquêtes mettent également en évidence l'affaiblissement progressif de cet effet, les individus ayant tendance à oublier ou à avoir moins d'attentes au fil du temps (Gallagher, 2014<sup>[129]</sup>). Aussi, une meilleure communication au sujet des risques et des impacts éventuels favorise une évaluation plus juste des biens sur le marché de l'immobilier et envoie les bons signaux, que ce soit de déménager ou de contracter une assurance (évidemment, les politiques publiques et la réglementation jouent également un rôle important). En France, par exemple, la communication du risque est obligatoire dans le cadre des ventes et des locations immobilières (OCDE, 2016<sup>[130]</sup>).

Cela dit, la sensibilisation au changement climatique n'est pas toujours suffisante pour que des actions soient engagées. La décision d'agir requiert souvent également des connaissances sur les possibilités, les institutions et les impacts au niveau local (Dessai et Sims, 2010<sup>[131]</sup>). La sensibilisation au changement climatique n'étant pas la même selon les pays et les populations, les méthodes de communication doivent être adaptées au contexte (Lee et al., 2015<sup>[132]</sup>) (voir le chapitre 2). Lorsque le changement climatique

revêt une importante dimension politique, il serait peut-être plus utile de communiquer sur les bienfaits (économiques et autres) de l'action en faveur du climat que de détailler les risques climatiques (Bain et al., 2015<sub>[133]</sub>). La formulation exacte d'une campagne de sensibilisation dépend du public auquel elle s'adresse et du message à transmettre (Bolsen, Palm et Kingsland, 2019<sub>[134]</sub>).

### Encadré 5.7. Le rôle éventuel des banques centrales

Les banques centrales font partie des institutions les plus importantes pour fournir un environnement économique sûr aux citoyens. De manière générale, leur mission est d'assurer la stabilité des prix et de l'emploi (Bodea et Hicks, 2014<sub>[135]</sub> ; Blinder et al., 2017<sub>[136]</sub> ; Fontana, 2006<sub>[137]</sub>). Bien que ces deux paramètres subissent l'influence des risques climatiques, un dixième seulement environ des banques centrales du monde sont censées prendre en considération dans leur mission la durabilité environnementale (Dikau et Volz, 2021<sub>[138]</sub>). Les autorités de régulation et de surveillance des banques et des bourses de valeurs nationales (ou régionales) disposent d'outils pour créer un environnement favorisant la gestion des risques. Pour citer un exemple, certains actifs – dont les actifs financiers – sont incorrectement évalués car leur prix ne reflète pas toujours le coût des risques climatiques (FMI, 2020<sub>[52]</sub>).

L'instauration de règles pour communiquer sur la sensibilité au changement climatique et la réalisation de simulations de crise en intégrant les risques climatiques sont des façons d'assurer la stabilité financière. Les simulations de crise s'appuient sur des scénarios futurs et observent quels seraient leurs effets sur les différentes banques et le système financier du point de vue comptable. Le réseau NGFS des banques centrales et des autorités de surveillance pour l'écologisation du système financier a été l'un des premiers à évaluer l'influence des risques climatiques sur le secteur financier (NGFS, 2019<sub>[139]</sub>). Du fait de la nature et de la complexité du changement climatique, les simulations de crise fondées sur les risques climatiques sont difficiles à réaliser. Seuls quelques pays en ont entrepris récemment (Baudion et Svoronos, 2021<sub>[140]</sub>). Ces simulations permettent de mettre en évidence les éventuelles lacunes du système financier au regard des risques climatiques. Elles pourraient, de ce fait, aider à concentrer les efforts d'adaptation ou à cerner les domaines dans lesquels l'intervention de l'État est requise.

En 2015, le Conseil de stabilité financière (CSF) a créé l'Équipe spéciale des informations financières ayant trait au climat (TCFD), chargée de promouvoir la diffusion de ces informations et d'accroître leur homogénéité entre les pays et les entreprises. La TCFD formule des recommandations sur les informations à communiquer concernant la gouvernance et la stratégie des entreprises, ainsi que leur gestion et évaluation des risques. Cette transparence permet aux marchés financiers de chiffrer les risques liés au climat. Elle crée, par voie de conséquence, une incitation à les réduire ou les gérer, et encourage les pouvoirs publics à mieux cibler leurs actions (TCFD, 2017<sub>[141]</sub> ; Jones, 2021<sub>[59]</sub>). Un nombre croissant de banques centrales ont donc commencé à mettre en œuvre les recommandations de la TCFD (Bank of England, 2020<sub>[142]</sub> ; Banque centrale européenne, 2021<sub>[143]</sub>).

### 5.3.2. La rétention des risques

Si les risques peuvent être réduits, ils ont en revanche peu de chances d'être éliminés complètement, et se matérialisent sous forme de pertes et de dommages induits par le changement climatique. Les pouvoirs publics sont exposés à ces pertes et dommages (les passifs éventuels) à la fois du fait des dégâts causés aux actifs publics et de leur rôle d'assureur en dernier ressort. L'Allemagne a ainsi annoncé récemment qu'elle allait verser une aide financière aux ménages – assurés ou non – touchés par les inondations de 2021 (Moulson, 2021<sub>[144]</sub>). Le pays, qui s'astreint à une discipline budgétaire, dispose d'une large offre de produits d'assurance. Une part relativement importante des pertes et dommages sont assurés. Pourtant,

même dans ces conditions, l'administration allemande subit d'importantes pressions pour fournir des aides en cas de catastrophe.

L'une des stratégies pour gérer les risques climatiques passe par l'évaluation des passifs éventuels – explicites et implicites – que pourraient connaître les pouvoirs publics à la suite d'un événement météorologique ou climatique. Le problème est que rares sont les administrations qui quantifient leur éventuelle exposition à ces passifs. Cela est particulièrement vrai dans le cas des passifs implicites pouvant se déclarer après un événement extrême, lorsque les victimes sont peu assurées. Plus spécifiquement, lorsque l'ampleur ou la portée des risques est supérieure aux efforts nécessaires pour les réduire, ce sont les individus n'ayant ni assurance ni épargne qui absorberont les coûts des pertes. Une autre éventualité est que les coûts soient transférés à d'autres niveaux de gouvernance ou groupes d'acteurs, comme dans les exemples ci-dessous (Sudmeier-Rieux et al., 2015<sup>[145]</sup>) :

- **Du secteur privé vers le secteur public.** Le premier assume une grande part des investissements qui contribuent à la richesse d'un pays. Or, ces investissements génèrent aussi de nombreux risques pour le secteur public, qui doit éventuellement apporter un soutien financier en cas de catastrophe.
- **Des pays en développement vers les pays développés.** Les seconds vont assumer une partie des coûts, que ce soit sous forme d'aide humanitaire en cas d'urgence déclarée, ou de financement du développement en soutenant des trajectoires de développement combinant la neutralité carbone et la résilience à l'égard du changement climatique.
- **Des autorités infranationales vers les administrations nationales.** Les autorités infranationales (qui sont à l'avant-poste de la réduction des risques climatiques au travers de la mise en œuvre des mesures) transféreraient les coûts vers les administrations nationales (qui sont responsables en dernier ressort de la sécurité publique).

Une grande difficulté est de repérer les besoins de soutien financier que pourront avoir les autorités infranationales à l'égard de l'administration centrale. C'est le cas en particulier dans les pays possédant un système de gouvernance décentralisé. L'OCDE et la Banque mondiale ont élaboré un cadre permettant de gérer les passifs éventuels liés à des catastrophes en utilisant les dispositifs de financement publics. Ce cadre consiste à répertorier et quantifier les cas où les finances publiques pourraient être sollicitées, ainsi que les mesures à prendre pour atténuer ces risques et gérer les risques résiduels (OCDE/Banque mondiale, 2019<sup>[146]</sup>). Une fois que les pouvoirs publics ont cerné les risques de passifs liés au climat, il leur reste à élaborer une stratégie pour s'assurer que des fonds suffisants seront disponibles pour répondre si nécessaire aux besoins de financement. Cette stratégie nécessitera l'utilisation de plusieurs instruments, dont éventuellement les formes suivantes de rétention des risques :

- **Rétention des risques – Épargne et fonds disponibles :** Des fonds spéciaux pour imprévus/de réserve, comme par exemple le fonds de gestion des catastrophes du Mozambique (Banque mondiale, 2019<sup>[147]</sup>), peuvent financer les pertes liées au climat dans les limites des ressources budgétaires. Ces fonds peuvent être accessibles rapidement en cas de besoin. Toutefois, mettre de côté une partie des finances publiques pour faire face à un besoin futur incertain présente à la fois un coût d'opportunité et un coût « politique ». Le premier correspond au renoncement à financer d'autres besoins, tandis que le second apparaît lorsque d'autres besoins ne peuvent être financés. Le coût politique implique également que les fonds de réserve peuvent être détournés pour d'autres usages s'ils ne sont pas suffisamment protégés contre l'ingérence politique. Le changement climatique pourrait accroître cette éventualité. Une autre possibilité est de réaffecter les fonds *ex post*, mais cela comporte aussi des inconvénients. Lorsqu'un aléa se présente, le fait de procéder à des réaffectations budgétaires peut mettre en sourdine d'autres priorités. Cela peut aussi nécessiter des procédures supplémentaires d'approbation parlementaire qui prennent du temps.

- **Rétention des risques – Emprunt** : Les mécanismes préétablis de crédit pour imprévus sont généralement bien adaptés pour financer les aléas de fréquence et d'intensité moyennes qui seraient coûteux ou politiquement difficiles à faire absorber par les budgets annuels. Plusieurs banques multilatérales et organismes bilatéraux de développement mettent à la disposition des pays en développement exposés à des catastrophes des crédits de prévention accompagnés de taux d'intérêt relativement bas. Ils collaborent également avec les pays emprunteurs en finançant la gestion des risques dans le cadre d'accords de prêt pour imprévus (voir la section 5.4). Cette formule possède elle aussi une dimension politique car l'échéance lointaine des crédits les rend intéressants pour les responsables politiques qui ne seront plus au pouvoir lorsque les emprunts devront être remboursés. Le recours à l'emprunt ou à la fiscalité pour répondre aux besoins de financement qui font suite à un événement climatique présente cependant des inconvénients. Par exemple, emprunter au beau milieu d'une crise peut entraîner des problèmes de viabilité budgétaire. De son côté, la fiscalité risque de faire peser des charges supplémentaires sur les ménages et les entreprises touchés, retardant alors leur redressement. Ces deux instruments ne doivent donc être envisagés que dans des scénarios extrêmes où il n'y a pas d'autres solutions de financement. Le changement climatique pourrait en outre accroître le coût de l'emprunt après une catastrophe de grande ampleur (voir la section 5.2.1). C'est pourquoi certains pays ont appelé à l'insertion, dans leur accord de prêt, d'une « clause ouragan ». Il s'agit en fait d'un moratoire sur le remboursement du crédit si une catastrophe survient, ce qui permet aux pays de se relever plus facilement après un événement météorologique extrême (Wigglesworth et Smith, 2019<sup>[148]</sup>). Une clause de ce type a par exemple été ajoutée au moment de la restructuration de la dette de la Grenade en 2015 et de la Barbade en 2019 (West, 2020<sup>[149]</sup>) (voir la section 5.4).

Les différentes approches décrites précédemment jouent des rôles différents dans la stratégie globale de financement des passifs éventuels. À titre d'exemple, les fonds de gestion d'urgence et le soutien aux ménages et entreprises subissant des pertes de revenu ou de chiffre d'affaires sont la priorité. Ces ressources risquent d'être requises beaucoup plus tôt que celles qui serviront à reconstruire des bâtiments ou des infrastructures publics (non essentiels).

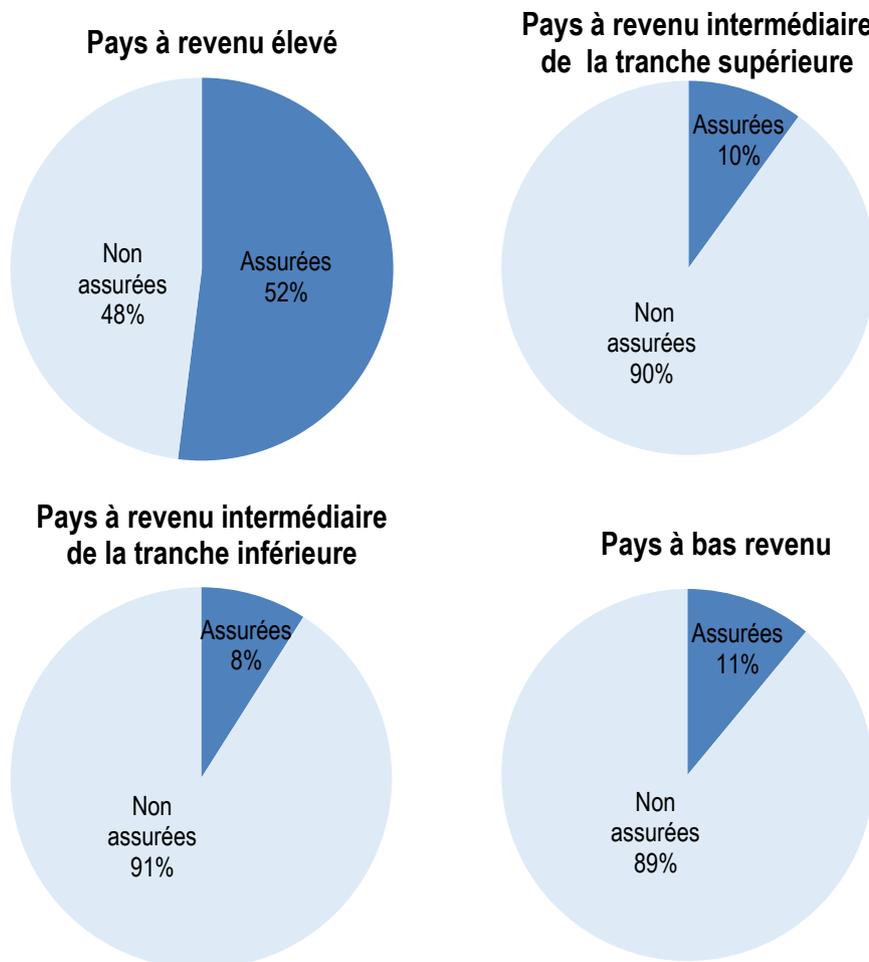
### 5.3.3. Le transfert des risques

La couverture des risques par une assurance peut réduire les répercussions économiques des effets néfastes des changements climatiques. Le constat est qu'un haut niveau de pénétration ou de couverture de l'assurance atténue la baisse d'activité économique qui fait suite à une catastrophe (Melecky et Raddatz, 2011<sup>[150]</sup>), voire la supprime complètement en cas de couverture totale (Von Peter, Von Dahlen et Saxena, 2012<sup>[151]</sup>). Une étude récente a examiné les répercussions économiques de plus d'une centaine d'événements catastrophiques passés. Elle a établi que les pays où la pénétration de l'assurance est importante se redressent dans un délai moyen de 12 mois. À l'inverse, ceux dont le taux de pénétration est plus faible se relèvent en moyenne au bout de quatre ans (Cambridge Centre for Risk Studies et AXA XL, 2020<sup>[152]</sup>). L'OCDE (2018<sup>[153]</sup>) a constaté les mêmes effets bénéfiques sur la reprise de la réassurance mondiale des biens en cas de catastrophe. En plus d'absorber les pertes et d'accélérer la reprise économique, les marchés de l'assurance des aléas climatiques peuvent aussi améliorer la gestion des risques.

Dans de nombreux pays, la grande majorité des pertes économiques causées par des événements climatiques extrêmes ont tendance à être absorbées via la rétention des risques (c'est-à-dire l'épargne, la réaffectation des fonds disponibles ou l'emprunt). L'assurance et les autres dispositifs de transfert des risques<sup>1</sup> n'ont joué qu'un rôle limité dans l'atténuation des pertes et dommages publics et privés. Entre 2000 et 2019, environ 42 % de l'ensemble des pertes économiques liées au climat qui avaient été déclarées étaient assurées.<sup>2</sup> Ce pourcentage global masque cependant de grandes disparités entre les pays développés et en développement. Il était ainsi de 52 % dans les premiers (pays à revenu élevé),

mais de moins de 10 % dans les seconds (voir le Graphique 5.4). Dans certains pays particulièrement vulnérables, ce pourcentage peut être de seulement 1-3 % (Sheehan, 2021<sup>[154]</sup>).

**Graphique 5.4. Pourcentage de pertes assurées et non assurées enregistrées lors d'événements climatiques extrêmes (2000-19)**



Note : Seuls les événements pour lesquels des pertes économiques assurées avaient été déclarées ont été pris en compte dans le calcul. La classification des pays par niveau de revenu correspond à celle des pays et groupes de pays établie par la Banque mondiale (Banque mondiale, 2021<sup>[155]</sup>).

Source : Calculs de l'OCDE d'après les données fournies par Swiss Re sigma et PCS.

Les faibles niveaux d'assurance des aléas climatiques peuvent s'expliquer par des facteurs générant plusieurs effets. Ces facteurs peuvent majorer le coût de l'assurance, dissuader les compagnies d'assurance de couvrir l'aléa, ou abaisser le montant de la prime que les ménages, entreprises et organismes publics sont prêts à payer :

- **La gravité des aléas** : Les événements peu fréquents, aux conséquences lourdes et dont les pertes présentent une forte corrélation entre les assurés sont difficiles et coûteux à assurer. Le niveau de gravité accru des catastrophes oblige en outre les compagnies d'assurance à conserver d'importantes réserves pour couvrir des pertes éventuelles ou pour contracter une réassurance

afin de se protéger contre des pertes. Cela renchérit leurs primes et peut entraîner des problèmes d'accessibilité financière (voir plus bas).

- **Le comportement des consommateurs** : Si la couverture concerne des événements peu fréquents, les citoyens peuvent être peu enclins à payer une assurance, le risque de subir des pertes pouvant leur sembler faible. Il se peut aussi qu'ils aient l'espoir que l'État les indemniserait pour les éventuels pertes et dommages subis (McClelland, Schulze et Coursey, 1993<sup>[156]</sup>).
- **Le manque de connaissances financières** : Une autre explication au faible pourcentage d'assurance des aléas climatiques est le manque de compréhension des produits d'assurance et des marchés correspondants de la part de la population concernée. Les personnes qui ne comprennent pas les produits d'assurance parce qu'elles n'ont pas de connaissances dans le domaine financier seront incapables de les évaluer et ne les achèteront donc pas.

#### *Mesures visant à accroître la contribution des assurances à l'absorption des pertes liées au climat*

Cette sous-section donne un aperçu des actions publiques et dispositifs réglementaires qui pourraient améliorer la contribution des marchés de l'assurance à l'atténuation des conséquences financières des pertes liées au climat (Encadré 5.8).

#### **Encadré 5.8. Les bienfaits potentiels du développement du marché de l'assurance sur la gestion des risques**

Des marchés de l'assurance développés offrant des produits couvrant les risques climatiques peuvent aussi contribuer à une meilleure gestion globale des risques. Les compagnies d'assurance utilisent des outils d'évaluation des risques (comme la modélisation des catastrophes) pour proposer une offre de produits et fournir une estimation probable des pertes futures. Ces outils peuvent également être utilisés avant de prendre des décisions d'investissement dans le domaine de l'atténuation des risques ou de l'adaptation. Lorsque c'est autorisé, les primes d'assurance dont le montant varie selon le niveau du risque peuvent constituer d'importantes incitations à s'assurer. Plus spécifiquement, elles pourraient encourager les investissements dans la réduction des risques et l'adaptation, de manière à pouvoir profiter d'une prime réduite. Lorsqu'elles ont affaire à des grands comptes – comme des grandes entreprises –, les compagnies d'assurance prodiguent souvent des conseils sur la prévention des risques. Il n'est pas rare non plus qu'elles jouent un important rôle de conseil dans le domaine des normes de construction et d'aménagement du territoire, de manière à réduire les pertes sur les risques supposés.

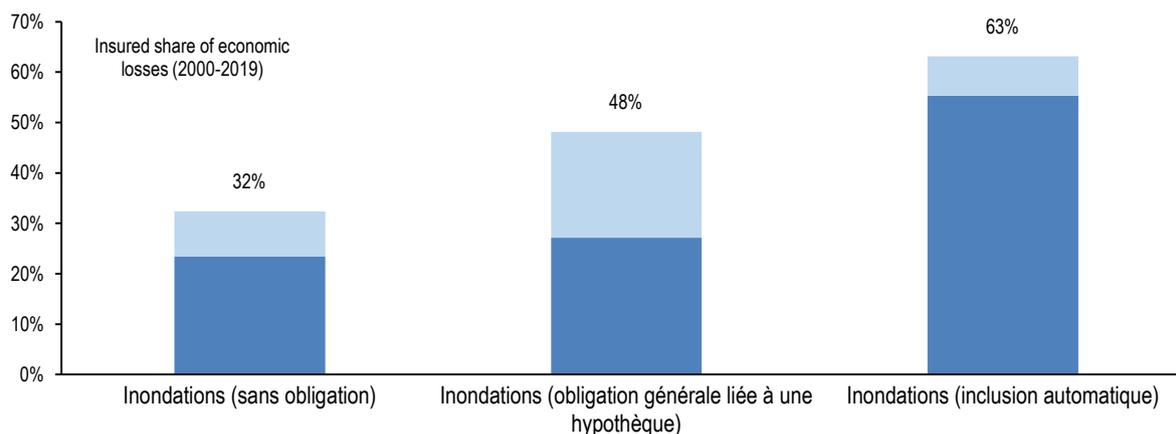
#### **Veiller à ce que les ménages et les entreprises se voient proposer des produits d'assurance adaptés**

Les mesures permettant de garantir que les compagnies d'assurance proposent des produits couvrant les aléas climatiques encouragent en conséquence les populations exposées à s'assurer (OCDE, 2021<sup>[157]</sup> ; OCDE, 2016<sup>[158]</sup>). Dans un produit d'assurance obligatoire, par exemple, les compagnies sont tenues de couvrir des risques bien précis. L'adhésion se fait soit par inclusion automatique de la couverture dans le contrat d'assurance, soit par son retrait. Dans certains pays, les autorités de régulation obligent les banques à faire en sorte que leurs emprunteurs assurent leurs biens hypothéqués contre les risques qu'ils encourent. Cela permet de protéger le système financier contre les défauts de remboursement des emprunteurs suite à une catastrophe. Le Graphique 5.5. représente le niveau de couverture des pertes ayant été subies lors d'inondations passées dans les pays de l'OCDE. Une distinction y est faite entre les cas où la couverture des risques est incluse automatiquement dans l'assurance des biens, et ceux où la

couverture est imposée pour les biens adossés à des prêts hypothécaires. L'Encadré 5.9 décrit les conséquences des différentes formules d'assurance en s'appuyant sur les expériences de l'Inde et du Myanmar.

Les ménages ayant une meilleure connaissance des questions financières sont plus susceptibles de contracter une assurance, qu'ils vivent dans des pays développés ou en développement (Liu et al., 2021<sup>[159]</sup> ; Weedige et al., 2019<sup>[160]</sup>). Les acteurs de la société peuvent décider de contracter une assurance parce que d'autres l'ont fait, et ce pour plusieurs raisons. D'une part, certains types d'assurance sont susceptibles de devenir moins chers car un plus grand nombre de personnes les contracteront du fait de la répartition plus homogène des risques. Cela dit, des aléas climatiques comme l'élévation du niveau de la mer risquent à l'avenir de menacer ce schéma car la montée des eaux se produira simultanément sur l'ensemble des côtes, ce qui pourra rendre le transfert de risques plus difficile et plus coûteux (Santeramo et al., 2016<sup>[161]</sup>). D'autre part, le fait qu'un individu contracte une assurance augmente les chances qu'un autre en fasse de même (Millo et Pasini, 2010<sup>[162]</sup>). Les décideurs publics sont donc bien placés pour faire connaître les possibilités qui existent en matière de gestion des risques et pour améliorer les connaissances financières des citoyens en dispensant une éducation sur ces questions. Les programmes éducatifs seront sans doute plus efficaces s'ils tiennent compte des différences de préférences, de situation et de connaissances financières entre les individus (Amagir et al., 2017<sup>[163]</sup>). Telle pourrait être la base d'une meilleure connaissance, non seulement du secteur de l'assurance, mais aussi de la problématique – plus générale – de la gestion des risques climatiques.

### Graphique 5.5. Pourcentage de pertes subies lors d'inondations qui étaient assurées, par type d'assurance (zone OCDE)



Note : Le graphique présente deux estimations : i) le pourcentage total de pertes économiques qui étaient assurées contre tous les événements survenus entre 2000 et 2019 ; ii) la moyenne simple du pourcentage de pertes assurées pour chaque événement. Le chiffre indiqué correspond à la valeur la plus élevée des deux estimations. Les données relatives au type de couverture des inondations proviennent de l'OCDE (2016<sup>[130]</sup>). Les pays de l'OCDE se répartissent comment suit : la formule « sans obligation » concerne l'Allemagne, l'Australie (ondes de tempête), le Canada, le Chili, la Colombie, la Grèce, l'Italie, le Japon, le Mexique, la Nouvelle-Zélande, le Portugal, la République tchèque et la Turquie ; l'obligation générale liée à une hypothèque est imposée aux États-Unis et en Irlande ; enfin, l'inclusion automatique se pratique en Australie (inondations consécutives à des précipitations), en Belgique, au Danemark, en Espagne, en France, en Pologne, au Royaume-Uni et en Suisse. Source : Calculs de l'OCDE d'après les données sur les pertes liées à des catastrophes naturelles fournies par Swiss Re sigma et PCS.

### Encadré 5.9. L'assurance des risques de catastrophes liées au climat en Inde et au Myanmar

L'Inde et le Myanmar présentent globalement des pourcentages d'assurance des biens similaires (les primes d'assurance représentent environ 0.06 % du PIB). En revanche, ils n'affichent pas le même niveau de couverture des aléas climatiques. En Inde, 10 à 18 % environ des pertes économiques dues à des inondations et des tempêtes (dont des cyclones) entre 2000 et 2019 étaient assurées, contre 1 à 6 % au Myanmar. En Inde, les polices d'assurance pour les risques standard d'incendie et certains sinistres particuliers qui sont proposées aux particuliers, commerçants et entreprises couvrent généralement (automatiquement) les orages, les typhons, les cyclones, les tempêtes, les tornades, les ouragans, les inondations ou les déluges (les assurés ont toutefois la possibilité d'annuler cette couverture). Cela signifie que la grande majorité des particuliers et des professionnels qui assurent leurs biens sont également couverts contre les dommages causés par des orages et des inondations. Au Myanmar, les orages, typhons, ouragans, tempêtes, cyclones, inondations et déluges font l'objet d'une couverture séparée. Cela signifie que les particuliers et les professionnels qui ont contracté une assurance pour leurs biens doivent se voir proposer cette couverture facultative et la souscrire. Cela dit, certaines banques exigent une couverture appropriée pour les biens adossés à des prêts hypothécaires.

Source : (OCDE, 2020<sup>[164]</sup>).

### Résoudre les problèmes d'accessibilité financière des assurances

La faible pénétration des assurances appelle l'attention sur la nécessité pour les pouvoirs publics de résoudre les problèmes d'assurabilité. Il incombe à l'administration publique de créer les conditions dans lesquelles l'assurance des aléas climatiques constitue une option viable. Des problèmes de ce type commencent déjà à apparaître dans plusieurs pays (voir l'Encadré 5.10), sans doute en liaison avec le fait que des aléas climatiques risquent de frapper simultanément un grand nombre d'assurés. Les effets combinés des aléas climatiques réduisent les bienfaits de la diversification sur laquelle s'appuie le secteur de l'assurance pour fonctionner. Il peut arriver que certains aléas liés au climat ne soient plus assurés, les compagnies privées refusant de les prendre en charge. Ce désengagement du marché pourra cependant n'être que temporaire. Aux États-Unis, par exemple, les assureurs privés des inondations font leur retour sur le marché car ils sont désormais capables de mieux mesurer les risques en question. Si la demande de produits d'assurance augmente, les ménages et les entreprises pourront aussi consentir à payer plus cher les polices proposées par les compagnies.

### Encadré 5.10. Les problèmes d'assurabilité des aléas climatiques aux États-Unis

Ces dernières années, de nombreux incendies de grande ampleur aux États-Unis ont entraîné des problèmes d'assurabilité des risques dans l'État de Californie. Les ménages habitant dans des zones très exposées aux risques d'incendies ont vu leurs primes d'assurance augmenter et leurs contrats ne pas être renouvelés à l'initiative des assureurs. Le *California Department of Insurance* a réagi à la situation en imposant un moratoire sur les non-renouvellements de polices d'assurance (California Department of Insurance, 2019<sup>[165]</sup> ; Insurance Journal, 2020<sup>[166]</sup>). Il a également organisé en octobre 2020 une audition en distanciel pour trouver une solution aux difficultés du secteur de l'assurance (Jergler, 2020<sup>[167]</sup>). Des problèmes d'assurabilité ont également été rapportés récemment concernant les ouragans (vents violents) dans l'État de Floride. Ils concernent notamment le non-renouvellement des polices par les assureurs (Insurance Journal, 2018<sup>[168]</sup>), des demandes d'autorisation parlementaire pour procéder à de fortes majorations des primes, ainsi que l'augmentation du nombre de polices en 2020 et 2021 auprès de Citizens (un assureur public du marché secondaire) (Saunders, 2020<sup>[169]</sup> ; O'Connor, 2021<sup>[170]</sup>).

Les primes fixées en fonction du niveau de risque auquel sont exposés des bâtiments ou des infrastructures peuvent fournir un important indicateur de la tarification de l'exposition aux risques. Les ménages et les entreprises devraient ainsi être encouragés à réduire leurs risques (autrement dit à atténuer le risque moral) pour bénéficier de tarifs d'assurance plus avantageux. L'influence du tarif des assurances sur la réduction des risques dépend d'un certain nombre de facteurs, tels que : la nature des aléas, le coût de mesures d'atténuation efficaces et la capacité des compagnies d'assurance à mesurer la réduction des risques et à baisser les primes. Le problème est que les primes dont le montant est fixé en fonction des risques ne sont pas forcément accessibles par les ménages ou les entreprises qui sont très exposés aux risques ou qui n'ont pas les moyens suffisants de payer une assurance. Dans ces situations, la solution peut venir de différents types de programmes d'assurance des risques de catastrophe. Dans un premier cas, les compagnies d'assurance (ou un seul assureur public) assument collectivement la prise en charge de l'exposition aux catastrophes de façon à constituer un portefeuille de risques diversifié permettant de réduire le coût global de la réassurance. Dans un autre, le programme est assorti d'une garantie de l'État pour les cas de pertes extrêmes. Ces deux options améliorent en fin de compte l'accessibilité financière des assurances pour risques climatiques. Un programme d'assurance des risques de catastrophe a tendance à aller de pair avec un haut niveau de couverture des pertes économiques causées par les aléas. Cela est particulièrement vrai dans les pays où l'assurance des biens est peu développée.<sup>3</sup>

Une solution au problème de l'accessibilité financière est la mise en place d'une assurance obligatoire garantie par l'État ou d'un assureur public. Ce type d'assurance est souvent moins cher que les produits proposés sur le marché purement privé car le taux de pénétration – et donc la capacité de répartition des risques – est plus élevé. Théoriquement, un assureur public est censé être mieux informé que ses homologues du secteur privé. En tant qu'organe public, il peut avoir accès à plus d'informations sur les risques auxquels sont exposés les assurés (par exemple les normes de construction). Il peut aussi intégrer les polices d'assurance dans la stratégie plus globale relative au climat. Pour autant, ces informations ne permettent de réduire le risque moral que si les primes d'assurance sont fixées en fonction des risques. Or cela est souvent considéré comme politiquement infaisable dans le cas d'une assurance publique (Paleari, 2019<sup>[171]</sup>). La Roumanie a par exemple instauré en 2008 un dispositif d'assurance obligatoire des catastrophes, dont la prime dépend de la qualité de construction des bâtiments. Si ce dispositif incite à améliorer la résistance physique des bâtiments, il ne règle pas en revanche la question du risque moral (par exemple en diminuant l'exposition ou d'autres vulnérabilités) (Hanger et al., 2017<sup>[172]</sup>). Il peut aussi arriver que les pouvoirs publics choisissent de proposer une couverture à une sélection de citoyens. L'État

colombien a ainsi décidé d'assumer la responsabilité des bâtiments non assurés où vivent les deux groupes de population les plus pauvres (Ministère des Finances et du Crédit public de la Colombie, 2011<sup>[173]</sup> ; Gamper et al., 2017<sup>[174]</sup>). Malgré leurs lacunes, les assurances obligatoires sont parfois préférées aux réaffectations budgétaires, dont le caractère incertain et *ex post* n'incite pas à faire baisser le risque moral. Selon des études théoriques, la formule la plus efficiente et la plus équitable serait une assurance privée partiellement subventionnée par l'État. Cela pourrait inclure des bons financés par l'administration ou le recours croissant à un partenariat avec les pouvoirs publics (Hudson, Botzen et Aerts, 2019<sup>[175]</sup>).

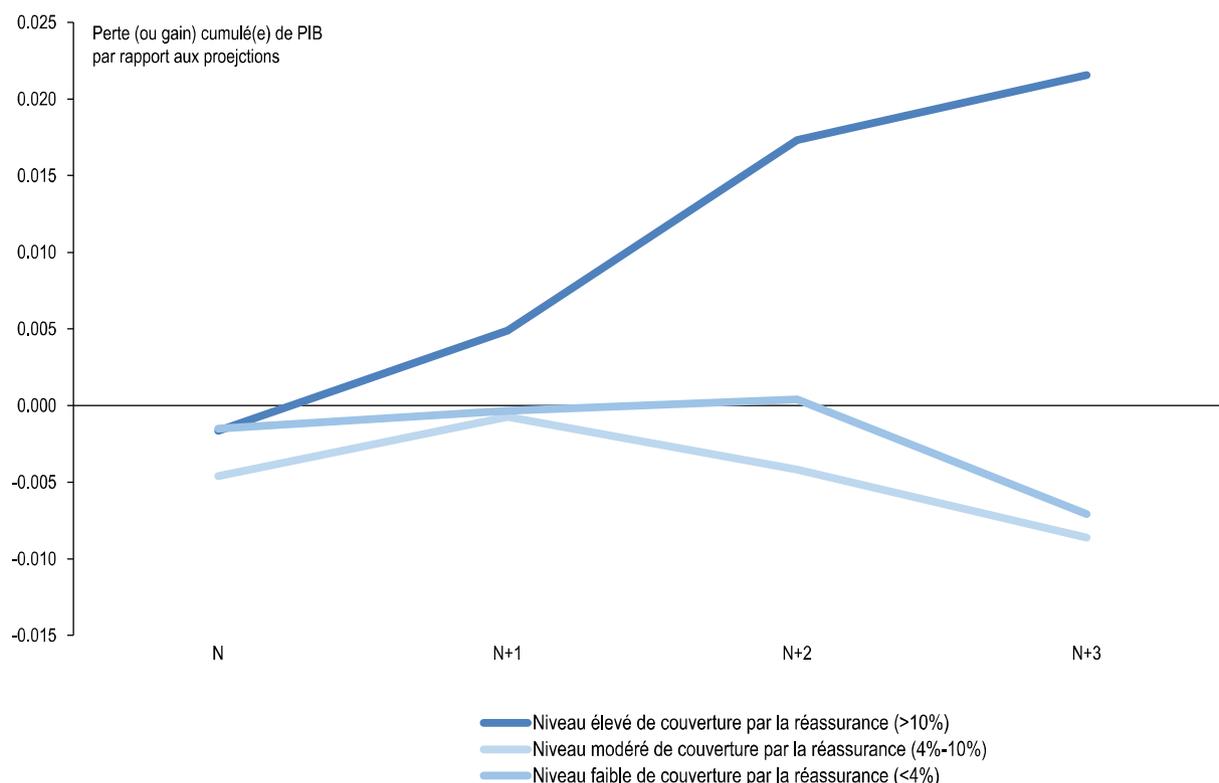
Deux autres points sont également à préciser. D'une part, le risque moral n'est pas toujours présent dans le domaine de l'assurance. Les assurés peuvent être suffisamment prudents et continuer de réduire leurs risques, même en étant couverts par une assurance (Hudson et al., 2017<sup>[176]</sup> ; Mol, Botzen et Blasch, 2020<sup>[177]</sup>). Par conséquent, l'aversion au risque des individus est un élément clé à prendre en compte dans l'élaboration des politiques publiques. D'autre part, la non-assurabilité des actifs n'est pas toujours un point négatif. Si les actifs ne peuvent être assurés, cela crée une incitation à les déplacer du lieu exposé où ils se trouvent, ou tout au moins à ne pas les installer à cet endroit. Ces incitations ne sont cependant pas toujours suffisantes. Dans plusieurs pays, des biens continuent d'être construits dans des zones exposées aux risques de submersion marine ou d'incendies. Cela montre la nécessité de fournir des informations et d'accroître la sensibilisation (voir la section 0).

*Accroître au maximum l'accès aux capacités des marchés mondiaux de capitaux et de la réassurance*

Les marchés mondiaux de capitaux et de la réassurance jouent un rôle essentiel car ils fournissent une couche supplémentaire d'absorption des pertes et diversifient les risques de catastrophe à l'échelle internationale. Ces marchés (ainsi que certains investisseurs) peuvent ainsi prendre en charge une partie des pertes engendrées par une catastrophe climatique, ce qui permet d'alléger la charge assumée par le système financier national. Toutefois, plusieurs pays imposent des restrictions diverses au transfert des risques en direction de ces marchés (en particulier lorsqu'il s'agit d'un transfert transfrontières). Ainsi, des pays comme l'Inde et l'Indonésie limitent le montant des risques pouvant être transférés à des compagnies de réassurance n'ayant pas de présence locale. D'autres pays ne reconnaissent pas le transfert des risques vers les marchés de capitaux comme un moyen efficace pour les assureurs de réduire leurs actifs (OCDE, 2018<sup>[153]</sup>). La conséquence est que les risques de catastrophe (notamment climatique) se retrouvent concentrés sur le marché intérieur ou entre les mains des compagnies de réassurance nationales. Il en résulte une situation dangereuse pour l'économie car cela empêche les compagnies d'assurance de tirer pleinement parti des avantages que procure le transfert des risques vers les marchés de la réassurance.

Le transfert des risques vers les marchés de la réassurance peut procurer des avantages importants. La reprise économique a en effet été beaucoup plus rapide dans les pays où les marchés mondiaux de la réassurance avaient absorbé une grande partie des pertes (OCDE, 2018<sup>[153]</sup>) (voir le Graphique 5.6.). En fin de compte, un accès accru aux capacités des marchés mondiaux de capitaux et de la réassurance peut s'avérer nécessaire. Cet accès devrait fournir aux compagnies d'assurance une protection suffisante pour pouvoir gérer l'augmentation attendue des pertes dues aux aléas climatiques futurs.

**Graphique 5.6. Perte (ou gain) cumulé(e) de PIB par rapport aux projections – antérieures aux événements – pour différents niveaux de réassurance**



Note : Le graphique représente l'évolution réelle (après la catastrophe) du PIB d'un pays frappé par un événement climatique par rapport aux projections (antérieures à la catastrophe) selon trois scénarios de couverture des catastrophes : i) niveau élevé de couverture par la réassurance (soit plus de 10 % de l'ensemble des pertes économiques déclarées) ; ii) niveau modéré de couverture (soit entre 4 % et 10 % de l'ensemble des pertes économiques déclarées) ; et iii) niveau faible de couverture (soit moins de 4 % de l'ensemble des pertes économiques déclarées).  
Source : (OCDE, 2018<sub>[153]</sub>).

### L'assurance des biens publics exposés

Pour les bâtiments et les infrastructures publics comme pour les constructions privées, l'assurance dommages rembourse normalement la plupart des dépenses qui sont engagées pour les reconstruire à l'identique. Certaines administrations (nationales ou infranationales) peuvent aussi souscrire à une assurance permettant de financer les besoins plus généraux faisant suite à un aléa climatique. Avec ce type de produit, la garantie se déclenche généralement en fonction des paramètres de l'événement climatique. La vitesse du vent ou la pluviométrie peut par exemple dépasser un niveau prédéfini ; idem pour une perte modélisée. Cette assurance – dite paramétrique – est une source rapide de financement et de liquidités.

Le principal avantage de l'assurance paramétrique est sa simplicité. Sa souscription repose uniquement sur la probabilité que survienne à un endroit donné un événement correspondant au seuil fixé pour le versement d'une indemnité. De plus, le déclenchement de l'événement suffit pour susciter une indemnisation. Le principal inconvénient de ce type d'assurance est le niveau potentiellement important du risque de base. En d'autres termes, la garantie peut être activée même si aucune perte n'a été subie. Inversement, la couverture peut ne pas être appliquée alors qu'une perte a bien eu lieu (par exemple lorsque le seuil préfixé n'a pas été atteint). Le risque que cela se produise devrait s'amenuiser au fil du temps, à mesure que le degré de précision de l'évaluation des risques de catastrophes pourra être amélioré grâce à de nouvelles sources de données et techniques d'analyse (BAD et OCDE, 2020<sub>[178]</sub>).

Les obligations catastrophes, par exemple, sont une forme de dette émise par exemple par un pays (l'émetteur) par l'intermédiaire d'une entité spéciale pour transférer les risques vers les marchés de capitaux. Si un événement déclencheur survient, une partie des fonds déposés auprès de l'entité spéciale est mise à disposition de l'émetteur, et on dit qu'il y a défaillance sur les obligations.

La mutualisation des risques peut réduire le coût des outils de transfert des risques. Plusieurs dispositifs de ce type ont été mis en place au niveau régional, notamment dans les Caraïbes et en Amérique centrale, dans les îles du Pacifique, en Asie du Sud-Est et en Afrique (Mutuelle panafricaine de gestion des risques ; voir l'Encadré 5.11). Ils fournissent généralement un financement rapide servant davantage au redressement qu'à la reconstruction ; les versements ont lieu sur la base d'un paramètre de déclenchement. Les pays participants peuvent ainsi partager les coûts de la nécessaire modélisation et bénéficier d'une réassurance meilleur marché grâce à la diversification obtenue en souscrivant à une police collectivement. Certains dispositifs comme la Mutuelle panafricaine de gestion des risques (ARC) requièrent des pays participants qu'ils mettent préalablement au point des mécanismes d'intervention sur la façon dont ils utiliseront les fonds. Les processus et responsabilités en matière de versement y sont définis, ce qui diminue l'incertitude lorsqu'un événement se produit.

Investir dans des modèles de qualité supérieure, de même qu'étendre la couverture à différents types de phénomènes extrêmes, pourraient permettre d'améliorer l'efficacité de la mutualisation des risques. L'ARC a ainsi introduit en 2020 la couverture des cyclones tropicaux. D'autres améliorations possibles sont la mise en place de processus fondés sur des règles afin de gérer les attentes insatisfaites, voire l'ajout d'éléments déclencheurs de second plan pour réduire le risque de base. L'intégration d'indemnités de mutualisation des risques dans les dispositifs de protection sociale pourrait en outre accroître l'efficacité, réduire les délais de redressement et atténuer les difficultés des communautés vulnérables. L'introduction d'un nouveau type de soutien, plus durable, de la part des donateurs et des banques de développement permettrait également d'élargir la mutualisation des risques, fournissant une alternative aux fonds sporadiques destinés à des instruments spécifiquement financiers (Martinez-Diaz et McClamrock, 2019<sup>[179]</sup>).

Par ailleurs, en souscrivant collectivement une assurance pour les biens publics, les administrations peuvent réaliser des économies d'échelle. Elles peuvent aussi, en assurant un ensemble d'actifs (présentant des caractéristiques différentes au regard des risques), accéder aux marchés de l'assurance et de la réassurance en bénéficiant de coûts réduits. Plusieurs pays ont mis en place, aux niveaux national et infranational, des mécanismes d'assurance ou d'indemnisation publique. Les actifs publics sont ainsi partiellement couverts par l'État, l'autre partie des risques étant transférée aux marchés privés de la réassurance.

### **Les difficultés de l'assurance à gérer les risques de pertes et de dommages**

L'impact croissant du changement climatique sur les secteurs de l'assurance et la réassurance est une certitude (Krauss et al., 2019<sup>[180]</sup>). Plus les pertes augmentent et plus les besoins de financement s'accroissent également, d'où la majoration des primes d'assurance. D'après une estimation, les primes facturées pour l'assurance des biens au niveau mondial vont progresser de 33-45 % entre 2020 et 2040, soit de 149 milliards USD à 183 milliards USD. Cette estimation tient compte de l'augmentation des pertes consécutives à des catastrophes couvertes par une assurance, y compris celles liées au changement climatique.

La diversification des liens existant entre les phénomènes météorologiques au niveau mondial risque également de devenir plus rare (Herweijer, Ranger et Ward, 2009<sup>[181]</sup> ; Boers et al., 2019<sup>[182]</sup>). Il se peut aussi que les assureurs refusent de fournir une couverture si les primes requises pour couvrir les pertes sont supérieures à ce que les ménages ou les entreprises ont la volonté (ou la capacité) de payer. Les assurances vont donc devenir progressivement plus chères, ce qui réduira la possibilité pour les pays en développement et les ménages défavorisés d'acquérir une couverture (Duus-Otterström et Jagers,

2011<sup>[183]</sup>) et exacerbera les inégalités. Il en ressort donc la nécessité, pour préserver l'assurabilité des risques climatiques, de réduire les risques en diminuant le degré d'exposition et de vulnérabilité.

### Encadré 5.11. La Mutuelle panafricaine de gestion des risques

La Mutuelle panafricaine de gestion des risques (ARC) est un organisme régional de mutualisation des risques créé par l'Union africaine. Son rôle est d'aider les États africains, via la collaboration, à améliorer leurs capacités à planifier, à se préparer et à intervenir en cas d'événements climatiques et météorologiques extrêmes. Elle les aide donc à utiliser les technologies de pointe, ainsi qu'à accéder à des mécanismes de financement novateurs. Si les sécheresses sont courantes en Afrique, l'ARC estime qu'elles ne se produiront pas la même année sur l'ensemble du continent.

S'acquittant d'une prime annuelle, les pays participants touchent une indemnité si un événement déclencheur prédéterminé survient. Les paramètres de transfert de risques sélectionnés par chaque pays déterminent le seuil d'indemnisation. Ces paramètres sont notamment les suivants :

- **Seuil d'attachement/de déduction** : risque qu'un pays est prêt à conserver et gérer en utilisant d'autres ressources.
- **Seuil de déclenchement** : risque modélisé de sécheresse maximal qu'un pays souhaite voir assurer.
- **Limite** : indemnité maximale touchée par un pays en cas d'extrême sécheresse.
- **Pourcentage de cession** : pourcentage du risque total modélisé qu'un pays est prêt à transférer à la mutuelle.

L'ARC couvre en moyenne des pertes de 30 millions USD par pays et par saison pour des sécheresses survenant une fois tous les cinq ans ou plus (le chiffre exact est cependant très variable). La Mutuelle effectue des versements au Trésor national de chaque pays deux à quatre semaines après la fin de la saison des pluies. Le Trésor peut alors verser des aides aux ménages touchés par un événement selon un plan d'intervention préétabli. L'ARC dispense sa couverture à l'aide d'ARC Replica, un produit d'assurance conçu pour le Programme alimentaire mondial et d'autres acteurs de l'aide humanitaire. Son but est d'accroître l'efficacité de l'intervention humanitaire d'urgence dans les pays d'Afrique vulnérables exposés à des risques climatiques (PAM, 2018<sup>[184]</sup>).

Pour adhérer à l'ARC, les pays participants doivent élaborer un plan d'intervention précisant comment ils utiliseront – rapidement et efficacement – les indemnités versées. Ce plan indique également comment ils comptent aider de manière efficace et rapide les individus les plus durement touchés par un événement météorologique extrême, de manière à préserver leurs moyens de subsistance. Si les indemnités doivent idéalement être utilisées dans les 120 jours suivant leur versement par l'ARC, les activités engagées doivent être terminées dans un délai de six mois.

Les acteurs de la coopération pour le développement, ainsi que les membres de l'Union africaine participants, peuvent contribuer à l'ARC par le versement de primes annuelles. Ainsi, dans le cadre de son plan d'urgence pour le COVID-19, l'Allemagne a versé à l'ARC en 2020 des primes permettant de venir en aide à 20 millions de personnes au cours de la campagne agricole 2020-21 (BMZ, 2021<sup>[185]</sup>). Les États-Unis, le Royaume-Uni et la Suisse ont également apporté un soutien aux États membres de l'ARC et aux partenaires du produit Replica par le paiement de primes.

Source : <https://www.africanriskcapacity.org>.

## 5.4. Le rôle de la coopération pour le développement dans l'aide apportée aux pays en développement pour réduire et gérer les risques de pertes et de dommages

Les difficultés énoncées dans les précédentes sections montrent l'importance pour l'ensemble des parties prenantes de pouvoir accéder à diverses sources de financement – et les utiliser – pour réduire et gérer les risques de pertes et de dommages. Cette section examine le rôle du financement du développement provenant de sources bilatérales et multilatérales, notamment des opérations ayant trait à l'aide humanitaire liée au climat. Elle décrit dans un premier temps les conditions qui favorisent, directement ou indirectement, les actions des pays en développement pour réduire et gérer les risques climatiques. S'en suit un bref examen de la façon dont les bailleurs de fonds intègrent les risques de pertes et de dommages dans leurs cadres stratégiques et de programmation. La section se poursuit avec la présentation des engagements de financement pris par les bailleurs bilatéraux et multilatéraux pour gérer les risques de pertes et de dommages induits par le changement climatique. L'analyse utilise une méthodologie conçue spécialement pour ce rapport. La section s'achève par les grandes questions qui doivent être prises en compte par les bailleurs, ainsi que par la description du rôle du financement du développement au regard de la viabilité budgétaire.

L'absence de consensus au sujet de la définition des pertes et dommages – que ce soit dans la sphère politique ou dans la littérature universitaire (Doelle et Seck, 2020<sup>[186]</sup> ; Toussaint, 2021<sup>[187]</sup>) – n'est pas sans conséquences sur le sens qui est donné à ces concepts dans le contexte de la coopération pour le développement. Selon l'idée communément admise, tous les efforts engagés pour ralentir la hausse moyenne des températures au niveau mondial et pour s'adapter aux effets néfastes du changement climatique peuvent permettre de réduire et de gérer les risques de pertes et de dommages induits par le changement climatique (CCNUCC, 2019<sup>[90]</sup>). Ainsi, l'amélioration de la gestion financière du secteur public n'est généralement pas assimilée à une action climatique. Or, elle peut aider à trouver des ressources intérieures pour financer l'adaptation au changement climatique (MOPAN, 2021<sup>[188]</sup>). D'autres interventions ne s'inscrivant pas dans le cadre climatique peuvent contribuer indirectement à l'adaptation et à la réduction des risques de catastrophes. C'est le cas par exemple de l'éducation, des actions de réduction de la pauvreté au sens large et de la protection sociale. Toutefois, cette approche générale ne fournit pas d'indication sur l'importance accordée par les bailleurs, dans leurs programmes et leurs financements, à l'examen et la gestion des risques de pertes et de dommages.

Une approche plus circonscrite est utilisée dans l'analyse ci-après, qui s'appuie sur les éléments examinés et évalués lors des négociations sur le climat des Nations Unies. L'article 8 de l'Accord de Paris reconnaît la nécessité d'éviter les pertes et préjudices liés aux effets néfastes des changements climatiques, de les réduire au minimum et d'y remédier. Il énonce huit domaines de coopération et de facilitation visant à améliorer la compréhension, l'action et l'appui (CCNUCC, 2015<sup>[189]</sup>). Il met également en avant le Mécanisme international de Varsovie relatif aux pertes et préjudices comme le principal instrument permettant de traiter ces questions. Les décisions prises ensuite par les pays dans le cadre du processus international de lutte contre le changement climatique ont permis de mieux clarifier les différents types de pertes et de dommages. Les pays ne sont pas obligés de comptabiliser ou de déclarer séparément le financement des activités de réduction et de gestion des risques de pertes et de dommages. En fait, le suivi du soutien apporté à ces activités est assuré en partie grâce aux mécanismes existants de notification des fonds affectés aux mesures d'adaptation comme les rapports bisannuels, les communications nationales, les comptes rendus actualisés bisannuels et (dans le cadre de l'Accord de Paris) les dispositifs relatifs à la transparence.

### 5.4.1. Les approches stratégiques et de programmation

#### *Les fonds et programmes relatifs au climat*

Le paysage du financement du développement favorisant les efforts de réduction et de gestion des risques de pertes et de dommages induits par le changement climatique inclut à la fois des instruments bilatéraux et multilatéraux. Cette section présente brièvement un échantillon des principaux instruments entrant dans la catégorie du financement multilatéral, qui comprend des fonds et des programmes relatifs au climat. La Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique (CCNUCC) prévoit un certain nombre de mécanismes spécialisés conçus pour financer l'action climatique dans les pays en développement. Le Fonds vert pour le climat (GCF), un mécanisme financier rattaché à la CCNUCC, a pour but d'aider les pays en développement à engager des actions en faveur du climat. Cela inclut les actions visant à éviter les pertes et dommages, à les réduire au minimum et à y remédier en utilisant les cadres d'investissement et guichets de financement existants (Fonds vert pour le climat, 2021<sup>[190]</sup> ; Kempa et al., 2021<sup>[191]</sup>). Cette aide reflète les décisions prises dans le contexte des négociations sur le climat. Le GCF est également supposé consacrer la moitié de ses ressources à l'adaptation au changement climatique (en équivalent-don).

D'autres mécanismes ont été rattachés au Fonds pour l'environnement mondial (FEM). C'est le cas par exemple du Fonds d'affectation spéciale, qui finance les activités de facilitation, notamment pour rendre compte des mesures d'adaptation et autres actions liées au changement climatique menées dans le cadre de la Convention. Le Fonds pour les pays les moins avancés finance la préparation et la mise en œuvre des évaluations des risques et des systèmes d'alerte précoce. Le Fonds spécial pour les changements climatiques est utilisé pour les activités d'adaptation pilotes ou de démonstration menées dans les pays autres que ceux précités. Quant au Fonds pour l'adaptation, créé dans le cadre du Protocole de Kyoto, il finance les projets et programmes d'adaptation au changement climatique mis sur pied dans les pays en développement vulnérables. Enfin, les Fonds d'investissement pour le climat, qui relèvent du Programme pilote pour la résilience climatique, financent l'intégration de la résilience et de la gestion des risques climatiques dans les plans de développement des pays et leur mise en œuvre.

Les différents acteurs fournissant aux pays partenaires des moyens de financer leur action climatique jouent des rôles complémentaires. Les banques de développement multilatérales et régionales se spécialisent souvent dans les investissements de grande ampleur – en accordant des prêts bonifiés – et interviennent auprès d'un large éventail de partenaires, notamment du secteur privé. Les institutions de financement du développement (comme l'AFD en France ou KfW en Allemagne) financent de grands projets d'infrastructure, également par le biais de prêts bonifiés. D'autres rôles peuvent être joués par les organisations multilatérales et internationales (comme les mécanismes financiers de la CCNUCC décrits plus haut), selon leur mission et les ressources dont elles disposent. Les fournisseurs bilatéraux de financement à l'appui du développement peuvent être relativement bien placés pour aider les pays partenaires à intégrer la question du changement climatique dans leurs processus nationaux de planification du développement. Ils utilisent pour cela des initiatives pilotes, le développement des capacités, l'assistance technique et le transfert de technologies. Ces bailleurs jouent un rôle tout aussi important lorsqu'il s'agit de fournir et de distribuer une aide humanitaire lorsque survient une catastrophe climatique.

#### *L'accès au financement*

La disponibilité des fonds ne garantit pas leur accessibilité. Plusieurs facteurs y font obstacle. Ainsi, les procédures d'accréditation sont souvent complexes et diffèrent d'un mécanisme à l'autre. Les processus de présentation des demandes et les obligations fiduciaires sont souvent trop lourds à gérer par les institutions des pays en développement, qui disposent rarement de capacités techniques et administratives suffisantes. Les fonds et les programmes relatifs au climat s'emploient à résoudre ces problèmes d'accès.

Ainsi, emboîtant le pas du Fonds pour l'adaptation, le GCF a introduit le principe de l'accès direct. Il existe toutefois une prise de conscience croissante du fait que d'autres actions sont nécessaires et que les questions structurelles ne se limitent pas à la création de fonds. Le contexte ou la notation de crédit des différents pays ont par exemple été répertoriés comme des aspects à prendre en considération.

Face à ce qui est perçu comme des lacunes de l'architecture internationale du financement à l'appui du développement (Gouvernement du Royaume-Uni, 2021<sup>[192]</sup> ; LIFE-AR, 2019<sup>[193]</sup>), différentes parties prenantes insistent sur le besoin urgent d'améliorer et de simplifier l'accès aux ressources financières pour compléter le financement de l'action climatique. Dans ce contexte, l'initiative LIFE-AR pour une véritable adaptation et résilience dans les pays les moins avancés a été conçue dans le but d'améliorer les connaissances climatiques ainsi que l'accès à un financement fiable et prévisible – national ou international, public ou privé. Cet accès serait guidé par les principes suivants : l'inclusion, la participation, l'action locale, la justice, l'équité et la solidarité (LIFE-AR, 2019<sup>[193]</sup>). Le Royaume-Uni, qui préside la COP 26, a mis en place une équipe spéciale sur l'accès au financement de l'action climatique (ou *Taskforce on Access to Climate Finance*). Coprésidée par le Royaume-Uni et les Fiji, cette équipe met en évidence quatre éléments essentiels à un accès efficace (Gouvernement du Royaume-Uni, 2021<sup>[192]</sup>) : i) l'appropriation nationale et la coordination ; ii) le déploiement d'une action homogène, coordonnée et structurée par les acteurs de la coopération pour le développement ; iii) le pragmatisme et la coordination avec les initiatives ; iv) l'inclusivité. Ce constat coïncide avec l'appel lancé par les ministres des Finances du Groupe des vingt pays les plus vulnérables (V20) en faveur « d'un soutien plus énergique et d'un engagement synergique de la communauté économique internationale propices à la mise en place d'économies résilientes au changement climatique » (V20, 2021<sup>[194]</sup>).

### *Les cadres stratégiques et de programmation*

La focale et l'approche adoptées par les fournisseurs de financement à l'appui du développement résultent de l'accent qui est mis de plus en plus, lors des négociations sur le climat, sur les pertes et les dommages induits par le changement climatique, mais aussi des impacts climatiques subis par les pays en développement. Un exemple est l'engagement pris en 2021 par le G7 de renforcer son soutien au financement préétabli des risques, notamment via la campagne « Crisis Lookout » lancée par le *Centre for Disaster Protection*. Les fournisseurs n'utilisent pas la même terminologie. En fait, leur soutien à la réduction et la gestion des risques de pertes et de dommages est souvent intégré à des initiatives préexistantes d'adaptation, de résilience au changement climatique et de réduction des risques de catastrophes. Cela dit, certains fournisseurs font explicitement référence aux pertes et aux dommages dans leurs cadres et programmes stratégiques :

- L'organisme allemand d'aide au développement GIZ a créé en 2013 le *Programme mondial d'évaluation et de gestion des risques pour l'adaptation au changement climatique (pertes et dommages)*. Le but est d'aider les pays partenaires à concevoir et mettre en œuvre des mesures pour « éviter, réduire au minimum et gérer » les pertes et les dommages induits par le changement climatique, ainsi que de généraliser ces approches (GIZ, 2018<sup>[195]</sup>). Le ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement se réfère par ailleurs explicitement, dans sa nouvelle stratégie sur le climat et l'énergie, aux pertes et dommages liés au climat. Cette stratégie énonce des mesures concrètes d'aide aux pays partenaires, telles que : promotion des dispositifs de financement de la lutte contre les risques liés au climat et aux catastrophes ; aide à la mise en place de systèmes d'alerte précoce ; fourniture d'un soutien ciblé pour l'analyse et la gestion des risques climatiques ; enfin, renforcement des capacités et des connaissances sur le sujet des migrations et déplacements induits par le changement climatique. La stratégie précitée reconnaît en outre la nécessité d'adopter une approche plus systématique pour faire face à la vulnérabilité des pays partenaires. Ainsi, dans le cadre du Partenariat mondial InsuResilience (IGP), la banque de développement KfW apporte son soutien à de nombreux fonds ciblés sur la problématique, comme par exemple le Fonds de solutions InsuResilience et le Fonds d'investissement

InsuResilience. Le but du partenariat IGP est de renforcer les solutions d'assurance et de financement des risques liés au climat et aux catastrophes dans les pays en développement et les économies émergentes (voir l'Encadré 5.12).

- Au Danemark, la nouvelle Stratégie d'action mondiale pour le climat a pour but de « contribuer à la prévention et la réduction des risques de pertes et de dommages induits par le changement climatique, ainsi qu'aux efforts de reconstruction faisant suite à des catastrophes climatiques » grâce à une coopération au service du développement vert (Gouvernement du Danemark, 2020<sup>[196]</sup>). Avant l'adoption de cette nouvelle stratégie, c'est l'agence danoise pour le développement international (DANIDA) qui intervenait dans la gestion des pertes et dommages liés au climat. Elle apporte, par exemple, de l'aide aux éleveurs pastoraux du nord du Kenya contraints d'abandonner leur mode de vie traditionnel, notamment en déplaçant leur bétail pour trouver de l'eau et des zones de pâturage. La DANIDA dispense pour ce faire une formation professionnelle aux éleveurs ayant perdu leurs modes de subsistance, conformément au Plan d'action national du Kenya sur le changement climatique (Ministère des Affaires étrangères du Danemark, 2020<sup>[197]</sup>).
- Le *Plan d'action sur le changement climatique (2021-25)* de la Banque mondiale inclut une stratégie de financement couvrant l'adaptation au changement climatique ainsi que les pertes et les dommages. Il met plus particulièrement l'accent sur les obligations catastrophes qui donnent lieu à des versements lorsque surviennent, par exemple, des cyclones tropicaux satisfaisant aux critères spécifiés dans les conditions générales des obligations (Banque mondiale, 2021<sup>[198]</sup>). La Banque mondiale a également participé à la mise sur pied de programmes apparentés à des mécanismes régionaux de mutualisation des risques (comme le Dispositif d'assurance catastrophes naturelles pour les Caraïbes et l'Initiative de financement et d'évaluation des risques de catastrophes dans le Pacifique). Elle dirige par ailleurs d'autres programmes tels que le mécanisme mondial de financement des risques (GRiF) et la Facilité mondiale pour la prévention des risques de catastrophes et le relèvement, avec l'aide de tout un éventail de donateurs. Le GRiF a été conçu pour renforcer la résilience des pays vulnérables en cas de chocs climatiques et de catastrophes. Il permet donc des interventions et un redressement plus rapides et plus précoces grâce à des instruments de financement des risques préétablis, dont des solutions fondées sur le marché comme des dispositifs d'assurance.

Les fournisseurs ont également recours à l'évaluation des risques pour concevoir les dispositifs de lutte contre le changement climatique. Comme indiqué lors du dialogue d'experts de Suva qui s'est tenu dans le cadre de la CCNUCC, l'objectif de cette évaluation est également d'éviter, de réduire au minimum et de gérer les impacts du changement climatique. Des travaux sont également en cours concernant des outils d'évaluation des risques en accès libre qui aideraient à la prise de décisions, à la détermination des risques nationaux et à la modélisation probabiliste des risques (CCNUCC, 2019<sup>[90]</sup>). Les outils d'analyse des risques climatiques fournissent une approche préventive de la gestion des risques liés au climat et aux catastrophes car ils permettent d'intégrer des mesures de résilience dans la conception même des initiatives (Banque mondiale, 2021<sup>[199]</sup> ; BAfD, 2014<sup>[200]</sup> ; BAD, 2014<sup>[201]</sup> ; USAID, 2017<sup>[202]</sup> ; BMZ, 2019<sup>[203]</sup>). Les facteurs intervenant dans les risques climatiques et les incertitudes qui y sont associées sont complexes. La conséquence est que l'application des outils d'analyse de ces risques se heurte à des difficultés techniques (voir le chapitre 2).

Certains fournisseurs ont mis au point des outils utilisables *a posteriori* pour évaluer les besoins après la survenue d'aléas climatiques et autres aléas. Le Groupe des Nations Unies pour le développement, la Banque mondiale et l'Union européenne ont par exemple conçu conjointement en 2008 le dispositif d'évaluation des besoins après une catastrophe (PDNA), qui fournit une évaluation exhaustive – notamment des pertes et des dommages – et permet de recenser les besoins de la population touchée. Le PDNA planifie la remise en état des infrastructures, habitations, moyens de subsistance, services, structures de gouvernance et systèmes sociaux endommagés en mettant l'accent sur la réduction des

risques de catastrophes futurs et sur l'augmentation de la résilience. Cette méthodologie influe sur les décisions d'investissement de fournisseurs comme la Banque islamique de développement (ISDB, 2019<sup>[204]</sup>).

### Encadré 5.12. Le Partenariat mondial InsuResilience

Le Partenariat mondial InsuResilience (IGP) est une alliance internationale agissant pour accroître la résilience aux risques climatiques. Son objectif est de protéger la vie et les moyens de subsistance des populations pauvres et vulnérables à l'aide de solutions d'assurance et de financement des risques liés au climat et aux catastrophes. L'IGP est né de l'initiative InsuResilience, créée par le G7 en 2015. Il a été lancé en 2017 par un groupe de pays industrialisés ainsi que de membres du G20 et du V20, lors de la COP 23 de la CCNUCC. L'IGP travaille, au sein de la communauté internationale des acteurs de la résilience, à susciter l'action, élever les ambitions et encourager l'homogénéité des solutions d'assurance et de financement des risques liés au climat et aux catastrophes parmi un large éventail de partenaires. Ce partenariat réunit plus d'une centaine de représentants de différents groupes d'acteurs (pays, secteur privé, organisations multilatérales, banques de développement, société civile et milieu universitaire).

Depuis 2017, les différents acteurs se rencontrent chaque année lors du forum de l'IGP, qui leur permet d'échanger sur les bonnes pratiques, les principaux enseignements et les orientations futures de la communauté en ce qui concerne les solutions d'assurance et de financement des risques liés au climat et aux catastrophes. Se conformant à la Vision 2025, présentée lors du Sommet de 2019 des Nations Unies sur l'action climatique, l'IGP permet d'intervenir plus rapidement, plus sûrement et de façon plus rentable en cas de choc climatique et de catastrophe, en passant d'un mode de gestion de crise réactif à proactif. L'un de ses grands objectifs est de couvrir 500 millions de personnes pauvres et vulnérables par an jusqu'en 2025. En 2020, 137 millions de personnes dans plus de 100 pays ont bénéficié de 22 programmes mis en œuvre par l'IGP.

Source : (BMZ, 2021<sup>[185]</sup> ; InsuResilience Global Partnership, 2021<sup>[205]</sup>).

#### 5.4.2. L'aide humanitaire pour faire face aux pertes et dommages

L'aide humanitaire joue un rôle important, que ce soit dans le cas des phénomènes à évolution lente ou des événements extrêmes. Elle se manifeste sous la forme d'opérations de secours, mais aussi de livraisons de nourriture, d'eau, de médicaments et de tentes. Si l'aide humanitaire fournie par des donateurs à la suite d'une catastrophe est cruciale, son volume et le moment où elle arrivera peuvent être difficiles à prédire, et elle peut être longue à recueillir (Bowen et al., 2020<sup>[72]</sup>). Les acteurs de la coopération pour le développement peuvent aider les pays partenaires à gérer les risques de pertes et de dommages liés au climat de plusieurs manières. Premièrement, ils peuvent utiliser des moyens de financement plus flexibles et plus prévisibles pour répondre aux besoins humanitaires immédiats. Deuxièmement, ils peuvent adapter leurs interventions en fonction de l'évolution de la situation et des risques climatiques futurs (Bowen et al., 2020<sup>[72]</sup> ; OCDE, 2021<sup>[102]</sup>). Par ailleurs, ces acteurs intègrent de plus en plus l'action préventive dans les programmes ayant trait au développement (German Federal Foreign Office, 2020<sup>[84]</sup> ; Levine et al., 2020<sup>[85]</sup> ; Kuriyama et al., 2020<sup>[86]</sup>) et à l'aide humanitaire (Gouvernement du Royaume-Uni, 2021<sup>[87]</sup>). Certains bailleurs bilatéraux et multilatéraux ont commencé à utiliser des indices de vulnérabilité climatique pour prendre des décisions en matière d'investissement (voir l'Encadré 5.13).

### Encadré 5.13. Indices et cadres de mesure de la vulnérabilité climatique

L'utilisation d'indices de la vulnérabilité climatique peut être utile lorsque l'aide humanitaire est déployée en anticipation et que les intervenants n'ont pas de présence sur le terrain. L'indice des États fragiles, par exemple, répertorie les vulnérabilités – sociales, économiques, climatiques et autres – des pays pouvant contribuer à leur fragilité (The Fund for Peace, sans date<sup>[206]</sup>). L'indice mondial des risques climatiques cartographie les niveaux d'exposition et de vulnérabilité aux phénomènes météorologiques extrêmes, que les pays peuvent utiliser comme signaux d'avertissement pour se préparer à des événements futurs (Germanwatch, 2021<sup>[207]</sup>). Le programme « States of Fragility » de l'OCDE aide les acteurs de la coopération pour le développement à explorer des approches permettant d'obtenir de meilleurs résultats en matière de résilience dans les pays fragiles et en conflit. Ce programme inclut le concept de fragilité environnementale, qui recouvre les risques climatiques. Il montre comment de tels concepts peuvent être intégrés aux activités programmées par les donateurs dans les pays touchés par des événements climatiques (OCDE, 2020<sup>[208]</sup>). Ces indices et cadres de mesure permettent d'intégrer les questions climatiques dans les activités régulières de coopération au service du développement, améliorant ainsi la contribution des investissements à la résilience et au développement durable.

La section 5.3 mettait en évidence les arbitrages auxquels sont confrontés les pouvoirs publics lorsqu'ils doivent déterminer les mécanismes de financement appropriés face aux pertes et aux dommages (par exemple : la création de fonds de réserve spéciaux *ex ante*, par opposition à des réaffectations budgétaires *ex post*). De tels arbitrages peuvent s'avérer nécessaires lorsqu'il existe le risque que des ressources provenant d'investissements affectés globalement au développement ne changent d'orientation. Les acteurs de la coopération pour le développement connaissent la même difficulté. Ils doivent établir un arbitrage entre, d'une part, une aide humanitaire rapide et un soutien au redressement et, d'autre part, des investissements à moyen et long termes pour instaurer un développement durable (Fanning et Fullwood-Thomas, 2019<sup>[209]</sup>). Or il est fréquent que ces acteurs planifient et déploient leurs interventions, y compris celles liées au changement climatique, en les dissociant de l'aide humanitaire. Il n'est pas rare que ces deux formes de soutien soient gérées par des équipes ou des organismes différents en fonction de leurs règles, processus décisionnels, cycles de planification et enveloppes budgétaires (OCDE, 2019<sup>[210]</sup>). Dans un contexte d'aggravation des pertes et des dommages, la nécessité d'une collaboration accrue entre les acteurs du développement et ceux de l'aide humanitaire apparaît de plus en plus comme une évidence (Nations Unies, 2016<sup>[211]</sup>). Cette collaboration devra en fait passer par de plus grandes synergies entre les deux communautés. Les acteurs en question doivent à la fois répondre aux besoins immédiats des populations mais aussi contribuer à leur résilience face à des aléas dont certains ont déjà été expérimentés, tandis que d'autres sont le fruit de projections. Ils peuvent y parvenir via la planification et l'investissement précoce dans la préparation, comme l'a noté le G7 (Gouvernement du Royaume-Uni, 2021<sup>[212]</sup>), ainsi que par le choix de leurs programmes et la mise à contribution, dès le début et pour une longue durée, des acteurs locaux (voir l'Encadré 5.14).

### Encadré 5.14. Les effets du changement climatique sur l'action humanitaire

Les aléas climatiques figurent parmi les principaux facteurs justifiant une aide humanitaire lors de crises de longue durée. Le paysage mondial de l'action humanitaire s'est par ailleurs élargi, avec la multiplication de plans d'action non conventionnels. Les organisations humanitaires, les groupes de la société civile locaux et les acteurs bénévoles se trouvent en première ligne et doivent gérer les impacts et les risques que font peser les crises climatiques sur les communautés, les vies humaines et les moyens de subsistance. L'écart grandissant entre la nécessité d'intervenir et les moyens pour le faire va devenir ingérable, tant au niveau local qu'international. Il est donc nécessaire, en plus de trouver des ressources supplémentaires, d'ajuster de toute urgence les modalités de l'aide humanitaire afin qu'elle contribue directement à l'adaptation et à la résilience des communautés à l'échelle mondiale. Dans cette optique et pour répondre à ce besoin croissant, le Bureau des Nations Unies pour la coordination des affaires humanitaires a formulé cinq recommandations à l'intention des acteurs de l'aide humanitaire :

- **Intervenir précocement** : Il convient, pour éviter l'exacerbation des besoins humanitaires, d'intervenir en amont de la crise par la préparation et la réduction des risques de catastrophes, par une action anticipative progressive et globale, ainsi que par la mise en place de dispositifs d'assurance et de financement des risques ambitieux.
- **Agir sur le long terme** : L'action à long terme requiert un financement et une planification s'inscrivant dans la durée, ainsi qu'un élargissement de la boîte à outils de l'aide humanitaire afin d'y inclure un soutien, par exemple, aux systèmes de protection sociale, aux structures de gouvernance du climat, ainsi qu'aux mesures d'atténuation du changement climatique et d'adaptation à ses effets. Prévoir un financement et des programmes sur plusieurs années réduit les coûts opérationnels et rend l'action plus efficace. Cela permet de développer les capacités et améliore la résilience au niveau local.
- **Agir collectivement** : Faire face à la fragilité, à la vulnérabilité et aux besoins croissants nécessite de déployer de nouvelles méthodes pour bénéficier des capacités et de l'expertise d'un plus large éventail d'acteurs. La mise en place de réseaux interconnectés et coordonnés pour réduire les risques climatiques et faciliter l'adaptation au changement climatique requiert du temps car il faut faire tomber les cloisonnements systémiques et établir de nouveaux partenariats, de plus grande ampleur. Ces réseaux doivent notamment regrouper les acteurs locaux de l'aide humanitaire, les milieux scientifiques et universitaires spécialisés dans le climat, ainsi que le secteur privé.
- **Agir de façon inclusive** : Adopter une approche axée sur l'équité est indispensable pour garantir une planification, un financement et des décisions qui ne soient pas préjudiciables et qui permettent de faire face à l'impact inégal du changement climatique et de gérer les inégalités préexistantes. Il faut pour cela que les programmes humanitaires et à long terme ciblant les groupes de population les plus vulnérables et marginalisés soient menés conjointement. Ces programmes doivent assurer un accès équitable aux services répondant aux besoins uniques des personnes vulnérables, tout en donnant à ces dernières les capacités d'agir.
- **Agir pour la vulgarisation** : Les sciences et la recherche doivent faire l'objet d'une vulgarisation plus efficace, de manière à améliorer la compréhension des impacts du changement climatique et des stratégies d'adaptation par les communautés locales, les administrations publiques, les secteurs et les donateurs. Quant aux acteurs de l'aide humanitaire, ils doivent comprendre les menaces futures que représente la crise climatique et adapter leurs modes de fonctionnement et leurs systèmes afin de répondre à des demandes croissantes en utilisant des ressources qui, elles, n'augmentent pas.

Source : UNOCHA (à paraître), *No Return to Normal: The Growing Humanitarian Climate Crisis*, UNOCHA Policy Branch, New York.

### 5.4.3. L'utilisation du financement du développement pour la gestion des pertes et des dommages – Tendances

Cette section passe en revue les approches utilisées dans le financement du développement pour réduire et gérer les risques de pertes et de dommages, et en dégage des tendances. L'analyse s'appuie sur les engagements d'APD qui ont été pris par les membres du Comité d'aide au développement (CAD) de l'OCDE et les fournisseurs multilatéraux pour 2018-19. Elle utilise le Système de notification des pays créanciers de l'OCDE (SNPC), une base de données contenant des informations sur chaque projet de coopération pour le développement financé par des membres du CAD et des fournisseurs multilatéraux. Chaque projet répertorié dans le SNPC est classé par secteur et en fonction, entre autres, des pays fournisseurs et partenaires, des instruments financiers utilisés et des sommes engagées. Le SNPC recense également les engagements pris par les pouvoirs publics à l'aide d'un ensemble de marqueurs des actions publiques ayant trait notamment au changement climatique, à la réduction des risques de catastrophes, à la biodiversité et à la désertification (voir l'Encadré 5.15).

#### Encadré 5.15. Les marqueurs du SNPC du Comité d'aide au développement de l'OCDE

Depuis 1998, le Comité d'aide au développement (CAD) suit les flux du financement du développement ciblant les objectifs des Conventions de Rio sur la biodiversité, sur les changements climatiques et sur la lutte contre la désertification grâce au SNPC et aux « marqueurs de Rio ». Ces marqueurs ont été conçus à l'origine pour aider les pays membres à préparer les communications et les rapports qui leur sont demandés dans lesdites conventions, en recensant les activités conformes aux objectifs fixés par les conventions en matière de coopération pour le développement. Les membres du CAD indiquent, pour chaque activité de financement du développement, si elle vise des objectifs environnementaux ou climatiques. Les marqueurs de Rio sur la biodiversité, l'atténuation du changement climatique et la désertification ont été introduits en 1998. Un quatrième marqueur, évaluant l'adaptation au changement climatique, est utilisé depuis 2010. Un autre marqueur répertoriant les actions de réduction des risques de catastrophes a été ajouté par la suite, et des données sont disponibles depuis 2018. Dans les années qui suivent le lancement d'un marqueur, les pays doivent généralement adapter leurs systèmes de surveillance en conséquence, ce qui peut signifier que certaines informations ne seront pas enregistrées.

Les membres du CAD doivent impérativement rendre compte de leurs actions via les marqueurs de Rio. Ce n'est pas le cas en revanche pour les fournisseurs multilatéraux. Certains fonds ayant trait au climat (comme le Fonds vert pour le climat et le Fonds pour l'adaptation) appliquent cependant la méthodologie des marqueurs de Rio. De leur côté, les banques de développement multilatérales utilisent une méthode qui leur est propre pour répertorier les aspects qui, au sein de leurs projets, ont trait au climat (BAD et al., 2020<sup>[213]</sup>). Certains fonds multilatéraux (comme le Fonds international de développement agricole) appliquent également la méthode de la composante climatique pour rendre compte de leurs activités. Dans la mesure où les fournisseurs multilatéraux peuvent utiliser soit la méthode des marqueurs de Rio, soit celle de la composante climatique, l'analyse présentée dans cette section classe les résultats non pas en fonction du type de fournisseur (bilatéral/multilatéral) mais de l'approche utilisée (marqueur de Rio/composante climatique).

L'analyse s'appuie également sur les données de l'aide publique au développement (APD), excluant par là-même les autres apports du secteur public (AASP), définis comme des transactions publiques ne satisfaisant pas aux critères de l'APD. Les AASP comprennent : les dons aux pays en développement pour des besoins de représentation ou au titre d'objectifs essentiellement commerciaux ; les transactions bilatérales émanant d'organismes publics et visant à promouvoir le développement, mais avec un élément-don inférieur à 25 % ; les transactions bilatérales émanant

d'organismes publics et visant principalement, quel que soit leur élément-don, à faciliter les exportations. Par définition, les AASP incluent : les crédits à l'exportation consentis directement au bénéficiaire d'une aide par un organisme ou une institution public/que (crédits à l'exportation du secteur public) ; l'acquisition nette par les pouvoirs publics et les institutions monétaires centrales de titres émis par des banques de développement multilatérales au prix du marché ; les subventions (dons) au secteur privé pour adoucir les conditions de prêt aux pays en développement ; enfin, les fonds soutenant l'investissement privé (OCDE, sans date<sup>[214]</sup>). Les AASP sont partiellement exclus de l'analyse car ils ne font pas l'objet d'une comptabilisation exhaustive de la part de tous les acteurs bilatéraux et multilatéraux de la coopération pour le développement. Ils sont en outre moins adaptés, semble-t-il, aux investissements dans l'adaptation au changement climatique ou la réduction des risques de catastrophes. Leur exclusion n'aura donc sans doute pas une grande incidence sur les conclusions présentées ici.

Le SNPC et les marqueurs de l'action publique ont été mis au point avant que la question des pertes et des dommages ne prenne de l'ampleur dans l'agenda politique ou n'apparaisse dans les négociations de la CCNUCC. La conséquence est un nombre limité de références explicites, dans les descriptifs de projets, à des objectifs de réduction et de gestion des risques de pertes et de dommages. Les autres raisons pouvant expliquer que ces références explicites sont limitées sont les suivantes :

- Il n'y a pas de consensus sur la façon de définir les activités relatives aux pertes et aux dommages, ni de norme ou de méthode pour suivre le financement du développement y afférent.
- L'accent qui est mis, au niveau politique, sur les pertes et les dommages est relativement récent et ne s'est pas encore propagé explicitement au niveau opérationnel.
- Certaines activités relatives aux pertes et aux dommages peuvent utiliser une terminologie différente (par exemple, « gestion des impacts climatiques ») et être partiellement recensées dans d'autres rubriques, notamment celles ayant trait à l'adaptation au changement climatique et à la réduction des risques de catastrophes.
- Le SNPC enregistre les engagements financiers pris dans le cadre de projets et de programmes. À l'opposé, l'article 8 de l'Accord de Paris et les axes de travail du Mécanisme international de Varsovie relatif aux pertes et préjudices font référence à des processus, qui sont plus difficiles à mesurer (par exemple, les phénomènes qui se manifestent lentement ou les pertes autres qu'économiques).

Il n'est, pour ces différentes raisons, pas aisé de repérer ni d'analyser le financement du développement qui soutient directement ou indirectement les efforts de réduction ou de gestion des risques de pertes et de dommages. Le SNPC demeure cependant la base de données la plus complète qui existe sur les engagements pris en matière de financement du développement. Elle peut donc fournir un éclairage sur les types d'engagements qui contribuent à la réalisation de ces objectifs.

Dans ce contexte, l'analyse présentée dans cette section s'appuie sur les décisions pertinentes approuvées par les parties aux négociations sur les pertes et dommages liés au climat (l'article 8 de l'Accord de Paris et le Mécanisme international de Varsovie ; voir le Tableau 5.2). Un ensemble de codes d'activités ont ainsi pu être définis dans le SNPC. Lorsque les activités examinées concernent l'adaptation au changement climatique et la réduction des risques de catastrophes, ces codes indiquent le niveau des engagements pour 2018-19 (pour en savoir plus sur le cadre statistique de l'OCDE et la méthodologie employée, voir l'Annex 5.A).

Tableau 5.2. Références utilisées pour l'analyse quantitative

Article 8	Axes de travail du Mécanisme de Varsovie	Références disponibles
Systèmes d'alerte précoce		Voir plus bas la rubrique « Évaluation et gestion complètes des risques »
Préparation aux situations d'urgence		Aucune définition officielle (mais objectif clair).
Phénomènes se manifestant lentement	a) Phénomènes à évolution lente.	Décision 1/CP.16 de la CCNUCC (CCNUCC, 2010 <sup>[215]</sup> ) ; travaux du Mécanisme de Varsovie sur les phénomènes à évolution lente (CCNUCC, sans date <sup>[216]</sup> ) ; document technique de la COP 17 relevant du programme de travail sur les pertes et les dommages (CCNUCC, 2011 <sup>[217]</sup> ).
Phénomènes susceptibles de causer des pertes et préjudices irréversibles et permanents		Aucune définition officielle
Évaluation et gestion complètes des risques	c) Approches de gestion complète des risques (dont la préparation aux situations d'urgence ?).	Définition des travaux du Mécanisme de Varsovie (CCNUCC, sans date <sup>[218]</sup> ).
Dispositifs d'assurance dommages, mutualisation des risques climatiques et autres solutions en matière d'assurance		Aucune définition officielle (mais objectif clair).
Pertes autres qu'économiques	b) Pertes non économiques.	Document technique de la CCNUCC (CCNUCC, 2013 <sup>[219]</sup> ).
Résilience des communautés, des moyens de subsistance et des écosystèmes		
	d) Mobilité des êtres humains, dont l'émigration, les déplacements et les transferts planifiés.	Aucune définition officielle
	e) Amélioration de la coopération et de la facilitation en rapport avec l'action et l'appui, notamment le financement, les technologies et le renforcement des capacités.	

Note : Dans les cas où aucune définition officielle n'était disponible, ce sont l'article 8 et les axes de travail du Mécanisme de Varsovie qui ont été utilisés pour comparer les codes-objet du SNPC. Ces codes ont ensuite été évalués projet par projet afin de déterminer s'ils étaient pertinents pour l'analyse sur les pertes et les dommages.

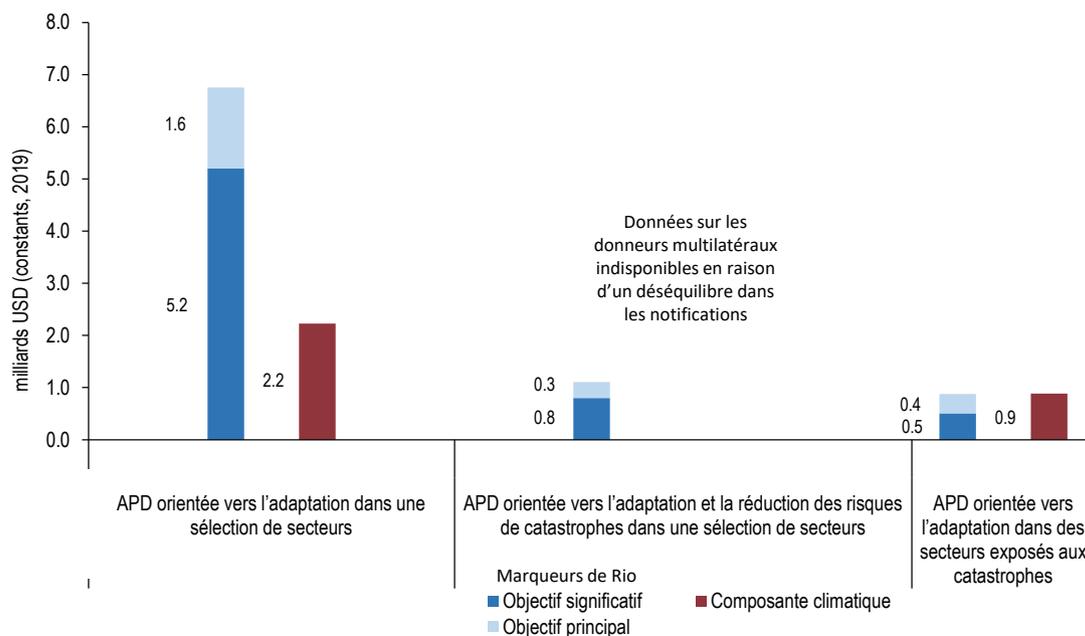
Compte tenu de l'absence de définition standard des activités relatives aux pertes et aux dommages, il ne peut y avoir une seule estimation des engagements pris par les pays. Ce rapport prend le parti de ne pas proposer de définition car c'est une tâche qui relève du processus de lutte contre le changement climatique des Nations Unies. En revanche, le Graphique 5.7 présente schématiquement différentes fourchettes d'engagements pris en matière de financement du développement qui vont dans le sens des efforts des pays partenaires pour réduire et gérer les risques de pertes et de dommages induits par le changement climatique. L'analyse se concentre sur trois approches (pour en savoir plus, voir l'Annex 5.A) :

- **Approche 1** : Les engagements privilégient les actions d'adaptation au changement climatique (on utilise la méthode des marqueurs pour les fournisseurs bilatéraux et celle de la composante climatique pour certains fournisseurs multilatéraux). Ils ciblent de plus un ensemble particulier de codes définis comme mettant en évidence les activités liées aux efforts de réduction et de gestion des risques de pertes et de dommages.
- **Approche 2** : Les engagements privilégient à la fois les actions d'adaptation au changement climatique et celles de réduction des risques de catastrophes (là aussi, on utilise la méthode des marqueurs pour les fournisseurs bilatéraux et celle de la composante climatique pour certains fournisseurs multilatéraux). Ils ciblent les codes définis comme mettant en évidence les activités liées aux efforts de réduction et de gestion des risques de pertes et de dommages.

- **Approche 3** : Engagements en faveur de trois codes d'activités (réduction des risques de catastrophes, préparation à des interventions contre toutes sortes d'aléas et opérations de reconstruction et de remise en état aussitôt après la phase d'urgence), privilégiant également les actions d'adaptation au changement climatique (on utilise la méthode des marqueurs et celle de la composante climatique).

### Graphique 5.7. Différentes mesures des engagements pris par les fournisseurs bilatéraux et multilatéraux en rapport avec les pertes et les dommages, par méthode de notification

Moyenne annuelle 2018-19 des engagements en milliards USD



Note : La méthode de la composante climatique ne tient compte que de la part du financement qui, dans l'activité notifiée, est consacrée au changement climatique. En revanche, la méthode des marqueurs de Rio comptabilise la totalité de la valeur nominale du financement.

Source : (OCDE, 2021<sup>[82]</sup>)

Sont exclus de l'analyse les engagements relatifs à l'atténuation du changement climatique, malgré la nécessité de renforcer globalement les actions en la matière si l'on veut limiter le niveau moyen de réchauffement à l'échelle mondiale et donc éviter des pertes et des dommages (voir le chapitre 1). Le SNPC ne recense que les actions d'atténuation qui sont engagées dans les pays en développement avec l'appui d'un financement du développement lié au climat. Il donne donc un aperçu incomplet des efforts engagés dans le domaine, car il n'inclut pas les engagements pris au niveau national ou dans les pays développés. De plus, il se concentre sur les pays qui n'ont que peu contribué au changement climatique. L'Encadré 5.16 s'intéresse à la question du financement du développement axé sur les actions d'atténuation dans les pays du G20 admissibles à l'APD. Les pays du G20 représentent plus de 75 % des émissions au niveau mondial.

### Encadré 5.16. Le financement du développement à l'appui des actions d'atténuation dans les économies très émettrices

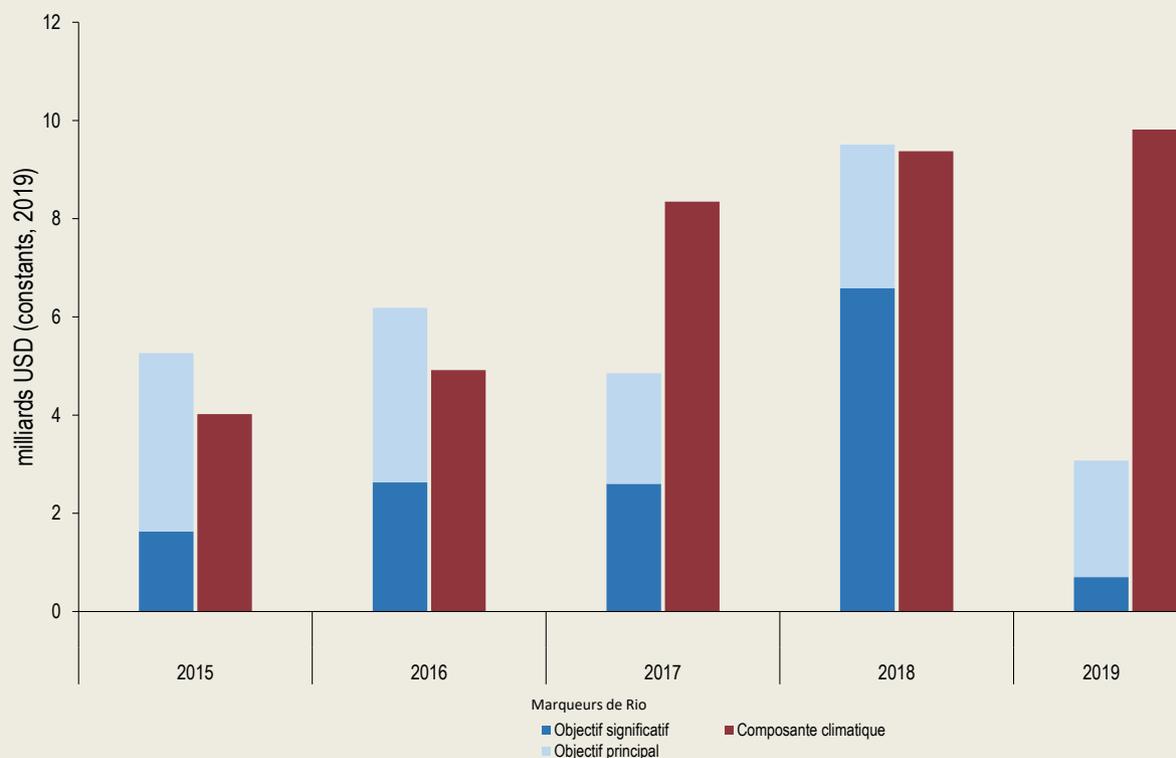
Le cadre de gestion des risques du GIEC insiste sur l'importance de limiter la génération d'aléas climatiques, en plus de réduire l'exposition et la vulnérabilité à ces aléas. La plupart des pays en développement produisent peu d'émissions de gaz à effet de serre (GES). En revanche, un petit nombre de grandes économies émergentes (également membres du Groupe des vingt [G20]<sup>1</sup>) représentent plus de 40 % des émissions mondiales de GES. Ces pays reçoivent une aide des acteurs du développement pour atteindre leurs objectifs en matière d'atténuation du changement climatique. Par conséquent, opérer dans ces pays une réduction des émissions de GES peut avoir des répercussions importantes sur les pertes et les dommages futurs.

En 2018-19, l'APD et les autres apports du secteur public (AASP) fournis en lien avec des actions d'atténuation aux pays du G20 admissibles à l'APD par les membres du CAD et les fournisseurs multilatéraux utilisant la méthode des marqueurs de Rio<sup>2</sup> ont atteint 6.3 milliards USD par an en moyenne (voir le Graphique 5.8). Cela inclut tous les projets où l'atténuation est soit l'objectif principal (ou majoritaire), soit un objectif significatif. Dans le cas des fournisseurs multilatéraux pour lesquels la méthode utilisée est celle de la composante climatique, les aides (APD et AASP) se sont montées globalement à 9.6 milliards USD en moyenne en 2018-19, soit une hausse par rapport aux 4.5 milliards USD de 2015-16.

Les membres du CAD utilisent surtout l'APD, alors que certains fournisseurs multilatéraux ont recours à des moyens de financement à des conditions libérales remplissant les critères de l'APD (par exemple le GCF et d'autres fonds pour le climat). D'autres fournisseurs multilatéraux recourent en revanche à des prêts aux conditions du marché qui dépendent du groupe de revenus du bénéficiaire. Dans la pratique, ces prêts sont assortis de conditions générales plus favorables que sur le marché des capitaux et/ou sont consentis pour des activités que le secteur privé peut avoir des réticences à financer.

### Graphique 5.8. APD et AASP bénéficiant à l'atténuation du changement climatique dans les pays du G20 admissibles à l'APD, par méthode de notification

Moyenne annuelle 2018-19 des engagements bruts en milliards USD



Notes :

<sup>1</sup> Les pays du G20 admissibles à l'APD sont les suivants : Afrique du Sud, Argentine, Brésil, Chine, Inde, Indonésie, Mexique et Turquie. La méthode de la composante climatique ne tient compte que de la part du financement qui, dans l'activité notifiée, est consacrée à l'atténuation du changement climatique. La méthode des marqueurs de Rio comptabilise la totalité de la valeur nominale du financement.

<sup>2</sup> Les fournisseurs multilatéraux utilisant les marqueurs de Rio sont le Fonds pour l'adaptation, la Banque de développement des Caraïbes, les Fonds d'investissement pour le climat, l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture, le Fonds vert pour le climat, le Fonds pour l'environnement mondial, l'Institut mondial de la croissance verte, le Fonds international de développement agricole, le Fonds nordique de développement et le Programme des Nations Unies pour le développement.

Source : (CCNUCC, 2019<sup>[90]</sup> ; OCDE, 2021<sup>[82]</sup>).

ce qui signifie que les efforts d'atténuation engagés dans certains d'entre eux auront des effets importants sur la limitation du réchauffement moyen à l'échelle mondiale (Climate Analytics, World Resources Institute, 2021<sup>[220]</sup>). La même insuffisance des données vaut pour le reste de l'analyse, dans le sens où celle-ci n'inclut pas les actions nationales, publiques ou non. L'analyse se concentre sur le soutien aux pays en développement particulièrement vulnérables aux impacts du changement climatique.

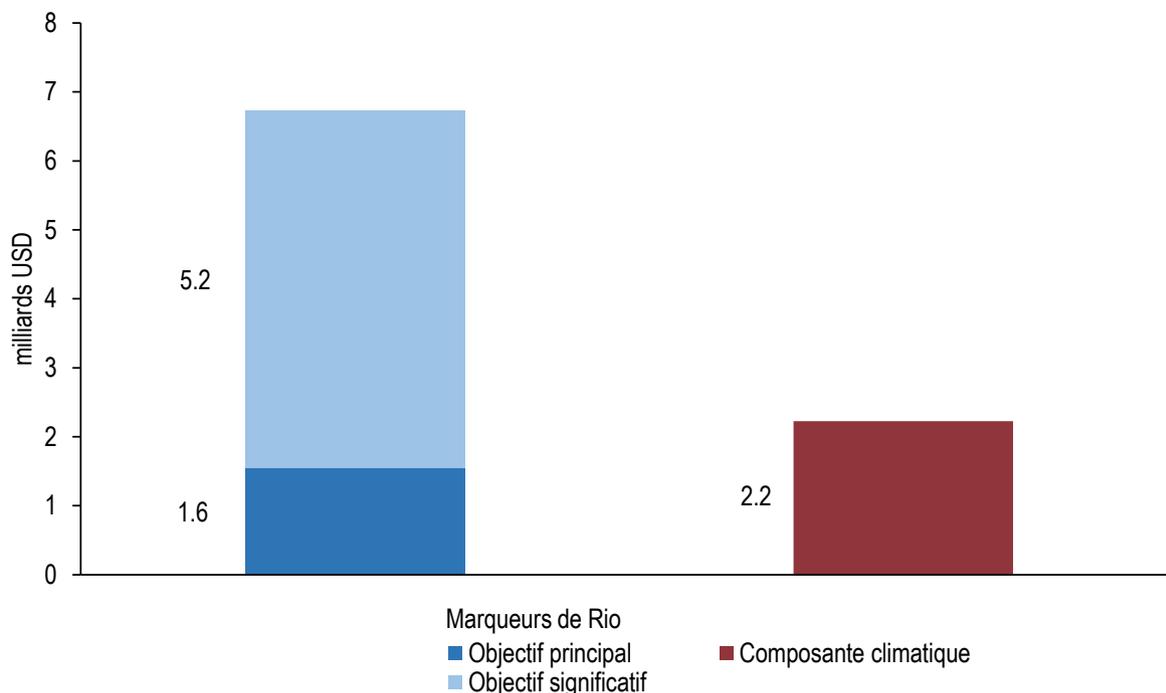
#### *Approche 1 : Engagements en faveur d'actions d'adaptation dans une sélection de secteurs*

En 2019, 27 % de l'APD bilatérale (28.6 milliards USD) était consacrée aux actions dans lesquelles l'adaptation au changement climatique était l'objectif principal ou un objectif significatif, soit un léger recul par rapport aux 26 % de 2018 (OCDE, 2021<sup>[221]</sup>). Les engagements pris par les membres du CAD  *dans des secteurs liés aux activités de réduction et de gestion des risques de pertes et de dommages*  ont atteint 6.8 milliards USD par an en moyenne sur la période 2018-19. Cela incluait les engagements en faveur d'activités où l'adaptation au changement climatique était soit l'objectif principal, soit un objectif significatif.

S'agissant des fournisseurs multilatéraux, leurs engagements en faveur des actions d'adaptation et de sous-secteurs prédéfinis se sont montés en 2018-19 à 2.2 milliards USD par an (voir le Graphique 5.9). À noter que les engagements des fournisseurs multilatéraux sont comptabilisés à la fois avec la méthode des marqueurs de Rio et avec celle de la composante climatique (pour en savoir plus sur les marqueurs, voir l'Encadré 5.15).

### Graphique 5.9. Engagements pris en faveur des actions d'adaptation par les fournisseurs bilatéraux et multilatéraux dans une sélection de secteurs, par méthode de notification

Moyenne annuelle 2018-19 des engagements bruts en milliards USD



Note : La méthode de la composante climatique ne tient compte que de la part du financement consacré à des activités d'adaptation. En revanche, la méthode des marqueurs de Rio comptabilise la totalité de la valeur nominale du financement.

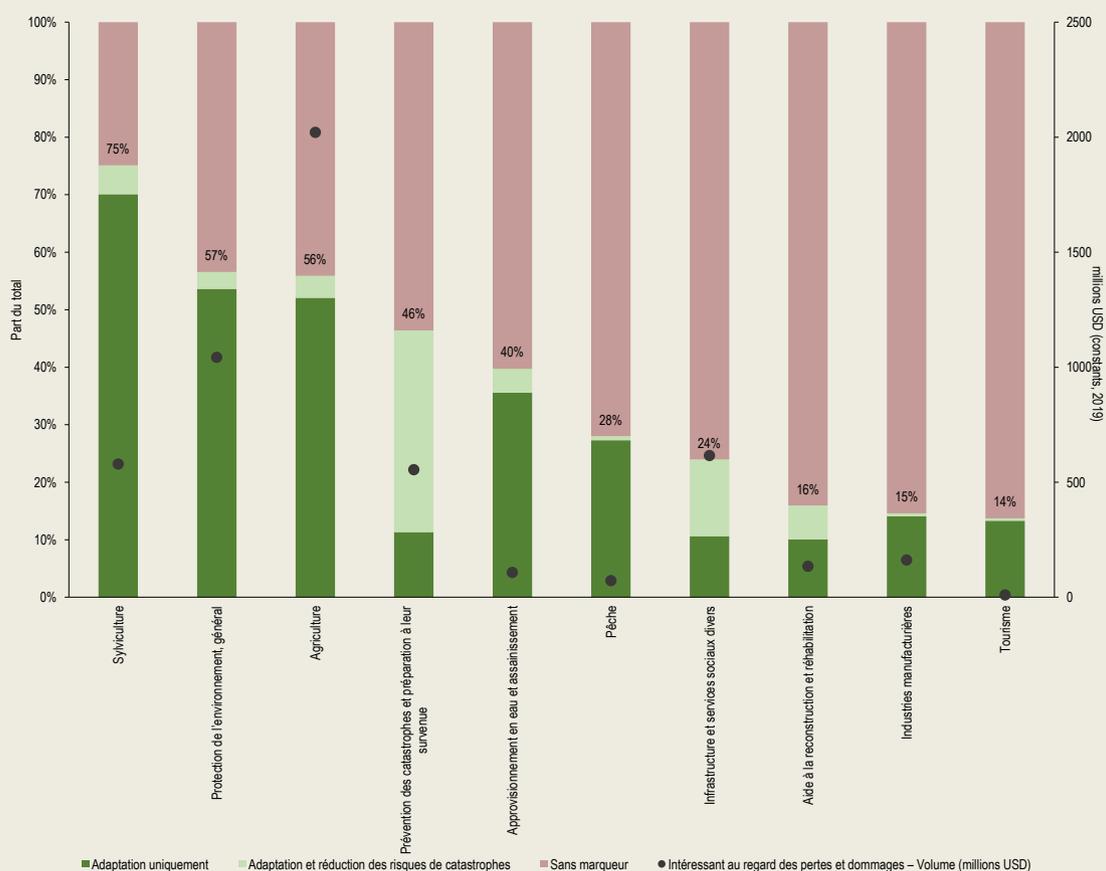
Source : (OCDE, 2021<sup>[82]</sup>).

Régler la question de la vulnérabilité des pays en développement face aux risques climatiques pouvant générer des pertes et des dommages, de même que le problème du degré d'exposition des pays, requiert une approche systémique (CCNUCC, 2019<sup>[90]</sup>). Il existe plusieurs façons d'observer les résultats. L'une d'elles consiste à analyser l'ampleur des actions d'adaptation au changement climatique qui sont engagées dans les secteurs pouvant subir des pertes et des dommages (voir l'Encadré 5.17) ; une autre est d'examiner les avantages multiples des différentes actions publiques. Lorsqu'ils rendent compte de leurs engagements à l'OCDE, les fournisseurs peuvent utiliser plusieurs marqueurs. Cela peut s'expliquer par les avantages multiples que procurent les activités mises en œuvre. Pour citer un exemple, l'agriculture climato-intelligente peut contribuer à la résilience climatique, à la réduction des émissions de GES par leur séquestration accrue, ainsi qu'à l'augmentation de la productivité et des revenus. La présente analyse montre que 56 % (3.4 milliards USD) des engagements bilatéraux pris en 2018-19 par les membres du CAD en faveur des activités d'adaptation correspondant aux secteurs sélectionnés empiètent sur d'autres marqueurs de l'action publique. Parmi ces engagements, 40 % privilégient la biodiversité, 21 % la lutte contre la désertification et 18 % la réduction des risques de catastrophes.

### Encadré 5.17. Actions d'adaptation au changement climatique engagées dans des secteurs pouvant subir des pertes et des dommages

La sylviculture semble être le secteur qui concentre le plus d'engagements en faveur des actions d'adaptation (75 % de l'ensemble des engagements). Elle est suivie par la protection générale de l'environnement (57 %), l'agriculture (56 %) ainsi que la prévention des catastrophes/préparation à leur survenue (46 %). Ces niveaux de concentration sont le signe de la priorité et de la considération accrues accordées aux risques et aux impacts découlant du changement climatique dans les secteurs en question. En revanche, ils ne reflètent pas les volumes de l'aide. Ainsi, l'agriculture n'arrive qu'en troisième position dans le classement des secteurs, mais c'est elle qui bénéficie des engagements les plus importants en faveur de l'adaptation (2 milliards USD) (voir l'axe droit du Graphique 5.10).

### Graphique 5.10. Niveaux de concentration de l'aide des fournisseurs bilatéraux dans une sélection de secteurs pouvant subir des pertes et des dommages, par secteur



Note : Seuls les codes-objet des activités exposées à des pertes et des dommages dans chaque secteur ont été pris en compte (voir l'annexe 5.A.) Pour la réduction des risques de catastrophes, le code-objet utilisé est celui de la prévention des catastrophes/préparation à leur survenue.

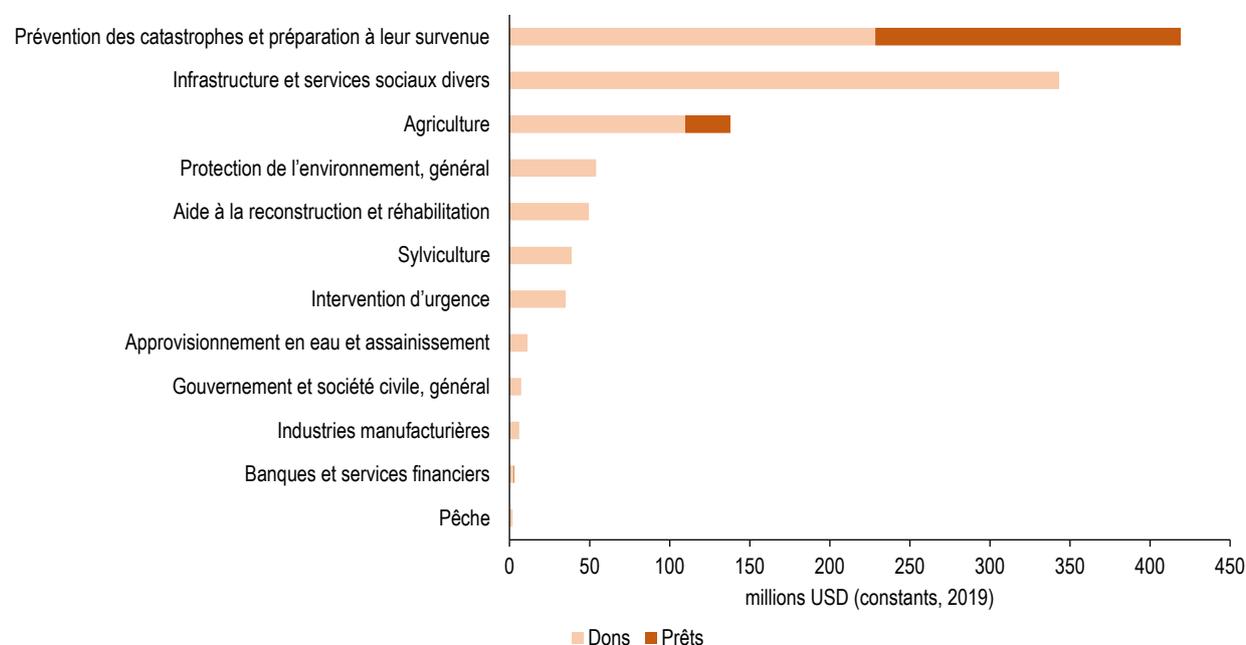
Source : (OCDE, 2021<sup>[82]</sup>).

*Approche 2 : Engagements en faveur d'actions d'adaptation et de réduction des risques de catastrophes dans une sélection de secteurs*

En 2018-19, les membres du CAD ont engagé 1.1 milliard USD par an en moyenne pour des activités incluant un volet sur l'adaptation au changement climatique et sur la réduction des risques de catastrophes, dans les secteurs dont on estime qu'ils peuvent subir des pertes et des dommages (voir le Graphique 5.11). S'agissant des fournisseurs multilatéraux, les informations relatives à leurs engagements en faveur de la réduction des risques de catastrophes ne sont pas disponibles car les intéressés ne sont pas soumis aux mêmes obligations de notification au SNPC. Cela veut dire que l'analyse réalisée pour l'approche 2 n'inclut pas des engagements multilatéraux potentiellement importants ; certains d'entre eux se retrouveront dans l'analyse de l'approche 3. Pour l'approche 2, les secteurs les plus ciblés sont les suivants : prévention des catastrophes/préparation à leur survenue (419 millions USD), infrastructure et services sociaux divers (343 millions USD) et agriculture (138 millions USD). Compte tenu de la quantité relativement faible de données disponibles, le fait qu'il y ait quelques engagements de grande ampleur peut influencer sur le résultat global. Par exemple, la proportion relativement élevée d'engagements en faveur de la prévention des catastrophes/préparation à leur survenue est due à un prêt bonifié d'un montant élevé qui a été accordé à un pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure pour atténuer les risques d'inondations urbaines.

### Graphique 5.11. Engagements d'APD pris par des fournisseurs bilatéraux en faveur d'actions d'adaptation et de réduction des risques de catastrophes dans une sélection de secteurs, par secteur

Moyenne annuelle 2018-19 des engagements en millions USD



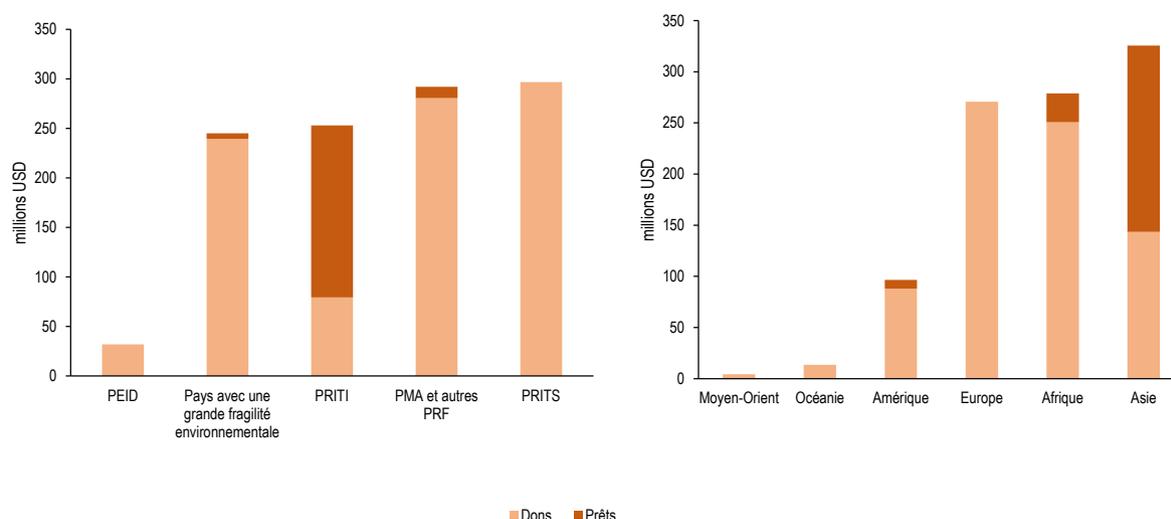
Source : (OCDE, 2021<sup>[82]</sup>).

Dans l'approche 2, les dons sont très répandus et représentent 81 % des engagements. Les 19 % restants prennent la forme de prêts bonifiés dont la part varie selon les groupes de revenus et les régions du globe auxquels appartiennent les pays (voir le Graphique 5.12.). Ici, le pourcentage de dons (77 %) dépasse celui des engagements d'APD consacrés à l'adaptation sur la même période. Dans le contexte des pertes et dommages, les dons peuvent aider les pays partenaires à résoudre les problèmes d'endettement (voir plus bas). Ils peuvent aussi agir comme un catalyseur et attirer d'autres financements du développement et investissements de la part du secteur privé. Les dons peuvent aussi jouer un rôle important en aidant à

la mise en place de conditions propices à l'action climatique, comme par exemple : les plans d'adaptation nationaux ; les contributions déterminées au niveau national ; les stratégies nationales de réduction des risques de catastrophes ; les plans d'intervention et les cadres réglementaires y afférents. Les dons peuvent également financer les évaluations de la vulnérabilité et des risques climatiques, et ils sont couramment utilisés pour concevoir des dispositifs de transfert et de mutualisation des risques (OCDE/Banque mondiale, 2019<sup>[146]</sup>) (voir l'exemple des Philippines dans l'Encadré 5.18). Pour autant, ce type de financement n'est peut-être pas adapté pour répondre aux besoins de ressources rapidement mobilisables et de grande ampleur qui font suite à certains phénomènes extrêmes, hormis dans certaines circonstances (par exemple les dons permettant de financer partiellement les primes d'assurance). Une autre forme de don permettant de faire face aux pertes et dommages est l'aide humanitaire utilisée pour financer les mesures d'intervention en cas de catastrophe et de redressement, qui a été décrite plus haut.

### Graphique 5.12. Engagements en faveur de l'adaptation au changement climatique et de la réduction des risques de catastrophes dans une sélection de secteurs, par instrument de financement et groupe de pays

Moyenne annuelle 2018-19 des engagements en millions USD



Note : Compte tenu de la quantité relativement faible de données disponibles, le fait qu'il y ait quelques engagements de grande ampleur peut influencer sur le résultat global, comme c'est le cas pour le pourcentage des prêts accordés aux pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure (PRITI). PMA=pays les moins avancés ; PRF=pays à faible revenu ; PEID=petits États insulaires en développement ; PRITS=pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure.

Source : (OCDE, 2021<sup>[82]</sup>).

### Encadré 5.18. Gestion des catastrophes et des risques climatiques dans les Philippines

En 2014, le gouvernement australien a versé un don de 6.6 millions USD aux Philippines, par l'intermédiaire du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), à l'intention de l'initiative « *Disaster and Climate Risk Management* » (gestion des risques liés aux catastrophes et au climat) (OCDE, 2020<sup>[96]</sup>) qui bénéficiait également du soutien financier de la Banque mondiale. Dotée d'un budget total de 31 millions USD, cette initiative a pour but de développer les capacités des organismes techniques de l'État dans plusieurs domaines, tels que : surveillance des catastrophes et intervention ; alertes précoces et prévisions ; analyse des risques et des aléas ; recours à la climatologie et aux mesures d'adaptation pour améliorer la gestion des risques liés aux catastrophes et au climat dans les zones vulnérables. L'initiative prévoit en outre un partage de connaissances entre les organes compétents aux Philippines et en Australie, ainsi qu'avec des organisations non gouvernementales. Certains volets du développement des capacités concernaient également les populations, afin de les préparer aux impacts des catastrophes et à y faire face. En 2021, l'Australie et le PNUD ont décidé de poursuivre leur action avec l'initiative baptisée « *Strengthening Institutions and Empowering Localities against Disasters and Climate Change* » (renforcement des institutions et amélioration de la capacité des localités à faire face aux catastrophes et au changement climatique). Cette initiative vise à accroître la résilience des services publics et des populations des Philippines face aux catastrophes et au changement climatique. L'Australie y investira 14 millions USD au cours des six prochaines années (OCDE, 2020<sup>[96]</sup>).

Les prêts bonifiés sont assortis de conditions générales plus favorables que sur les marchés.<sup>4</sup> Ces types de prêts peuvent parfois être adaptés pour réduire les risques, par exemple pour investir dans une infrastructure résiliente au changement climatique. Certains fournisseurs insistent sur cet aspect en proposant des instruments financiers novateurs, comme par exemple la banque KfW et ses prêts résilients aux chocs (KfW, sans date<sup>[222]</sup>). Le but est de favoriser des investissements qui coûtent moins cher sur le long terme. Les conditions plus favorables des prêts bonifiés peuvent, par exemple, prendre la forme d'une option de retrait différé en cas de catastrophe, du dispositif CERC (*Contingency Emergency Response Component*) de la Banque mondiale et de lignes de crédit pour imprévus. Ces prêts ont déjà été consentis à plusieurs pays, dont le Pérou et les Philippines (OCDE, 2020<sup>[96]</sup> ; OCDE/Banque mondiale, 2019<sup>[146]</sup>). Ils permettent le transfert immédiat d'une aide financière en cas de catastrophe correspondant à des seuils prédéfinis (voir l'Encadré 5.19). Les prêts bonifiés ont en outre été utilisés dans certains cas pour payer les primes d'assurance.

### Encadré 5.19. Réduire la vulnérabilité aux catastrophes en Jamaïque

Le gouvernement de Jamaïque, en collaboration avec la Banque interaméricaine de développement (BIAD) et la Banque mondiale, a mis au point un Programme pilote pour la résilience climatique (PPCR), dont le but est d'accroître la résilience du pays en améliorant la capacité d'adaptation des secteurs prioritaires (PPCR, sans date<sup>[223]</sup>). En 2016, la BIAD avait approuvé deux initiatives en Jamaïque. D'une part, le projet de réduction de la vulnérabilité aux catastrophes (30 millions USD) améliore la planification de la résilience au changement climatique et aux catastrophes, ainsi que la réduction des risques (notamment en modernisant les actifs essentiels vulnérables et en sécurisant les rivages). D'autre part, le dispositif d'intervention d'urgence en cas d'imprévu accroît la préparation et la capacité d'action du pays dans les situations d'urgence. Ces deux initiatives ont permis de renforcer le cadre réglementaire, institutionnel et budgétaire de la gestion des risques de catastrophes. La Jamaïque a également pris des mesures pour améliorer sa résilience budgétaire face aux chocs naturels et aux impacts du changement climatique. Tout d'abord, elle a souscrit une assurance paramétrique pour les ouragans, les séismes et les précipitations excessives dans le cadre du Dispositif d'assurance catastrophes naturelles pour les Caraïbes. Ensuite, elle a contracté un crédit pour imprévus auprès de la BIAD (BIAD, 2020<sup>[224]</sup>).

En 2020, le gouvernement jamaïcain a obtenu un prêt (70 millions USD) pour mener une politique de développement axée sur la viabilité budgétaire et la résilience au changement climatique. Ce prêt vise à promouvoir la viabilité budgétaire et l'inclusion, à accroître la résilience budgétaire et financière face aux risques liés aux catastrophes et au climat, ainsi qu'à améliorer les conditions de l'investissement de manière à favoriser une croissance durable (Banque mondiale, 2020<sup>[225]</sup>). Il permet de renforcer les mécanismes institutionnels visant à accroître la responsabilité budgétaire, mais aussi d'améliorer la viabilité du système de protection sociale. Ce prêt sert également à financer des mesures permettant de s'assurer que des ressources suffisantes sont disponibles pour lutter contre les aléas climatiques. Il est en outre utilisé pour renforcer la résilience de l'infrastructure du pays face à toutes sortes de risques de catastrophes. Cela passe par la réforme de la délivrance des titres de propriété ainsi que du processus d'approbation des demandes de permis de construire et d'aménagement, ainsi que par l'instauration d'une gestion efficace et d'un développement durable dans le secteur de la pêche. Le portefeuille des instruments de financement des risques de catastrophes détenus par la Jamaïque ne cesse de s'amplifier. En 2021, la Banque mondiale a accordé au pays une obligation catastrophe visant à réduire les risques encourus par le secteur de l'assurance – évalués à 185 millions USD pour 2021-23 –, de manière à réduire au minimum les pertes générées par les cyclones tropicaux. La Jamaïque est le premier pays de la région à prendre en charge de façon indépendante une obligation catastrophe pour se préparer à l'avance aux chocs, catastrophes et crises climatiques (Banque mondiale, 2021<sup>[226]</sup>).

Le recours à des prêts bonifiés pour gérer les questions climatiques, mais aussi pour le développement au sens large, risque d'accabler les pays avec une accumulation de dette, même lorsque les taux d'intérêt sont inférieurs à ceux du marché. Par exemple, les prêts pour imprévus peuvent être rapidement épuisés en cas de chocs climatiques, et leur utilisation régulière peut alourdir la charge de la dette d'un pays (Bowen et al., 2020<sup>[72]</sup>). Un niveau d'endettement insoutenable peut alors menacer la stabilité économique des pays déjà vulnérables, et donc nuire à leur résilience budgétaire en cas d'aléas climatiques. Cela peut avoir pour conséquence de mettre sens dessus dessous un processus de remboursement qui paraissait sinon clair et simple. Certains préviennent même que le coût d'un financement externe risque d'amplifier le « piège de l'investissement dans le climat » pour les pays en développement (Ameli et al., 2021<sup>[43]</sup>) (voir la section 5.4.4). Cette dynamique est souvent observée dans les PEID. Ces pays se voient accorder des prêts bonifiés car certains d'entre eux ont certes des revenus intermédiaires de la tranche supérieure, mais sont très exposés et vulnérables aux aléas climatiques. Les fournisseurs doivent donc trouver un équilibre

entre les prêts bonifiés et les dons, en particulier dans les situations de vulnérabilité, raison pour laquelle certains donateurs proposent de nouveaux instruments [voir par exemple (KfW, sans date<sup>[222]</sup>)]. Dans certains cas, il peut s'avérer nécessaire de privilégier les dons. De surcroît, verser des dons substantiels serait plus efficace que financer un grand nombre de petits projets n'ayant pas d'effet en termes de transformation (Ameli et al., 2021<sup>[43]</sup>), ou qu'acheminer des fonds via de nombreux canaux pour des dons d'un montant individuel relativement faible (MOPAN, 2021<sup>[188]</sup>). Si cette lecture n'est pas évidente lorsque l'on observe le Graphique 5.12, c'est parce que l'analyse porte uniquement sur un petit ensemble d'engagements notifiés pouvant apporter un soutien aux actions visant à réduire et gérer les risques de pertes et de dommages.

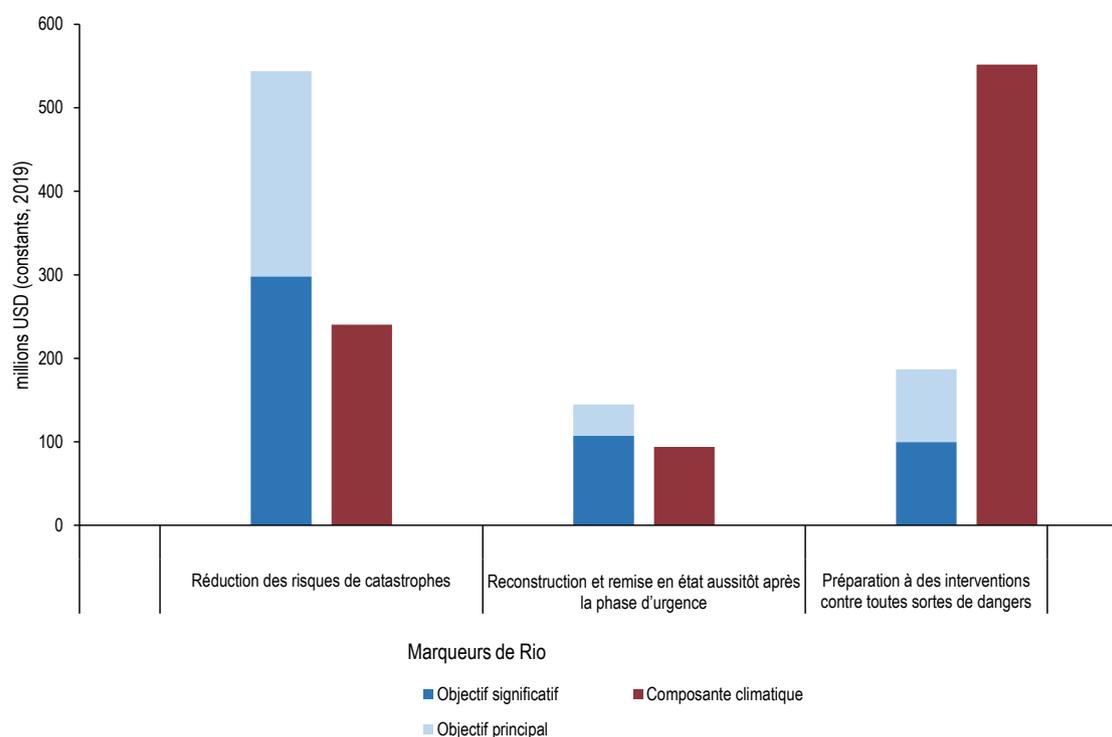
La majorité des engagements situés à l'intersection entre l'adaptation au changement climatique et la réduction des risques de catastrophes ont lieu en faveur de pays plus vulnérables comme les PEID ou les PMA. Dans les PMA et les pays à faible revenu, les dons représentent 96 % du total des engagements. Leur part est moindre – 31 % – dans les pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure. Dans les PEID, 100 % des financements s'effectuent sous la forme de dons, contre 90 % dans les pays africains. Cela laisse entendre que les dons sont le principal vecteur de financement des pertes et des dommages, et que les fournisseurs ont tendance à ajuster leurs modalités en fonction du degré de vulnérabilité des pays partenaires.

*Approche 3 : Engagements en faveur d'une sélection de secteurs couvrant des activités de réduction et de gestion des risques de pertes et de dommages*

Parmi les secteurs/codes-objet couverts par le SNPC, trois revêtent une pertinence particulière au regard des pertes et des dommages, à savoir : i) la réduction des risques de catastrophes ; ii) la préparation à des interventions contre toutes sortes d'aléas ; iii) les opérations de reconstruction et de remise en état aussitôt après la phase d'urgence (voir le Graphique 5.13). L'accent est donc mis sur les catastrophes liées au climat, sans considération pour l'attention accordée par les fournisseurs à la gestion des risques de phénomènes à évolution lente ou de pertes autres qu'économiques. Si l'on applique le marqueur de l'adaptation au changement climatique à ces trois secteurs d'activités, l'APD versée par les membres du CAD en 2018-19 s'est élevée à 689 millions USD par an. Cela inclut les projets dans lesquels l'adaptation était l'objectif principal ou un objectif significatif. Les engagements des fournisseurs multilatéraux se sont montés à 1.1 milliard USD, soit 886 millions comptabilisés avec la méthode de la composante climatique et 186 millions avec les marqueurs de Rio.

### Graphique 5.13. Engagements pris en faveur des actions d'adaptation par les fournisseurs bilatéraux et multilatéraux dans trois secteurs

Moyenne annuelle 2018-19 des engagements bruts en millions USD, par méthode de notification



Note : La méthode de la composante climatique ne tient compte que de la part du financement consacré à des activités d'adaptation. En revanche, la méthode des marqueurs de Rio comptabilise la totalité de la valeur nominale du financement.

Source : (OCDE, 2021<sup>[82]</sup>).

#### *Autres sources de financement du développement*

Pour les analyses futures, un suivi attentif des autres sources de financement du développement sera nécessaire. D'une part, l'aide philanthropique privée, dont les notifications au SNPC sont de plus en plus nombreuses, commence à s'orienter vers la gestion du changement climatique (OCDE, 2021<sup>[82]</sup>). Début 2020, par exemple, d'éminentes œuvres de charité comme la Fondation Bill & Melinda Gates ont fait savoir qu'elles plaçaient le changement climatique au premier rang de leurs priorités ; en 2019, cette fondation a consacré 150 millions USD aux actions d'atténuation et d'adaptation. Cela dit, la notification de ces organisations auprès de l'OCDE ne signifie pas qu'elles accordent explicitement la priorité à la problématique des pertes et des dommages ou à la question de l'adaptation au changement climatique.

D'autre part, les fournisseurs utilisent également des canaux officiels, ainsi que des garanties, pour recueillir des sources de financement du développement privées. Dans le contexte du changement climatique, le niveau de collecte a été plus faible qu'attendu, peut-être en raison de la modification de la composition globale du financement en faveur du climat (OCDE, 2021<sup>[227]</sup>). En 2019, le financement privé de l'action climatique s'est chiffré à 14 milliards USD, soit en recul de 4 % par rapport à 2018 (14.6 milliards USD). Le financement privé recueilli par les bailleurs publics bilatéraux – à savoir des investissements directs dans des entreprises et des projets, des montages simples de cofinancement et des lignes de crédit – a augmenté ; en revanche, celui obtenu par les fournisseurs multilatéraux – à savoir des garanties et des prêts consortiaux – a diminué (OCDE, 2021<sup>[227]</sup>).

Trouver des moyens plus sûrs de travailler avec le secteur privé pour tirer profit de financements bilatéraux et multilatéraux s'ajoutant aux fonds privés permettrait d'accroître les ressources, en vue notamment de financer les actions d'adaptation au changement climatique et les activités de réduction et de gestion des pertes et des dommages. Cette quête ne doit cependant pas occulter le fait que la participation du secteur privé n'est pas toujours la bonne solution. Les compagnies d'assurance ont de solides compétences, par exemple, dans la compréhension et l'atténuation des risques, une expertise qui, dans le contexte approprié, ne doit pas nécessairement être réservée au domaine de l'assurance mais peut aussi bénéficier à la prise de décisions dans des domaines plus vastes.

#### **5.4.4. Viabilité budgétaire et coopération dans le domaine du développement**

##### *Des niveaux d'endettement viables dans le contexte de l'aggravation des risques climatiques*

La viabilité de la dette est une préoccupation majeure pour un grand nombre de pays en développement (voir la section 5.2.1), dont l'endettement a atteint plus de 8 500 milliards USD en 2020 (Banque mondiale, 2021<sup>[228]</sup>). Les acteurs de la coopération pour le développement ont commencé à prendre en considération la question de la viabilité de la dette dans leurs activités. En fait, lors de la réforme de l'APD en 2016, le CAD a explicitement conditionné sa politique en matière d'octroi de prêts au respect des règles fixées par le Fonds monétaire international (FMI) et la Banque mondiale concernant la viabilité de la dette (OCDE, 2016<sup>[158]</sup>). Les analyses de viabilité de la dette (AVD) réalisées par ces deux organisations évaluent le risque comme étant « faible », « modéré » ou « élevé », voire concluent au « surendettement » ; les dons versés par l'IDA dépendent de ces niveaux de classification. Si les résultats des AVD sont pris en compte par les bailleurs dans leurs processus de prêts, les financements risquent d'être limités aux pays dont la situation au regard du budget de l'État a été jugée suffisamment viable. Les conditions d'admissibilité ont par ailleurs été aménagées pour être plus favorables aux pays les plus pauvres, l'élément-don ayant été rehaussé (d'un minimum de 25 % à plus de 45 %). Un programme mené conjointement par le FMI et la Banque mondiale au Burkina Faso a par exemple imposé des règles plus strictes (à savoir un seuil de concessionnalité de 35 %) (Gouvernement de la France, 2016<sup>[229]</sup>). Enfin, certains fournisseurs modifient directement la nature de leurs prêts. Ainsi, comme indiqué plus haut, la banque allemande KfW propose désormais des prêts résilients aux chocs. Ces prêts bonifiés incluent des clauses de rachat de la dette ou de report des échéances en cas d'événement climatique, de manière à limiter la charge budgétaire et à libérer des fonds pour financer les opérations de secours lors d'une catastrophe (KfW, sans date<sup>[221]</sup>).

Le respect de ces limites d'endettement est censé renforcer le cadre de viabilité de la dette mis en avant par le FMI et la Banque mondiale dans leurs politiques d'octroi de prêts bilatéraux. Le dispositif n'est cependant pas forcément toujours adapté pour faire face aux conséquences des phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes et au surendettement qu'ils peuvent causer dans les pays en développement. Comme indiqué plus haut, le Mozambique a enregistré en 2019 plus de 873 millions USD de dégâts suite aux cyclones Idai et Kenneth, alors qu'il s'acheminait déjà vers un niveau d'endettement non viable. Suite à ces deux cyclones, le FMI a accordé au pays un prêt d'urgence de 118 millions USD (FMI, 2019<sup>[230]</sup>). Bien que le Mozambique fût surendetté, sa vulnérabilité face au changement climatique n'a pas été prise en compte dans l'analyse de viabilité de la dette. Il ne remplissait donc pas les conditions pour obtenir un allègement de la dette d'urgence de la part du FMI (Fresnillo, 2020<sup>[42]</sup>). Cela a eu des conséquences sur les conditions générales des prêts bonifiés pouvant être consentis au pays par les membres du CAD et d'autres fournisseurs et, par voie de conséquence, sur les autres ressources (notamment du secteur privé) qui auraient pu être débloquées pour favoriser le redressement.

Le FMI et d'autres fournisseurs de financement à l'appui du développement (comme la BIAD) sont conscients de ces difficultés. Ils expérimentent des instruments novateurs, notamment des « clauses ouragans » qui permettent d'atténuer l'impact d'une catastrophe sur les finances publiques d'un pays et la viabilité de sa dette [voir par exemple (Robinson, 2016<sup>[231]</sup>)]. Des approches et des instruments de portée

plus générale pourraient également être envisagés (comme l'assurance) parmi l'ensemble d'instruments dont disposent les pouvoirs publics ; des approches *ex ante* pourraient aussi être mises en avant dès le départ.

De tels dispositifs permettent aux fournisseurs de s'assurer que le financement à des conditions libérales qu'ils accordent aux pays partenaires ne fait pas empirer la situation de ces derniers en matière d'endettement. L'une des options dont ils disposent est de promouvoir des instruments de financement alternatifs, comme par exemple l'échange de dettes contre des mesures d'adaptation aux changements climatiques ou des programmes de protection de la nature. Ces échanges permettent au créancier de réduire sa dette de deux manières : en la convertissant en monnaie locale pour la rembourser à un taux d'intérêt plus faible ; en l'allégeant de telle ou telle autre façon. Les fonds ainsi économisés peuvent alors être utilisés pour financer des initiatives d'adaptation, d'atténuation ou de protection de la biodiversité. Le système d'échange peut créer une plus grande marge de manœuvre budgétaire pour les engagements en faveur du climat, de l'environnement et du développement. Les États-Unis ont par exemple conclu avec le Costa Rica l'échange de 26 millions USD de dettes contre la mise en place d'un programme de conservation de la forêt tropicale (Bergal-Ibanez et al., 2019<sup>[232]</sup>). Ils ont également convenu des échanges similaires avec, entre autres, les gouvernements du Brésil, du Guatemala, d'Indonésie et de Jamaïque (Sommer, Restivo et Shandra, 2020<sup>[233]</sup>). Si ces échanges peuvent s'accompagner de coûts de transaction élevés et s'étendre dans la durée (Cassimon, Prowse et Essers, 2011<sup>[234]</sup>), ils suscitent un nouvel intérêt de la part des acteurs de la coopération pour le développement (Steele et Patel, 2020<sup>[38]</sup> ; Sommer, Restivo et Shandra, 2020<sup>[233]</sup> ; Yue et Wang, 2021<sup>[235]</sup>). Contrairement aux dispositifs d'échange plus anciens, ceux d'aujourd'hui permettent de s'attaquer aux crises de la dette, du climat et de la biodiversité. Ainsi, les fonds économisés par les pays partenaires sont investis dans des initiatives de réduction de la pauvreté favorisant la résilience au changement climatique, l'atténuation des émissions polluantes ou la protection de la biodiversité, et jouant donc un rôle clé dans la reprise post-COVID-19 (Picolotti et Miller, 2020<sup>[236]</sup>).

#### *Réintégration des pays qui ne sont plus admissibles à l'APD : une possibilité pour l'avenir ?*

Les pays les plus pauvres sont généralement plus vulnérables aux effets du changement climatique. Les pays en développement aux revenus plus élevés (dont certains PEID) peuvent aussi être très exposés aux aléas climatiques. Les ouragans survenus en 2016 dans les Caraïbes ont par exemple causé d'importants dégâts dans des pays qui, en raison de leur niveau de revenus par habitant, ne pouvaient plus bénéficier de l'APD. Certains territoires concernés (comme les Îles Vierges britanniques) ont donc lancé un appel pour être temporairement réadmis dans la liste des pays admissibles à l'APD. De cette manière, les opérations de reconstruction faisant suite aux ouragans pourraient être comptabilisées au titre de l'APD (Tew, 2017<sup>[237]</sup>), ce qui faciliterait l'accès de ces territoires à des moyens de financement.

Cette situation montre que les risques climatiques sont en train de redéfinir le concept traditionnel de l'admissibilité à l'APD. Le niveau de développement n'est plus mesuré uniquement à l'aide du niveau de revenu (OCDE, 2019<sup>[238]</sup>), mais de plus en plus en tenant compte du degré d'exposition et de vulnérabilité aux aléas climatiques. Certains membres du CAD ont accepté d'apporter de l'aide aux pays frappés par une catastrophe, même s'ils ne remplissent plus les critères pour bénéficier de l'APD. Pour citer un exemple, les PEID à haut revenu peuvent continuer à accéder au Fonds européen de développement (qui sera progressivement mis hors service au profit de l'instrument de voisinage, de coopération au développement et de coopération internationale). Ce fonds utilise dans sa formule d'affectation des aides un indice de vulnérabilité économique (Groupe de réflexion interinstitutions sur le financement du développement, 2020<sup>[239]</sup>). De son côté, l'Association internationale de développement a adopté une clause d'exonération pour les PEID, mais cette aide ne serait pas comptabilisée au titre de l'APD. Des travaux sont en cours au CAD concernant la méthodologie d'actualisation de la liste des bénéficiaires de l'APD (par exemple, en ce qui concerne la réintégration des pays ou des territoires en cas de crise humanitaire liée à une catastrophe) (OCDE, 2021<sup>[240]</sup>). De leur côté, les fournisseurs multilatéraux

réfléchissent à la mise en place d'autres mesures, par exemple un moratoire – avec suppression des intérêts – sur le remboursement de la dette après la survenue d'une catastrophe climatique (Groupe de réflexion interinstitutions sur le financement du développement, 2020<sup>[239]</sup>).

## Références

- Aldred, J. (2009), « Ethics and climate change cost-benefit analysis: Stern and after », *New Political Economy*, vol. 14/4, pp. 469-488, <http://dx.doi.org/10.1080/13563460903288221>. [105]
- Amagir, A. et al. (2017), « A review of financial-literacy education programs for children and adolescents », *Citizenship, Social and Economics Education*, vol. 17/1, pp. 56-80, <http://dx.doi.org/10.1177/2047173417719555>. [163]
- Ameli, N. et al. (2021), « Higher cost of finance exacerbates a climate investment trap in developing economies », *Nature Communications*, vol. 12/4046, <https://doi.org/10.1038/s41467-021-24305-3>. [43]
- Andre, P. et al. (2021), « Fighting climate change: The role of norms, preferences, and moral values », *Discussion Paper*, n° 14518, Institute of Labor Economics, Bonn, <http://ftp.iza.org/dp14518.pdf>. [117]
- Asatryan, Z., C. Castellón et T. Stratmann (2018), « Balanced budget rules and fiscal outcomes: Evidence from historical constitutions », *Journal of Public Economics*, vol. 167, pp. 105-119, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpubeco.2018.09.001>. [48]
- BAD (2018), *Economic and Fiscal Impacts of Disasters in the Pacific*, Banque asiatique de développement, Manille, <http://dx.doi.org/10.22617/tcs189300-2>. [46]
- BAD (2018), *Mobilizing Contingency Funds for Climate Related Disasters*, Banque asiatique de développement, Manille, <https://reliefweb.int/report/world/mobilizing-contingency-funds-climate-related-disasters>. [95]
- BAD (2014), *Climate Risk Management in ADB Projects*, Banque asiatique de développement, Manille, <http://www.adb.org/sites/default/files/publication/148796/climate-risk-management-adb-projects.pdf> (consulté le 20 September 2021). [201]
- BAD et al. (2020), *2019 Joint Report on Multilateral Development Banks' 2019 Climate Finance*, Banque africaine de développement, Banque asiatique de développement, Banque Asiatique d'investissement pour les infrastructures, Banque européenne pour la reconstruction et le développement, Banque européenne d'investissement, Banque interaméricaine de développement, Banque islamique de développement, Banque mondiale, <https://www.ebrd.com/news/2020/mdbs-climate-finance-in-low-and-middleincome-countries-in-2019-reaches-us-415-billion.html> (consulté le 21 juillet 2021). [213]
- BAD et OCDE (2020), *Leveraging Technology and Innovation for Disaster Risk Management and Financing*, <http://dx.doi.org/10.22617/TCS2000393-2>. [178]
- BAfD (2021), *Perspectives économiques en Afrique 2021*, Banque africaine de développement, Abidjan, <https://www.afdb.org/fr/documents-publications/perspectives-economiques-en-afrique>. [22]

- BaFD (2014), *Climate Screening and Adaptation Review & Evaluation Procedures*, Banque africaine de développement, Abidjan, [https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Generic-Documents/CSS%20Basics-En\\_def.pdf](https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Generic-Documents/CSS%20Basics-En_def.pdf) (consulté le 25 September 2021). [200]
- Bain, P. et al. (2015), « Co-benefits of addressing climate change can motivate action around the world », *Nature Climate Change*, vol. 6/2, pp. 154-157, <http://dx.doi.org/10.1038/nclimate2814>. [133]
- Baker, S., N. Bloom et S. Davis (2016), « Measuring economic policy uncertainty », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 131/4, pp. 1593-1636, <http://dx.doi.org/10.1093/qje/qjw024>. [111]
- Bakkensen, L. et L. Barrage (2017), *Flood Risk Belief Heterogeneity and Coastal Home Price Dynamics: Going Under Water?*, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, <http://dx.doi.org/10.3386/w23854>. [124]
- Bank of England (2020), *The Bank of England's Climate-related Financial Disclosure 2020*, Bank of England, Londres, <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/annual-report/2020/climate-related-financial-disclosure-report-2019-20.pdf?la=en&hash=5DA959C54540287A2E90C823807E089055E6721B>. [142]
- Banque centrale européenne (2021), « Eurosystem agrees on common stance for climate change-related sustainable investments in non-monetary policy portfolios », 4 février, Communiqué de presse, Banque centrale européenne, Francfort-sur-le-Main, [https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.pr210204\\_1~a720bc4f03.en.html](https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.pr210204_1~a720bc4f03.en.html). [143]
- Banque mondiale (2021), *Agriculture, valeur ajoutée (% du PIB)*, <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NV.AGR.TOTL.ZS> (consulté le 18 June 2021). [20]
- Banque mondiale (2021), *Climate Change Action Plan, 2021-2025, Supporting Green, Resilient, and Inclusive Development*, Banque mondiale, Washington, D.C., <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/35799/CCAP-2021-25.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. [198]
- Banque mondiale (2021), *International Debt Statistics 2022*, Banque mondiale, <http://dx.doi.org/10.1596/978-1-4648-1800-4>. [228]
- Banque mondiale (2021), « Welcome to the World Bank Climate and Disaster Risk Screening Tools », page web, <https://climatescreeningtools.worldbank.org/> (consulté le 2 June 2021). [199]
- Banque mondiale (2021), « World Bank catastrophe bond provides Jamaica \$185 million in storm protection », 19 juillet, Communiqué de presse, Banque mondiale, Washington, D.C., [https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2021/07/19/world-bank-catastrophe-bond-provides-jamaica-185-million-in-storm-protection?mc\\_cid=c29830e8a7&mc\\_eid=2adb4feb83](https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2021/07/19/world-bank-catastrophe-bond-provides-jamaica-185-million-in-storm-protection?mc_cid=c29830e8a7&mc_eid=2adb4feb83). [226]
- Banque mondiale (2021), *World Bank Country and Lending Groups*, (base de données), <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>. (consulté le 2 July 2021). [155]
- Banque mondiale (2020), « Jamaica First Economic Resilience Development Policy Loan », page web, <https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P170223> (consulté le 2 October 2021). [225]

- Banque mondiale (2020), « Programme de protection sociale adaptative au Sahel », Note de synthèse, <https://www.worldbank.org/en/programs/sahel-adaptive-social-protection-program-trust-fund> (consulté le 16 juin 2021). [74]
- Banque mondiale (2019), *Mozambique: Disaster Risk Management and Resilience Program Project*, Banque mondiale, Washington, D.C., <https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P166437>. [147]
- Battiston, S. et S. Martinez-Jaramillo (2018), « Financial networks and stress testing: Challenges and new research avenues for systemic risk analysis and financial stability implications », *Journal of Financial Stability*, vol. 35, pp. 6-16, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfs.2018.03.010>. [54]
- Baudion, P. et J. Svoronos (2021), « Stress-testing banks for climate change – a comparison of practices », *FSI Insights on Policy Implementation*, n° 34, Juillet, Institut pour la stabilité financière, Banque des règlements internationaux, Bâle. [140]
- Berbegal-Ibanez, M. et al. (2019), « Costa Rica's perspective on Total Official Support for Sustainable Development (TOSSD) », *OECD Development Co-operation Working Papers*, n° 56, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/94e8be1a-en>. [232]
- BID (2020), *Corporate Evaluation: Lending Instruments Report*, Banque interaméricaine de développement, Washington, D.C., <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Lending-Instruments-Report.pdf>. [224]
- BIT (2017), *Rapport mondial sur la protection sociale 2017-19 : Protection sociale universelle pour atteindre les objectifs de développement durable*, Organisation internationale du Travail, Genève, <https://www.social-protection.org/gimi/gess/RessourcePDF.action?id=54922>. [65]
- Blinder, A. et al. (2017), « Necessity as the mother of invention: Monetary policy after the crisis », *Economic Policy*, vol. 32/92, pp. 707-755, <http://dx.doi.org/10.1093/epolic/eix013>. [136]
- Bloom, N. (2009), « The impact of uncertainty shocks », *Econometrica*, vol. 77/3, pp. 623-685, <http://dx.doi.org/10.3982/ecta6248>. [112]
- Bloom, N., S. Bond et J. Van Reenen (2007), « Uncertainty and investment dynamics », *Review of Economic Studies*, vol. 74/2, pp. 391-415, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-937x.2007.00426.x>. [113]
- BLS (2021), *Total Nonfarm Employment, New Orleans-Metairie, LA*, (base de données), [https://www.bls.gov/eag/eag/la\\_neworleans\\_msa.htm](https://www.bls.gov/eag/eag/la_neworleans_msa.htm) (consulté le 5 March 2021). [30]
- BMZ (2021), « InsuResilience Global Partnership », (brochure), ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement, Berlin, [https://www.bmz.de/resource/blob/57180/ba5d152504bcbb0beeeb3b9e11dde6ea/BMZ\\_insuresilience\\_en.pdf](https://www.bmz.de/resource/blob/57180/ba5d152504bcbb0beeeb3b9e11dde6ea/BMZ_insuresilience_en.pdf). [185]
- BMZ (2019), *Comprehensive Risk Management: The Approach of German Development Cooperation for Dealing with Disaster and Climate Risks*, ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement, Berlin. [203]
- Bodea, C. et R. Hicks (2014), « Price stability and central bank independence: Discipline, credibility, and democratic institutions », *International Organization*, vol. 69/1, pp. 35-61, <http://dx.doi.org/10.1017/s0020818314000277>. [135]

- Boers, N. et al. (2019), « Complex networks reveal global pattern of extreme-rainfall teleconnections », *Nature*, vol. 566/7744, pp. 373-377, <http://dx.doi.org/10.1038/s41586-018-0872-x>. [182]
- Bolsen, T., R. Palm et J. Kingsland (2019), « The impact of message source on the effectiveness of communications about climate change », *Science Communication*, vol. 41/4, pp. 464-487, <http://dx.doi.org/10.1177/1075547019863154>. [134]
- Botzen, W., O. Deschenes et M. Sanders (2019), « The economic impacts of natural disasters: A review of models and empirical studies », *Review of Environmental Economics and Policy*, vol. 13/2, pp. 167-188, <http://dx.doi.org/10.1093/reep/rez004>. [12]
- Bowen, T. et al. (2020), *Adaptive Social Protection Systems, Building Resilience to Shocks*, Banque mondiale, Washington, D.C., <http://dx.doi.org/10.1596/978-1-4648-1575-1>. [72]
- Brei, M., P. Mohan et E. Strobl (2019), « The impact of natural disasters on the banking sector: Evidence from hurricane strikes in the Caribbean », *The Quarterly Review of Economics and Finance*, vol. 72, pp. 232-239, <http://dx.doi.org/10.1016/j.qref.2018.12.004>. [34]
- Brunnermeier, M. et al. (2016), « The sovereign-bank diabolic loop and ESBies », *American Economic Review*, vol. 106/5, pp. 508-512, <http://dx.doi.org/10.1257/aer.p20161107>. [60]
- Burke, M., S. Hsiang et E. Miguel (2015), « Global non-linear effect of temperature on economic production », *Nature*, vol. 527/7577, pp. 235-239, <http://dx.doi.org/10.1038/nature15725>. [29]
- Calcutt, E., B. Maher et C. Fitzgibbon (2021), *Emerging Lessons in Financing Adaptive Social Protection*, Banque mondiale, Washington, D.C., [https://www.financialprotectionforum.org/publication/emerging-lessons-in-financing-adaptive-social-protection?mc\\_cid=1b791a32e2&mc\\_eid=2adb4feb83](https://www.financialprotectionforum.org/publication/emerging-lessons-in-financing-adaptive-social-protection?mc_cid=1b791a32e2&mc_eid=2adb4feb83). [61]
- California Department of Insurance (2019), « Wildfire insurance crisis leads commissioner to call for first-ever statewide non-renewal moratorium », 5 décembre, Communiqué de presse, California Department of Insurance, Los Angeles, <http://www.insurance.ca.gov/0400-news/0100-press-releases/2019/release092-19.cfm>. [165]
- Cambridge Centre for Risk Studies et AXA XL (2020), *Optimising Disaster Recovery: The Role of Insurance Capital in Improving Economic Resilience*, Cambridge Centre for Risk Studies at the University of Cambridge Judge Business School, <https://axaxl.com/-/media/axaxl/files/optimizing-disaster-recovery.pdf>. [152]
- Carter, B. et al. (2019), *Social Protection Topic Guide*, Institute of Development Studies, Brighton, Royaume-Uni, <https://gsdrc.org/topic-guides/social-protection/types-of-social-protection/>. [70]
- Casado-Asensio, J., T. Kato et H. Shin (2021), « Lessons on engaging with the private sector to strengthen climate resilience in Guatemala, the Philippines and Senegal », *OECD Development Co-operation Working Papers*, n° 96, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/09b46b3f-en>. [81]
- Cassimon, Prowse et Essers (2011), « The pitfalls and potential of debt for nature swaps », *Global Environmental Change*, vol. 21/1, pp. 93-102, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959378010000981?via%3Dihub>. [234]

- Catalano, M., L. Forni et E. Pezzolla (2020), « Climate-change adaptation: The role of fiscal policy », *Resource and Energy Economics*, vol. 59, pp. 1-19, <http://dx.doi.org/10.1016/j.reseneeco.2019.07.005>. [36]
- CCNUCC (2019), « Elaboration of the sources of and modalities for accessing financial support for addressing losses and damages », *Technical Paper*, juin, Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, Bonn, [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/01\\_0.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/01_0.pdf). [90]
- CCNUCC (2015), *Adoption de l'Accord de Paris, COP21 Décision 1/CP.21*, Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, Bonn, <https://unfccc.int/fr/node/180843https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/past-conferences/paris-climate-change-conference-november-2015/cop-21/cop-21-decisions>. [189]
- CCNUCC (2013), « Non-economic losses in the context of the work programme », *Technical Paper*, Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, Bonn, <https://unfccc.int/resource/docs/2013/tp/02.pdf>. [219]
- CCNUCC (2011), *Synopses Series: Slow Onset Events*, Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, Bonn, [https://unfccc.int/files/adaptation/application/pdf/soe\\_synopsis.pdf](https://unfccc.int/files/adaptation/application/pdf/soe_synopsis.pdf). [217]
- CCNUCC (2010), *Rapport de la Conférence des Parties sur sa seizième session, tenue à Cancún du 29 novembre au 10 décembre 2010 Additif Deuxième partie: Mesures prévues par la Conférence des Parties à sa seizième session*, Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, Bonn, <https://unfccc.int/fr/node/6527>. [215]
- CCNUCC (sans date), « Comprehensive Risk Management Approaches », page web, <https://unfccc.int/wim-excom/areas-of-work/crm-approaches> (consulté le 11 August 2021). [218]
- CCNUCC (sans date), « Slow Onset Events », page web, <https://unfccc.int/wim-excom/areas-of-work/slow-onset-events> (consulté le 16 June 2021). [216]
- Cevik, S. et J. Jalles (2020), « This changes everything: Climate shocks and sovereign bonds », *Documents de travail du FMI*, Fonds monétaire international, Washington, D.C., <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2020/06/05/This-Changes-Everything-Climate-Shocks-and-Sovereign-Bonds-49476>. [53]
- Chhibber, A. et R. Laajaj (2008), « Disasters, climate change and economic development in sub-Saharan Africa: Lessons and directions », *Journal of African Economies*, vol. 17/Supplement 2, pp. ii7-ii49, <http://dx.doi.org/10.1093/jae/ejn020>. [10]
- Climate Analytics, World Resources Institute (2021), *Closing the gap: the impact of G20 climate commitments on limiting global temperature rise to 1.5°C*, <https://www.wri.org/research/closing-the-gap-g20-climate-commitments-limiting-global-temperature-rise> (consulté le 16 October 2021). [220]
- Combes, J., A. Minea et M. Sow (2017), « Is fiscal policy always counter- (pro-) cyclical? The role of public debt and fiscal rules », *Economic Modelling*, vol. 65, pp. 138-146, <http://dx.doi.org/10.1016/j.econmod.2017.05.017>. [50]
- Costella, C., C. Bachofen et G. Marcondes (2017), « 7 things to know about managing climate risks through social protection », *Policy Brief*, BRACED, <http://www.braced.org/resources/i/?id=394db34f-1a14-4fe5-9daa-d3a1921003fb>. [69]

- Daron, J. et al. (2020), « Integrating seasonal climate forecasts into adaptive social protection in the Sahel », *Climate and Development*, pp. 543-550, <http://dx.doi.org/10.1080/17565529.2020.1825920>. [73]
- Dastkhan, H. et N. Gharneh (2018), « How the ownership structures cause epidemics in financial markets: A network-based simulation model », *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, vol. 492, pp. 324-342, <http://dx.doi.org/10.1016/j.physa.2017.09.089>. [55]
- Davies, M. et al. (2009), « 'Adaptive social protection': Synergies for poverty reduction », *IDS Bulletin*, vol. 39/4, pp. 105-112, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1759-5436.2008.tb00483.x>. [75]
- Day, E. et al. (2018), « Upholding labour productivity under climate change: An assessment of adaptation options », *Climate Policy*, vol. 19/3, pp. 367-385, <http://dx.doi.org/10.1080/14693062.2018.1517640>. [4]
- de Janvry, A. et al. (2006), « Can conditional cash transfer programs serve as safety nets in keeping children at school and from working when exposed to shocks? », *Journal of Development Economics*, vol. 79/2, pp. 349-373, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdeveco.2006.01.013>. [71]
- Dennig, F. (2017), « Climate change and the re-evaluation of cost-benefit analysis », *Climatic Change*, vol. 151/1, pp. 43-54, <http://dx.doi.org/10.1007/s10584-017-2047-4>. [104]
- Deryugina, T. (2017), « The Fiscal Cost of Hurricanes: Disaster Aid versus Social Insurance », *American Economic Journal: Economic Policy*, vol. 9/3, pp. 168-198, <http://dx.doi.org/10.1257/pol.20140296>. [14]
- Dessai, S. et C. Sims (2010), « Public perception of drought and climate change in southeast England », *Environmental Hazards*, vol. 9/4, pp. 340-357, <http://dx.doi.org/10.3763/ehaz.2010.0037>. [131]
- Devereux, S. et R. Sabates-Wheeler (2004), « Transformative social protection », *Working Paper Series*, n° 232, Institute of Development Studies, Brighton, Royaume-Uni, <https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/handle/20.500.12413/4071>. [68]
- Dietz, S. et al. (2016), « 'Climate value at risk' of global financial assets », *Nature Climate Change*, vol. 6/7, pp. 676-679, <http://dx.doi.org/10.1038/nclimate2972>. [57]
- Dikau, S. et U. Volz (2021), « Central bank mandates, sustainability objectives and the promotion of green finance », *Ecological Economics*, vol. 184, p. 107022, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107022>. [138]
- Doelle, M. et S. Seck (2020), « Loss and damage from climate change: From concept to remedy? », *Climate Policy*, vol. 20/6, p. 669, <http://dx.doi.org/10.1080/14693062.2019.1630353>. [186]
- Duus-Otterström, G. et S. Jagers (2011), « Why (most) climate insurance schemes are a bad idea », *Environmental Politics*, vol. 20/3, pp. 322-339, <http://dx.doi.org/10.1080/09644016.2011.573354>. [183]
- Eisensee, T. et D. Stromberg (2007), « News droughts, news floods, and U.S. disaster relief », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 122/2, pp. 693-728, <http://dx.doi.org/10.1162/qjec.122.2.693>. [24]

- Fankhauser, S. et I. Burton (2011), « Spending adaptation money wisely », *Climate Policy*, vol. 11/3, pp. 1037-1049, <http://dx.doi.org/10.1080/14693062.2011.582389>. [115]
- Fanning, E. et J. Fullwood-Thomas (2019), « The humanitarian-development-peace nexus: What does it mean for multi-mandated organizations? », *Discussion Paper*, Oxfam, Royaume-Uni, <http://dx.doi.org/10.21201/2019,4436>. [209]
- FAO (2019), *The Sudan. Impact of Early Warning Early Action. Protecting Agropastoralist Livelihoods Ahead of Drought.*, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome, <https://www.preventionweb.net/publications/view/65578>. [92]
- Farhi, E. et J. Tirole (2017), « Deadly Embrace: Sovereign and Financial Balance Sheets Doom Loops », *The Review of Economic Studies*, vol. 85/3, pp. 1781-1823, <http://dx.doi.org/10.1093/restud/rdx059>. [35]
- FICR (2020), *Reducing Risks and Building Resilience – World Disasters Report*, Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge, Genève, [https://media.ifrc.org/ifrc/wp-content/uploads/2020/11/IFRC\\_wdr2020/20201113\\_WorldDisasters\\_4.pdf](https://media.ifrc.org/ifrc/wp-content/uploads/2020/11/IFRC_wdr2020/20201113_WorldDisasters_4.pdf). [83]
- Finucane, M. et al. (2020), « Short-term solutions to a long-term challenge: Rethinking disaster recovery planning to reduce vulnerabilities and inequities », *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 17/2, p. 482, <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17020482>. [63]
- FMI (2021), *Base de données des Perspectives de l'économie mondiale*, IMF Publishing, <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/April> (consulté le 1 September 2021). [1]
- FMI (2021), *Fiscal Monitor: Strengthening the Credibility of Public Finances*, IMF Publishing, <https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2021/10/13/fiscal-monitor-october-2021> (consulté le 14 octobre 2021). [37]
- FMI (2020), « Climate change: Physical risk and equity prices », dans *Global Financial Stability Report : Markets in the Time of COVID-19*, Fonds monétaire international, Washington, D.C., <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2020/04/14/global-financial-stability-report-april-2020>. [52]
- FMI (2019), « Building resilience in developing countries vulnerable to large natural disasters », *Policy Paper*, n° 19/020, Fonds monétaire international, Washington, D.C., <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/PP/2019/PPEA2019020.ashx>. [15]
- FMI (2019), « IMF Executive Board approves USD 118.2 million Rapid Credit Facility Assistance to the Republic of Mozambique in the wake of Cyclone Idai », 19 avril, Communiqué de presse, Fonds monétaire international, Washington, D.C., <https://www.imf.org/en/News/Articles/2019/04/19/pr19121-republic-mozambique-imf-exec-board-approves-rapid-credit-facility-assistance-cyclone-idai>. [230]
- FMI (2016), « Small states' resilience to natural disasters and climate change – role for the IMF », *Policy Paper*, Fonds monétaire international, Washington, D.C., <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2016/12/31/Small-States-Resilience-to-Natural-Disasters-and-Climate-Change-Role-for-the-IMF-PP5079>. [16]

- FMI (2011), *St. Vincent and the Grenadines: Request for disbursement under the Rapid Credit Facility*, Fonds monétaire international, Washington, D.C. [25]
- Fonds vert pour le climat (2021), *Decision of the Board on the Ninth Report of the Green Climate Fund to the Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change*, Green Climate Fund, Incheon, <https://www.greenclimate.fund/sites/default/files/decision/bbm-2021/decision-bbm-2021-05-bbm-2021-05-decision-board-ninth-report-gcf-cop-unfccc.pdf>. [190]
- Fontana, G. (2006), « The Federal Reserve and the European Central Bank: A theoretical comparison of their legislative mandates », *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 28/3, pp. 433-450, <http://dx.doi.org/10.2753/pke0160-3477280304>. [137]
- Four Twenty Seven (2018), *Assessing Exposure to Climate Change in U.S. Munis*, Four Twenty Seven, May 2018, San Francisco, <http://427mt.com/wp-content/uploads/2018/05/427-Muni-Risk-Paper-May-2018-1.pdf>. [120]
- Fowles, J., G. Liu et C. Mamaril (2009), « Accounting for natural disasters: The impact of earthquake risk on California municipal bond pricing », *Public Budgeting & Finance*, vol. 29/1, pp. 68-83, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-5850.2009.00924.x>. [119]
- Frank, T. (2019), *After a \$14-Billion Upgrade, New Orleans' Levees Are Sinking*, 11 avril, <https://www.scientificamerican.com/article/after-a-14-billion-upgrade-new-orleans-levees-are-sinking/>. [32]
- Fresnillo, I. (2020), « A tale of two emergencies – the interplay of sovereign debt and climate crises in the global south », *Briefing Paper*, décembre, Réseau européen sur la dette et le développement, Bruxelles, [https://www.eurodad.org/a\\_tale\\_of\\_two\\_emergencies\\_the\\_interplay\\_of\\_sovereign\\_debt\\_and\\_climate\\_crisis\\_in\\_the\\_global\\_south](https://www.eurodad.org/a_tale_of_two_emergencies_the_interplay_of_sovereign_debt_and_climate_crisis_in_the_global_south). [42]
- Froetsch, T. et R. Rector (2005), *The Economic and Budgetary Effects of the Katrina Emergency Tax Relief Act of 2005*, Heritage Foundation, Washington, D.C. [31]
- Gallagher, J. (2014), « Learning about an infrequent event: Evidence from flood insurance take-up in the United States », *American Economic Journal: Applied Economics*, vol. 6/3, pp. 206-233, <http://dx.doi.org/10.1257/app.6.3.206>. [129]
- Gamper, C. et al. (2017), « Managing disaster-related contingent liabilities in public finance frameworks », *Documents de travail de l'OCDE sur la gouvernance publique*, n° 27, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/a6e0265a-en>. [174]
- GCA (2019), *Adapt Now: A Global Call for Leadership on Climate Resilience*, Global Center on Adaptation, Rotterdam, <https://gca.org/reports/adapt-now-a-global-call-for-leadership-on-climate-resilience/>. [97]
- German Federal Foreign Office (2020), « Helping Before disaster strikes – anticipatory humanitarian assistance in Bangladesh », 13 octobre, ministère allemand des Affaires étrangères, <https://www.auswaertiges-amt.de/en/aussenpolitik/themen/humanitaerehilfe/disaster-risk-reduction/2404730>. [84]
- Germanwatch (2021), « Global Climate Risk Index 2021 », page web, <https://reliefweb.int/report/world/global-climate-risk-index-2021> (consulté le 5 August 2021). [207]

- Gibbs, M. (2015), « Pitfalls in developing coastal climate adaptation responses », *Climate Risk Management*, vol. 8, pp. 1-8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.crm.2015.05.001>. [109]
- GIEC (2018), *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation*, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Genève, [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/SREX\\_Full\\_Report-1.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/SREX_Full_Report-1.pdf). [21]
- GIEC (1995), *Rapport : Seconde évaluation du GIEC*, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Genève, <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/06/2nd-assessment-fr.pdf>. [103]
- GIZ (2018), *Global Programme on Risk Assessment and Management for Adaptation to Climate Change (Loss and Damage)*, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Eschborn/Bonn, <https://www.giz.de/de/downloads/giz2018-en-global-programme-on-risk-assessment.pdf>. [195]
- Gouvernement de la France (2016), « Les nouvelles règles pour les prêts d'aide publique au développement : quels enjeux ? », *TRÉSOR-ÉCO*, n° 161, Gouvernement français, Paris, <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/c9bb0e18-25ed-4527-b0bf-3f8e47688284/files/9a55521b-c855-4e9f-9241-5783bff5dcce>. [229]
- Gouvernement du Danemark (2020), *A Green and Sustainable World: The Danish Government's Long-term Strategy for Global Climate Action*, Gouvernement du Danemark, Copenhague, <https://um.dk/en/foreign-policy/new-climate-action-strategy/>. [196]
- Gouvernement du Royaume-Uni (2021), « G7 famine prevention and humanitarian crises compact », *Policy Paper*, 5 mai, gouvernement du Royaume-Uni, Londres, <https://www.gov.uk/government/publications/g7-foreign-and-development-ministers-meeting-may-2021-communique/g7-famine-prevention-and-humanitarian-crises-compact#iv-scale-up-anticipatory-action>. [87]
- Gouvernement du Royaume-Uni (2021), « New G7 action to keep people safer from climate disasters », 13 juin, Communiqué de presse, Gouvernement du Royaume-Uni, Londres, <https://www.gov.uk/government/news/new-g7-action-to-keep-people-safer-from-climate-disasters>. [212]
- Gouvernement du Royaume-Uni (2021), *Taskforce on Access to Climate Finance: Draft Concept Note*, Gouvernement du Royaume-Uni, Londres, <https://2nsbq1gn1rl23zol93eyrcj-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2021/05/Taskforce-on-Access-to-Climate-Finance-Draft-Concept-Note-May-2021.pdf>. [192]
- Greene, S. (2019), *Lessons from Piloting the Decentralised Climate Finance Programme, Tanzania*, Institut international pour l'environnement et le développement, Londres, <https://pubs.iied.org/q04398?k=Local%20Climate%20Finance>. [79]
- Gros, C. et al. (2019), *Household-level effects of providing forecast-based cash in anticipation of extreme weather events: Quasi-experimental evidence from humanitarian interventions in the 2017 floods in Bangladesh*, Elsevier Ltd. [89]
- Gros, D. (2013), « Foreign debt versus domestic debt in the euro area », *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 29/3, pp. 502-517, <http://dx.doi.org/10.1093/oxrep/grt038>. [45]

- Groupe de réflexion interinstitutions sur le financement du développement (2020), *Financing for Sustainable Development Report 2020*, Groupe de réflexion interinstitutions sur le financement du développement, <https://developmentfinance.un.org/fsdr2020>. [239]
- Gulen, H. et M. Ion (2015), « Policy uncertainty and corporate investment », *Review of Financial Studies*, p. hhv050, <http://dx.doi.org/10.1093/rfs/hhv050>. [114]
- Haer, T. et al. (2013), « Relative sea-level rise and the conterminous United States: Consequences of potential land inundation in terms of population at risk and GDP loss », *Global Environmental Change*, vol. 23/6, pp. 1627-1636, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.09.005>. [27]
- Halady, I. et P. Rao (2010), « Does awareness to climate change lead to behavioral change? », *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, vol. 2/1, pp. 6-22, <http://dx.doi.org/10.1108/17568691011020229>. [116]
- Hallegatte, S., J. Renschler et B. Walsh (2018), *Building Back Better: Achieving Resilience through Stronger, Faster, and More Inclusive Post-Disaster Reconstruction*, Banque mondiale, Washington, D.C., <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/29867>. [62]
- Hallegatte, S., J. Renschler et J. Rozenberg (2019), *Lifelines: The Resilient Infrastructure Opportunity*, Banque mondiale, Washington, D.C., <http://dx.doi.org/10.1596/978-1-4648-1430-3>. [98]
- Hammet, L. et K. Mixter (2017), *Adaptive Finance to Support Post Disaster Recovery*, Yale Center for Business and the Environment and Yale School of Forestry and Environmental Studies, [https://www.weadapt.org/sites/weadapt.org/files/cbey\\_adaptivefinancing\\_oct2017.pdf](https://www.weadapt.org/sites/weadapt.org/files/cbey_adaptivefinancing_oct2017.pdf). [64]
- Hanger, S. et al. (2017), « Insurance, public assistance, and household flood risk reduction: A Comparative study of Austria, England, and Romania », *Risk Analysis*, vol. 38/4, pp. 680-693, <http://dx.doi.org/10.1111/risa.12881>. [172]
- Herweijer, C., N. Ranger et R. Ward (2009), « Adaptation to Climate Change: Threats and Opportunities for the Insurance Industry », *The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice*, vol. 34/3, pp. 360-380, <http://dx.doi.org/10.1057/gpp.2009.13>. [181]
- Heutel, G., N. Miller et D. Molitor (2020), « Adaptation and the mortality effects of temperature across U.S. climate regions », *The Review of Economics and Statistics*, pp. 1-33, [http://dx.doi.org/10.1162/rest\\_a\\_00936](http://dx.doi.org/10.1162/rest_a_00936). [8]
- Hino, M. et M. Burke (2021), « The effect of information about climate risk on property values », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 118/17, p. e2003374118, <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.2003374118>. [125]
- Hobson, M. et L. Campbell (2012), « How Ethiopia's Productive Safety Net Programme (PSNP) is responding to the current humanitarian crisis in the Horn », *Humanitarian Exchange* 53, pp. 9-11, <https://odihpn.org/magazine/how-ethiopia%C2%92s-productive-safety-net-programme-psnp-is-responding-to-the-current-humanitarian-crisis-in-the-horn/>. [76]
- Hope, M. (2019), « Cyclones in Mozambique may reveal humanitarian challenges of responding to a new climate reality », *The Lancet Planetary Health*, vol. 3/8, pp. e338-e339, [http://dx.doi.org/10.1016/s2542-5196\(19\)30131-7](http://dx.doi.org/10.1016/s2542-5196(19)30131-7). [3]

- Hudson, P., W. Botzen et J. Aerts (2019), « Flood insurance arrangements in the European Union for future flood risk under climate and socioeconomic change », *Global Environmental Change*, vol. 58, p. 101966, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.101966>. [175]
- Hudson, P. et al. (2017), « Moral hazard in natural disaster insurance markets: Empirical evidence from Germany and the United States », *Land Economics*, vol. 93/2, pp. 179-208, <http://dx.doi.org/10.3368/le.93.2.179>. [176]
- Insurance Journal (2020), « California issues moratorium on insurers non-renewing or cancelling following wildfires », 5 novembre, Insurance Journal, <https://www.insurancejournal.com/news/west/2020/11/05/589813.htm> (consulté le 21 juillet 2021). [166]
- Insurance Journal (2018), « Report: More than 87K Floridians dropped by home insurers last quarter », 12 décembre, Insurance Journal, <https://www.insurancejournal.com/news/southeast/2018/12/12/511652.htm>. [168]
- InsuResilience Global Partnership (2021), *InsuResilience Annual Report 2020: Climate and Disaster Resilience in a World of Uncertainty*, InsuResilience Global Partnership, <https://annualreport.insuresilience.org/>. [205]
- iSDB (2019), *Disaster Risk Management and Resilience Policy*, Banque islamique de développement, Djeddah, <https://www.isdb.org/sites/default/files/media/documents/2021-05/Disaster%20Risk%20Management%20Resilience%20Policy.pdf>. [204]
- Jergler, D. (2020), « California pledges to protect homeowners from insurer withdrawals due to wildfires », 19 octobre, Insurance Journal, <https://www.insurancejournal.com/news/west/2020/10/19/587154.htm>. [167]
- Jones, H. (2021), « Financial regulators attempt to align rules on climate risks », 7 juillet, Reuters, <https://www.reuters.com/business/sustainable-business/financial-regulators-attempt-align-rules-climate-risks-2021-07-07/>. [59]
- Joya, O. et E. Rougier (2019), « Do (all) sectoral shocks lead to aggregate volatility? Empirics from a production network perspective », *European Economic Review*, vol. 113, pp. 77-107, <http://dx.doi.org/10.1016/j.euroecorev.2019.01.004>. [19]
- Kalkuhl, M. et L. Wenz (2020), « The impact of climate conditions on economic production. Evidence from a global panel of regions », *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 103, p. 102360, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jeem.2020.102360>. [26]
- Kempa, L. et al. (2021), *Financing Loss and Damage: Options for the Green Climate Fund*, Centre de collaboration École de Francfort/PNUE pour le financement de la lutte contre les changements climatiques et de l'énergie durable, <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.26829.77285>. [191]
- KfW (sans date), *Förderung des Angebots von gegen Naturkatastrophen abgesicherter Darlehen durch die BOAD in Westafrika*, KfW Development Bank, page web, <https://www.kfw-entwicklungsbank.de/ipfz/Projektdatenbank/F%C3%B6rderung-des-Angebots-von-gegen-Naturkatastrophen-abgesicherter-Darlehen-durch-die-BOAD-in-Westafrika-44585.htm> (consulté le 29 septembre 2021). [222]

- Klomp, J. et K. Valckx (2014), « Natural disasters and economic growth: A meta-analysis », *Global Environmental Change*, vol. 26, pp. 183-195, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.02.006>. [9]
- Knutson, T. et al. (2021), « Climate change is probably increasing the intensity of tropical cyclones », *ScienceBrief*, vol. mars, pp. 1-7, [https://sciencebrief.org/uploads/reviews/ScienceBrief\\_Review\\_CYCLONES\\_Mar2021.pdf](https://sciencebrief.org/uploads/reviews/ScienceBrief_Review_CYCLONES_Mar2021.pdf). [28]
- Koetsier, I. (2017), « The fiscal impact of natural disasters », *Discussion Paper*, Utrecht University, [http://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/358659/rebo\\_use\\_dp\\_2017\\_1717.pdf](http://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/358659/rebo_use_dp_2017_1717.pdf). [41]
- Kousky, C. (2019), « The role of natural disaster insurance in recovery and risk reduction », *Annual Review of Resource Economics*, vol. 11/1, pp. 399-418, <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-resource-100518-094028>. [17]
- Krauss, A. et al. (2019), *Climate Change and the (Re)insurance Implications*, Traub Lieberman Straus & Shrewsbury LLP and Aspen Re. [180]
- Kuriyama, N. et al. (2020), « Towards a comparative framework of adaptive planning and anticipatory action regimes in Chile, Japan, and the US: An exploration of multiple contexts Informing tsunami risk-based planning and relocation », *Journal of Disaster Research*, vol. 15/7, pp. 887-889, [https://www.researchgate.net/publication/347773615\\_Towards\\_a\\_Comparative\\_Framework\\_of\\_Adaptive\\_Planning\\_and\\_Anticipatory\\_Action\\_Regimes\\_in\\_Chile\\_Japan\\_and\\_the\\_US\\_An\\_Exploration\\_of\\_Multiple\\_Contexts\\_Informing\\_Tsunami\\_Risk-Based\\_Planning\\_and\\_Relocation](https://www.researchgate.net/publication/347773615_Towards_a_Comparative_Framework_of_Adaptive_Planning_and_Anticipatory_Action_Regimes_in_Chile_Japan_and_the_US_An_Exploration_of_Multiple_Contexts_Informing_Tsunami_Risk-Based_Planning_and_Relocation). [86]
- Lee, T. et al. (2015), « Predictors of public climate change awareness and risk perception around the world », *Nature Climate Change*, vol. 5/11, pp. 1014-1020, <http://dx.doi.org/10.1038/nclimate2728>. [132]
- Levine, S. et al. (2020), *Anticipatory action for livelihood protection*, Overseas Development Institute, Londres, [https://cdn.odi.org/media/documents/202006\\_odi\\_anticipatory\\_action\\_for\\_livelihood\\_protection\\_wp\\_final.pdf](https://cdn.odi.org/media/documents/202006_odi_anticipatory_action_for_livelihood_protection_wp_final.pdf). [85]
- LIFE-AR (2019), « LDC 2050 Vision: Towards a Climate-resilient Future », (brochure), Initiative des PMA pour une adaptation et une résilience efficaces, <http://www ldc-climate.org/wp-content/uploads/2019/09/2050-Vision.pdf>. [193]
- Liu, W. et al. (2021), « The effect of financial literacy on rural households insurance participation: Evidence from farmers in southwest China », *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, pp. 1-17, <http://dx.doi.org/10.1080/16081625.2021.1915165>. [159]
- Martinez-Diaz, L. et J. McClamrock (2019), *The future of disaster risk pooling for developing countries: Where do we go from here?*, World Resources Institute, Washington, D.C., <http://www.wri.org/publication/disaster-risk-pooling>. [179]
- Mbow, C. et al. (2019), « Food security », dans Shukla, P. et al. (dir. pub.), *Climate Change and Land : An IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems*. [5]

- McClelland, G., W. Schulze et D. Coursey (1993), *Insurance for low-probability hazards: A bimodal response to unlikely events*, Springer, <https://link.springer.com/article/10.1007/BF01065317>. [156]
- Mechler, R. (2016), « Reviewing estimates of the economic efficiency of disaster risk management: opportunities and limitations of using risk-based cost–benefit analysis », *Natural Hazards*, vol. 81/3, pp. 2121-2147, <http://dx.doi.org/10.1007/s11069-016-2170-y>. [11]
- Mejia, S. (2014), « Debt, growth and natural disasters: A Caribbean trilogy », *Working Paper*, Fonds monétaire international, Washington, D.C., <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Debt-Growth-and-Natural-Disasters-A-Caribbean-Trilogy-41757>. [23]
- Melecky, M. et C. Raddatz (2011), « How do governments respond after catastrophes? Natural-disaster shocks and the fiscal stance », *Document de travail de recherche sur les politiques*, n° 5564, Banque mondiale, Washington, D.C., <http://dx.doi.org/10.1596/1813-9450-5564>. [150]
- Millo, G. et G. Pasini (2010), « Does social capital reduce moral hazard? A network model for non-life insurance demand », *Fiscal Studies*, vol. 31/3, pp. 341-372, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1475-5890.2010.00118.x>. [162]
- Ministère des Affaires étrangères du Danemark (2020), *Strategic Framework, Denmark-Kenya Partnership 2021-2025*, Ministère des affaires étrangères, Gouvernement du Danemark, Copenhague, <https://kenya.um.dk/en/danida-en/denmark-kenya-partnership-policy>. [197]
- Ministère des Finances et du Crédit public de la Colombie (2011), *Contingent Liabilities: The Colombian Experience*, Ministère des Finances et du Crédit public de la Colombie, [http://treasury.worldbank.org/bdm/pdf/Contingent\\_Liabilities\\_Colombian\\_Experience.pdf](http://treasury.worldbank.org/bdm/pdf/Contingent_Liabilities_Colombian_Experience.pdf). [173]
- Mohan, P. et E. Strobl (2020), « The impact of tropical storms on the accumulation and composition of government debt », *International Tax and Public Finance*, vol. 28/3, pp. 483-496, <http://dx.doi.org/10.1007/s10797-020-09622-5>. [40]
- Mol, J., W. Botzen et J. Blasch (2020), « Risk reduction in compulsory disaster insurance: Experimental evidence on moral hazard and financial incentives », *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, vol. 84, p. 101500, <http://dx.doi.org/10.1016/j.socec.2019.101500>. [177]
- MOPAN (2021), *Lessons in Multilateral Effectiveness: Pulling Together – The Multilateral Response to Climate Change*, Réseau de mesure des performances des organisations multilatérales, Paris. [188]
- Moulson, G. (2021), « German Cabinet approves some \$427 million inf first flood aid », 21 juillet, Associated Press, <https://apnews.com/article/europe-business-government-and-politics-environment-and-nature-floods-a3f662c153903121eb62183427b8d460>. [144]
- Nakatani, R. (2021), « Fiscal rules for natural disaster- and climate change-prone small states », *Sustainability*, vol. 13/6, p. 3135, <http://dx.doi.org/10.3390/su13063135>. [49]
- Narain, A., P. Rabanal et S. Byskov (2003), *Prudential issues in less diversified economies*, Fonds monétaire international, Washington, D.C., <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/30/Prudential-Issues-in-Less-Diversified-Economies-16858>. [18]

- Nations Unies (2016), « Too important to fail – addressing the humanitarian financing gap », [211]  
*Report to the UN Secretary-General*, Groupe de haut niveau de l'ONU sur le financement de  
l'action humanitaire, New York, <https://digitallibrary.un.org/record/830113?ln=en>.
- NFGS (2019), « Guide to climate scenario analysis for central banks and supervisors », [139]  
*Technical Document*, Network for Greening the Financial System, Banque de France,  
[https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs\\_guide\\_scenario\\_analysis\\_final.pdf](https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs_guide_scenario_analysis_final.pdf).
- Noy, I. et T. Vu (2010), « The economics of natural disasters in a developing country: The case [13]  
of Vietnam », *Journal of Asian Economics*, vol. 21/4, pp. 345-354,  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.asieco.2010.03.002>.
- Obeng, G. et al. (2008), « Impact of solar photovoltaic lighting on indoor air smoke in off-grid [101]  
rural Ghana », *Energy for Sustainable Development*, vol. 12/1, pp. 55-61,  
[http://dx.doi.org/10.1016/s0973-0826\(08\)60419-6](http://dx.doi.org/10.1016/s0973-0826(08)60419-6).
- OCDE (2021), *Enhancing Financial Protection Against Catastrophe Risks: The Role of [157]  
Catastrophe Risk Insurance Programmes*, <https://www.oecd.org/daf/fin/insurance/Enhancing-financial-protection-against-catastrophe-risks.htm> (consulté le 11 octobre 2021).
- OCDE (2021), *Financement climatique fourni et mobilisé par les pays développés : Tendances [227]  
agrégées mises à jour avec les données de 2019*, Éditions OCDE, Paris,  
<https://dx.doi.org/10.1787/68a276c9-fr>.
- OCDE (2021), *Les profils de coopération au développement*, Éditions OCDE, Paris, [221]  
<https://dx.doi.org/10.1787/5cd4ba84-fr>.
- OCDE (2021), « Qu'est-ce que l'APD ? », (Brochure), Éditions OCDE, Paris, [240]  
<https://www.oecd.org/fr/cad/financementpourledeveloppementdurable/normes-financement-developpement/What-is-ODA-FR.pdf>.
- OCDE (2021), *Strengthening Climate Resilience: Guidance for Governments and Development [102]  
Co-operation*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/4b08b7be-en>.
- OCDE (2021), *Système de notification des pays créanciers du CAD-OCDE (SNPC)*, Éditions [82]  
OCDE, Paris, <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=crs1> (consulté le 1 juin 2021).
- OCDE (2020), *Accélérer l'action pour le climat : Remettre le bien-être des personnes au centre [100]  
des politiques publiques*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/deb94cd3-fr>.
- OCDE (2020), *Common Ground Between the Paris Agreement and the Sendai [96]  
Framework: Climate Change Adaptation and Disaster Risk Reduction*, Éditions OCDE, Paris,  
<https://dx.doi.org/10.1787/3edc8d09-en>.
- OCDE (2020), *États de fragilité 2020*, Éditions OCDE, Paris, [208]  
<https://www.oecd.org/fr/publications/etats-de-fragilite-261b19f4-fr.htm>.
- OCDE (2020), *Leveraging the Role of Property Catastrophe Reinsurance Markets: The Case of [164]  
India, Indonesia, Myanmar, and the Philippines*,  
<https://www.oecd.org/finance/insurance/leveraging-the-role-of-property-catastrophe-reinsurance-markets.htm>.

- OCDE (2019), *Analyse coûts-avantages et environnement : Avancées théoriques et utilisation par les pouvoirs publics*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264300453-fr>. [106]
- OCDE (2019), *Perspectives du développement mondial 2019 : Repenser les stratégies de développement*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/84aa0757-fr>. [238]
- OCDE (2019), *Recommandation du CAD sur l'articulation entre action humanitaire, développement et recherche de la paix*, Comité d'aide au développement de l'OCDE, Paris, <https://legalinstruments.oecd.org/fr/instruments/OECD-LEGAL-5019>. [210]
- OCDE (2018), *Assessing the Real Cost of Disasters: The Need for Better Evidence*, OECD Reviews of Risk Management Policies, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264298798-en>. [110]
- OCDE (2018), *The Contribution of Reinsurance Markets to Managing Catastrophe Risk*, <http://www.oecd.org/finance/the-contribution-of-reinsurance-markets-to-managing-catastrophe-risk.pdf>. [153]
- OCDE (2017), *Proposal to Establish a Policy Marker for Disaster Risk Reduction (DRR) in the OECD DAC Creditor Reporting System (CRS)*, DCD/DAC/STAT(2017)26., OCDE. [242]
- OCDE (2016), *Financial Management of Flood Risk*, Éditions OCDE, Paris, [http://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/financial-management-of-flood-risk\\_9789264257689-en](http://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/financial-management-of-flood-risk_9789264257689-en). [130]
- OCDE (2016), « Modernising the Measurement of Concessional Sovereign Loans », Éditions OCDE, <https://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/concessional-sovereign-loans.htm> (consulté le 23 May 2021). [158]
- OCDE (2007), *Handbook for Appraisal of Environmental Projects Financed from Public Funds*, Éditions OCDE, Paris, <https://www.oecd.org/environment/outreach/38786197.pdf>. [107]
- OCDE (sans date), *Autres apports du secteur public*, (base de données), <https://data.oecd.org/fr/df/autres-apports-du-secteur-public-aasp.htm> (consulté le 27 juillet 2021). [214]
- OCDE (à paraître), *Cooling the Hotspots: Climate Finance in Fragile Contexts*, INCAF Financing for Stability Series, Éditions OCDE, Paris. [91]
- OCDE (sans date), « DAC Glossary of Key Terms and Concepts », page web, <https://www.oecd.org/dac/dac-glossary.htm> (consulté le 14 juin 2021). [241]
- OCDE/Banque mondiale (2019), *Fiscal Resilience to Natural Disasters: Lessons from Country Experiences*, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/27a4198a-en>. [146]
- O'Connor, A. (2021), « Florida regulator nixes citizens' request to remove rate cap on new business », 21 avril, Insurance Journal, <https://www.insurancejournal.com/news/southeast/2021/04/21/610818.htm>. [170]
- Ouattara, B. et E. Strobl (2013), « The fiscal implications of hurricane strikes in the Caribbean », *Ecological Economics*, vol. 85, pp. 105-115, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.10.002>. [39]
- Paleari, S. (2019), « Disaster risk insurance: A comparison of national schemes in the EU-28 », *International Journal of Disaster Risk Reduction*, vol. 35, p. 101059, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijdrr.2018.12.021>. [171]

- PAM (2021), *Does Climate Insurance Work?*, Programme alimentaire mondial, Rome, [78]  
[https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000131314/download/?\\_ga=2.41432225.2058348918.1631613435-806037866.1627984044](https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000131314/download/?_ga=2.41432225.2058348918.1631613435-806037866.1627984044).
- PAM (2020), *The Evidence Base on Anticipatory Action*, Programme alimentaire mondial, Rome, [88]  
<https://www.wfp.org/publications/evidence-base-anticipatory-action>.
- PAM (2018), « ARC Replica. WFP's partnership with the African Risk Capacity (ARC) for the expansion of climate risk insurance », (brochure), Programme alimentaire mondial, Rome, [184]  
<https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000063792/download/#:~:text=WHAT%20IS%20ARC%20REPLICA%3F,countries%20prone%20to%20climate%20risks>.
- PAM (sans date), « R4 - Initiative en faveur de la résilience des communautés rurales », page web, <https://fr.wfp.org/publications/r4-initiative-en-faveur-de-la-resilience-des-communautes-rurales><https://www.wfp.org/r4-rural-resilience-initiative> (consulté le 23 May 2021). [80]
- Picolotti, R. et A. Miller (2020), « Debt for climate swaps can help developing countries make a green recovery », 13 novembre, Institut international du développement durable, Winnipeg, [236]  
<https://www.iisd.org/sustainable-recovery/debt-for-climate-swaps-can-help-developing-countries-make-a-green-recovery/>.
- Pilla, F., S. Gharbia et R. Lyons (2019), « How do households perceive flood-risk? The impact of flooding on the cost of accommodation in Dublin, Irlande », *Science of the Total Environment*, vol. 650, pp. 144-154, <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.08.439>. [127]
- PPCR (sans date), « Adaptation Programme and Financing Mechanism », page web, <https://ppcrja.org/jm/adaptation-programme-and-financing-mechanism/> (consulté le 23 September 2021). [223]
- Ramani, V. (2020), *Addressing Climate as a Systemic Risk - A Call to Action for U.S. Financial Regulators*, Ceres, Boston, <https://www.ceres.org/resources/reports/addressing-climate-systemic-risk>. [51]
- Reinhart, C. et K. Rogoff (2011), « The forgotten history of domestic debt », *The Economic Journal*, vol. 121/552, pp. 319-350, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-0297.2011.02426.x>. [44]
- Robinson, M. (2016), *Introducing Hurricane Clauses: Lessons from Grenada's Recent Experience. A Countercyclical Financial Instrument*, The Commonwealth, Londres, <https://thecommonwealth.org/sites/default/files/inline/Introducing%20Hurricane%20Clauses.PDF>. [231]
- Sabates-Wheeler, R. et S. Devereux (2007), « Social protection for transformation », *IDS Bulletin*, vol. 38/3, pp. 23-28, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1759-5436.2007.tb00368.x>. [66]
- Saha, S. et B. Viney (2019), « How climate change could spark the next financial crisis », *Journal of International Affairs*, vol. 73/1, pp. 205-216. [56]
- Sakha, S. (2019), « Determinants of risk aversion over time: Experimental evidence from rural Thailand », *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, vol. 80, pp. 184-198, <http://dx.doi.org/10.1016/j.socec.2019.03.008>. [118]

- Sandink, D. (2015), « Urban flooding and ground-related homes in Canada: An overview », [122]  
*Journal of Flood Risk Management*, vol. 9/3, pp. 208-223,  
<http://dx.doi.org/10.1111/jfr3.12168>.
- Santeramo, F. et al. (2016), « Farmer participation, entry and exit decisions in the Italian crop insurance programme », [161]  
*Journal of Agricultural Economics*, vol. 67/3, pp. 639-657,  
<http://dx.doi.org/10.1111/1477-9552.12155>.
- Saunders, J. (2020), « Florida-backed citizens extends moratorium on policy cancellations », [169]  
 7 août, PropertyCasual360, <https://www.propertycasualty360.com/2020/08/07/state-backed-citizens-extends-moratorium-on-policy-cancellations-414-184702/>.
- Schneiderbauer, S. et al. (2021), « Risk perception of climate change and natural hazards in global mountain regions: A critical review », [121]  
*Science of the Total Environment*, vol. 784,  
 p. 146957, <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146957>.
- Shao, W. et al. (2017), « Understanding the effects of past flood events and perceived and estimated flood risks on individuals' voluntary flood insurance purchase behavior », [126]  
*Water Research*, vol. 108, pp. 391-400, <http://dx.doi.org/10.1016/j.watres.2016.11.021>.
- Sheehan, M. (2021), « Weathering climate risk: V20 Group and the IDF call for joint collaboration and international support to strengthen global physical climate risk management capabilities », [154]  
 20 septembre, Reinsurance News, <https://www.insdevforum.org/weathering-climate-risk-v20-group-and-the-idf-call-for-joint-collaboration-and-international-support-to-strengthen-global-physical-climate-risk-management-capabilities/>.
- Sommer, J., M. Restivo et J. Shandra (2020), « The United States, bilateral debt-for-nature swaps, and forest loss: A cross-national analysis », [233]  
*The Journal of Development Studies*, vol. 56/4, pp. 748-764, <https://doi.org/10.1080/00220388.2018.1563683>.
- Steele, P. et S. Patel (2020), « Tackling the triple crisis. Using debt swaps to address debt, climate and nature loss post-COVID-19 », [38]  
*Issue Paper*, Institut international pour l'environnement et le développement, Londres,  
<https://pubs.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/16674IIED.pdf>.
- Storey, B. et I. Noy (2017), « Insuring property under climate change », [128]  
*Policy Quarterly*, vol. 13/4, <http://dx.doi.org/10.26686/pq.v13i4.4603>.
- Storey, B. et al. (2020), *Insurance Retreat - Sea Level Rise and the Withdrawal of Residential Insurance in Aotearoa New Zealand*, Report for the Deep South National Science Challenge, <https://deepsouthchallenge.co.nz/wp-content/uploads/2021/01/Insurance-Retreat-December-2020-Final-Report.pdf> (consulté le 10 July 2021). [123]
- Sudmeier-Rieux, K. et al. (2015), « Opportunities, incentives and challenges to risk sensitive land use planning: Lessons from Nepal, Spain and Vietnam », [145]  
*International Journal of Disaster Risk Reduction*, vol. 14, pp. 205-224, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijdrr.2014.09.009>.
- Tall, A. et al. (2021), *Enabling Private Investment in Climate Adaptation and Resilience : Current Status, Barriers to Investment and Blueprint for Action*, Banque mondiale, Washington, D.C., <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35203>. [99]
- TCFD (2017), *Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures: Final Report*, Équipe spéciale des informations financières ayant trait au climat, Bâle. [141]

- Tenzing, J. (2019), « Integrating social protection and climate change adaptation: A review », [77]  
*WIREs Climate Change*, vol. 11/2, <http://dx.doi.org/10.1002/wcc.626>.
- Tew, R. (2017), « ODA modernisation: An update following the October 2017 HLM », [237]  
*Briefing, Development Initiatives*, <http://devinit.org/wp-content/uploads/2017/11/ODA-modernisation-an-update-following-the-October-2017-HLM.pdf>.
- The Fund for Peace (sans date), « Fragile States Index », page web, [206]  
<https://fragilestatesindex.org/> (consulté le 11 August 2021).
- Toussaint, P. (2021), « Loss and damage and climate litigation: The case for greater interlinkage », [187]  
*Review of European, Comparative and International Environmental Law*, vol. 30/1, pp. 16-33.
- Tschakert, P. et al. (2019), « One thousand ways to experience loss: A systematic analysis of climate-related intangible harm from around the world », [7]  
*Global Environmental Change*, vol. 55, pp. 58-72, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.11.006>.
- Tuominen, P. et al. (2015), « Economic appraisal of energy efficiency in buildings using cost-effectiveness assessment », [108]  
*Procedia Economics and Finance*, vol. 21, pp. 422-430, [http://dx.doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)00195-1](http://dx.doi.org/10.1016/s2212-5671(15)00195-1).
- UNRISD (2016), « The human rights-based approach to social protection », [67]  
*Issues Brief*, n° 2, Institut de recherche des Nations Unies pour le développement social, Genève.
- US Bureau of Economic Analysis (2020), *Total Gross Domestic Product for New Orleans-Metairie, LA (MSA) [NGMP35380]*, (base de données), [33]  
<https://fred.stlouisfed.org/series/NGMP35380> (consulté le 3 June 2021).
- USAID (2017), *Climate Risk Screening and Management Tool*, Agence des États-Unis pour le [202]  
développement international, Washington, D.C.,  
<https://www.climatelinks.org/sites/default/files/USAID%20CRM%20Activity%20tool%20%2B%20Annex%202-23-17.pdf>.
- V20 (2021), « 1st Climate Vulnerables Finance Summit Communiqué », 8 juillet, Groupe des [194]  
vingt pays vulnérables, <https://www.v-20.org/activities/ministerial/1st-climate-vulnerable-finance-summit-communique>.
- Von Peter, G., S. Von Dahlen et S. Saxena (2012), « Unmitigated disasters? New evidence on [151]  
the macroeconomic cost of natural catastrophes », *BIS Working Papers*, n° 394, Banque des  
réglements internationaux, Bâle, <https://www.bis.org/publ/work394.pdf>.
- Watts, C. (2015), *The Cost of Inaction: Recognising the Value at Risk from Climate Change*, The [58]  
Economist Intelligence Unit.
- Weedige et al. (2019), « Decision making in personal insurance: Impact of insurance literacy », [160]  
*Sustainability*, vol. 11/23, p. 6795, <http://dx.doi.org/10.3390/su11236795>.
- West, O. (2020), « IADB to roll out hurricane clauses as small state please gain traction », [149]  
15 octobre, GlobalMarkets,  
<https://www.globalcapital.com/globalmarkets/article/28mud0joemtvb9q4o3gu8/ssa/iadb-to-roll-out-hurricane-clauses-as-small-state-pleas-gain-traction>.

- Wigglesworth, R. et C. Smith (2019), « 'Hurricane clause' in bonds helps countries struck by disaster », 4 juin, Financial Times, <https://www.ft.com/content/4917e73a-8305-11e9-b592-5fe435b57a3b>. [148]
- Willitts-King, B. et al. (2020), *Risk-informed approaches to humanitarian funding*, The INSPIRE Consortium, [https://cdn.odi.org/media/documents/Risk-informed\\_approaches\\_to\\_humanitarian\\_funding\\_using\\_risk\\_finance\\_tools\\_to\\_stren.pdf](https://cdn.odi.org/media/documents/Risk-informed_approaches_to_humanitarian_funding_using_risk_finance_tools_to_stren.pdf). [94]
- Wittig, J. (2021), « UN Central Emergency Response Fund supports anticipatory action in Ethiopia and Somalia », 16 avril, Nations Unies, Bureau de la coordination des affaires humanitaires, <https://www.unocha.org/story/un-central-emergency-response-fund-supports-anticipatory-action-ethiopia-and-somalia>. [93]
- Wolf, F. et al. (2021), « Influences of climate change on tourism development in small Pacific Island states », *Sustainability*, vol. 13/8, p. 4223, <http://dx.doi.org/10.3390/su13084223>. [6]
- Yue, M. et C. Wang (2021), « Debt-for-nature Swaps: A triple-win solution for debt sustainability and biodiversity finance in the Belt and Road Initiative (BRI)? », 1er février, Greenbelt Road and Initiative Center, <https://green-bri.org/debt-for-nature-swaps-in-the-belt-and-road-initiative-bri/>. [235]
- Zegarra, M. et al. (2020), « Impact of Hurricane Dorian in the Bahamas: A View from the sky », *Technical Note*, n° IDB-TN-1857, Banque interaméricaine de développement, Washington, D.C., [https://publications.iadb.org/publications/english/document/Impact\\_of\\_Hurricane\\_Dorian\\_in\\_The\\_Bahamas\\_A\\_View\\_from\\_the\\_Sky.pdf](https://publications.iadb.org/publications/english/document/Impact_of_Hurricane_Dorian_in_The_Bahamas_A_View_from_the_Sky.pdf). [2]
- Zhang, D. et S. Managi (2020), « Financial development, natural disasters, and economics of the Pacific small island states », *Economic Analysis and Policy*, vol. 66, pp. 168-181, <http://dx.doi.org/10.1016/j.eap.2020.04.003>. [47]

## Annex 5.A. Cadre statistique et méthodologie

### Considérations méthodologiques

Le Comité d'aide au développement (CAD) de l'OCDE compile annuellement des statistiques sur l'aide publique au développement (APD) et autres flux financiers versés par les acteurs de la coopération pour le développement bilatéraux et multilatéraux aux pays en développement. Ces données sont accessibles librement dans la base de données du Système de notification des pays créanciers de l'OCDE (SNPC).

#### *Vue d'ensemble des données figurant dans le SNPC*

Les données proviennent des projets et programmes individuels des donateurs bilatéraux et multilatéraux. Les membres du CAD ont une obligation de notification de leurs données. Ils doivent pour cela fournir au SNPC des informations sur l'objectif de l'aide fournie en utilisant un ensemble de codes sectoriels (ou codes-objet). Lors de leur notification, les donateurs sont invités à répondre à la question : « Dans quels domaines particuliers de l'économie ou de la structure sociale du pays bénéficiaire ce transfert va-t-il stimuler le développement ? » [la liste de l'ensemble des codes-objet définis par le CAD est disponible à la page (OCDE, sans date<sup>[241]</sup>)]. Le SNPC inclut en outre un système de marquage de l'action publique qui facilite le suivi des activités des membres du CAD à l'appui des objectifs des Conventions de Rio de 1992 sur la biodiversité, sur les changements climatiques et sur la lutte contre la désertification (les « marqueurs de Rio »). La notification des activités relatives à l'atténuation du changement climatique, à la biodiversité et à la désertification est devenue obligatoire pour les membres du CAD en 2006, et celle sur l'adaptation au changement climatique en 2010. La définition et les critères d'éligibilité du marqueur de Rio relatif à l'adaptation au changement climatique sont présentés succinctement dans le Tableau 5.A.1. Pour chaque activité notifiée, les membres du CAD (et autres donateurs bilatéraux) doivent indiquer si l'objectif de l'une ou l'autre des Conventions de Rio y est un objectif « principal » ou « significatif ». Les activités dont c'est l'objectif « principal » n'auraient sinon pas reçu de financement ; celles dont c'est un objectif « significatif » présentent d'autres objectifs principaux mais ont été conçues ou ajustées pour atteindre aussi l'objectif de la Convention de Rio correspondante. Cette distinction indique le degré de prise en compte des questions environnementales dans les activités de coopération pour le développement.

## Tableau 5.A.1. Définition et critères d'éligibilité du marqueur de Rio relatif à l'adaptation au changement climatique

Aide à l'appui des objectifs de la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique : l'adaptation au changement climatique	
<p><b>DÉFINITION</b></p> <p>Une activité devrait être classée comme « orientée vers l'adaptation » (valeur Principale ou Significative) si :</p>	<p>Elle vise à réduire la vulnérabilité des systèmes humains ou naturels aux impacts actuels et attendus du changement climatique, notamment la variabilité du climat, en maintenant ou en accroissant la résilience via le renforcement de la capacité à s'adapter aux facteurs de stress liés au changement climatique, aux chocs et à la variabilité – ou à les absorber –, et/ou en contribuant à réduire l'exposition à ces effets. Cette définition couvre diverses activités englobant la production d'informations et de savoirs, le développement des capacités, ainsi que la planification et la mise en œuvre de mesures d'adaptation au changement climatique.</p>
<p><b>CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ</b></p> <p>Une activité peut être retenue au titre de l'adaptation au changement climatique si :</p>	<p>a) l'objectif d'adaptation au changement climatique figure explicitement dans la documentation se rapportant à l'activité et b) cette activité comporte des mesures particulières correspondant à la définition ci-dessus. La réalisation d'une analyse de l'adaptation au changement climatique, soit séparément, soit dans le cadre des procédures normales des agences, facilite la démarche.</p> <p>Pour faciliter la notation, la « bonne pratique » recommandée consiste à procéder en trois temps, en particulier pour déterminer la valeur Principale :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définir le contexte des risques, de la vulnérabilité et des impacts liés à la variabilité du climat et au changement climatique : pour qu'un projet soit considéré comme contribuant à l'adaptation au changement climatique, le contexte de la vulnérabilité climatique doit être clairement établi à l'aide d'un ensemble d'éléments probants. Ces derniers peuvent prendre des formes diverses, notamment des analyses et rapports existants, ou encore l'analyse originale de la vulnérabilité du climat, réalisée sur mesure dans le cadre de la préparation du projet.</li> <li>• Spécifier dans la documentation du projet la volonté de s'attaquer aux risques, vulnérabilités et impacts répertoriés : il convient d'indiquer dans le projet comment il gèrera les aspects du changement climatique liés au contexte et à l'emplacement géographique, comme cela figure dans les analyses et rapports existants, ou encore dans l'analyse de la vulnérabilité du climat réalisée pour le projet.</li> <li>• Démontrer qu'il existe un lien clair et direct entre les risques, vulnérabilités et impacts répertoriés et les activités propres au projet : ce dernier doit explicitement, comme en fait état sa documentation, apporter une solution aux risques et vulnérabilités liés au changement climatique actuel et futur.</li> </ul>

Source : (OCDE, 2020<sup>[96]</sup>).

En 2018, un nouveau marqueur relatif à la réduction des risques de catastrophes a été approuvé (voir la présentation succincte de sa définition et de ses critères d'éligibilité dans le Tableau 5.A.2). La notification au titre de ce marqueur a débuté en 2019, pour les flux de 2018. En 2018 et 2019, les membres du CAD ont notifié au titre de ce marqueur 5 975 activités relevant de l'APD. Le nombre de ces activités s'est accru de 38 % en 2018-19. En 2018, trois membres du CAD (Royaume-Uni, Belgique et Hongrie) n'ont déclaré aucune activité dans cette catégorie, mais ils l'ont fait en 2019. Au cours de cette période, plusieurs pays ont également notifié un nombre plus élevé d'initiatives. Il est peu probable que cette augmentation traduise un changement de priorité des actions publiques (ou la survenue d'une grave catastrophe au cours de cette période) ayant pu entraîner une attention nouvelle pour ces questions. Le constat, pour les nouveaux marqueurs, est au contraire que la trajectoire reste la même : plusieurs cycles de notification seront probablement nécessaires avant que le marqueur ne reflète un changement d'orientation des actions publiques.

**Tableau 5.A.2. Définition et critères d'éligibilité du marqueur du Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe**

<b>Aide à l'appui des objectifs du Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe</b>	
<b>DÉFINITION</b> Une activité devrait être classée comme « orientée vers la réduction des risques de catastrophe » (valeur Principale ou Significative) si :	Elle vise à favoriser la concrétisation de l'objectif principal et des objectifs mondiaux* du Cadre de Sendai, conçu pour assurer une réduction substantielle des risques de catastrophe et des pertes qui en résultent s'agissant des vies humaines, des moyens de subsistance et de la santé des personnes, ainsi que des actifs économiques, physiques, sociaux, culturels et environnementaux des personnes, des entreprises, des collectivités et des pays.
<b>CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ</b>	L'activité contribue à prévenir l'apparition de nouveaux risques de catastrophe, et/ou à réduire les risques de catastrophe existants, et/ou à renforcer la résilience à travers la mise en œuvre de mesures intégrées et inclusives dans les domaines économique, structurel, juridique, social, culturel, environnemental, technologique, politique et institutionnel et dans ceux de la santé et de l'éducation, qui permettent de prévenir ou de réduire l'exposition aux risques et la vulnérabilité face aux catastrophes, d'améliorer la préparation des interventions et des efforts de relèvement, dans le but exprès d'améliorer la sécurité humaine, le bien-être, la qualité de la vie, la résilience et le progrès vers un développement durable. L'activité sera marquée « Objectif principal » si elle vise directement et explicitement à favoriser la réalisation d'au moins une des quatre priorités énoncées dans le Cadre de Sendai pour l'action : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorité 1 : comprendre les risques de catastrophe.</li> <li>• Priorité 2 : renforcer la gouvernance des risques de catastrophe pour mieux les gérer.</li> <li>• Priorité 3 : investir dans la réduction des risques de catastrophe aux fins de la résilience.</li> <li>• Priorité 4 : renforcer l'état de préparation aux catastrophes pour intervenir de manière efficace et pour « mieux reconstruire » durant la phase de relèvement, de remise en état et de reconstruction.</li> </ul>
<b>EXEMPLES D'ACTIVITÉS CARACTÉRISTIQUES</b>	Appui à la conception, à la mise en œuvre et à l'évaluation de stratégies, de politiques et de mesures visant à améliorer la compréhension des risques de catastrophe ; intégration des considérations relatives à la réduction des risques de catastrophe dans les politiques, la planification et la législation en matière de développement ; action visant à encourager l'engagement des responsables politiques en faveur de la réduction des risques de catastrophe et la participation des populations locales à celle-ci ; cartographie, modélisation et évaluation des risques, et diffusion des informations issues de ces travaux ; élaboration d'outils d'aide à la décision pour une planification tenant compte des risques ; mise en place de systèmes d'alerte rapide, avec une sensibilisation des populations locales ; activités visant à développer les connaissances, à sensibiliser le grand public et à renforcer la coopération dans le domaine de la réduction des risques de catastrophe ; inscription de la problématique de la réduction des risques de catastrophe dans les programmes d'enseignement et les activités de renforcement des capacités des enseignants et autres éducateurs ; formation à la gestion des risques de catastrophe destinée aux populations locales, aux autorités locales et à des secteurs précis ; intégration des considérations relatives à la réduction des risques de catastrophe dans les politiques relatives à l'adaptation au changement climatique, à la protection sociale et à l'environnement ; instauration de normes légales qui favorisent la résilience dans le domaine des infrastructures et de l'aménagement de l'espace ; financement et assurance concernant les catastrophes ; planification de la préparation aux catastrophes et organisation d'exercices réguliers pour améliorer la réponse ; mise en place d'infrastructures et d'équipements protecteurs ; planification et financement visant à renforcer la résilience pendant le relèvement.

Source : (OCDE, 2017<sup>[242]</sup>).

Les activités notifiées peuvent répondre aux critères de plusieurs marqueurs ; il convient d'en tenir compte lors de la compilation des données se rapportant à tous les marqueurs. Dans le présent chapitre, les chiffres du financement du développement bénéficiant aux activités d'adaptation au changement climatique et à celles de réduction des risques de catastrophe n'ont pas été ajoutés, afin d'éviter une double comptabilisation. En règle générale, les statistiques doivent soit être élaborées pour un seul marqueur à la fois (sans faire la somme des totaux), soit faire état des chevauchements qui existent entre les marqueurs afin de ne pas comptabiliser les chiffres deux fois. La présente analyse tient compte des chevauchements entre les marqueurs, de manière à éviter une double comptabilisation.

La méthodologie décrite plus haut s'applique aux membres du CAD, mais pas à tous les acteurs multilatéraux de la coopération pour le développement. Les fonds ayant trait au climat (comme le Fonds vert pour le climat et le Fonds pour l'adaptation) appliquent la méthodologie des marqueurs de Rio. En revanche, les banques de développement multilatérales utilisent une méthode qui leur est propre pour répertorier les aspects qui, au sein de leurs projets, ont trait au climat (BAD et al., 2020<sup>[213]</sup>). Bien que les donateurs multilatéraux puissent théoriquement notifier des engagements au titre de la réduction des

risques de catastrophes, seules quatre organisations (la Banque asiatique de développement, l'Institut mondial de la croissance verte, le Fonds vert pour le climat et l'Organisation mondiale de la santé) ont signalé 618 activités de ce type en 2018-19. Les donateurs multilatéraux ont donc été exclus de l'analyse qui, axée sur les pertes et les dommages, couvrait les activités de réduction des risques de catastrophes.

### *Considérations méthodologiques*

L'analyse statistique porte sur l'ensemble des activités classées comme orientées vers l'adaptation au changement climatique (y compris leurs éléments qui se chevauchent avec les marqueurs de la biodiversité, l'atténuation du changement climatique, la lutte contre la désertification, l'aide à l'environnement et la réduction des risques de catastrophes). Dans la mesure où le marqueur de la réduction des risques de catastrophes n'a été introduit qu'en 2018, l'analyse est centrée sur les engagements de 2018-19. Les données de 2020 seront disponibles fin 2021.

L'analyse se focalise sur les donateurs bilatéraux, c'est-à-dire les 30 membres du CAD de l'OCDE qui notifient au SNPC les flux financiers engagés dans des activités et qui appliquent la méthode des marqueurs de Rio. Cela concerne les pays suivants : Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Corée, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Japon, Luxembourg, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Union européenne. Bien que la Corée figure dans la liste des pays hors Annexe I de la CCNUCC, elle est membre du CAD et est donc incluse dans l'analyse. Outre les membres du CAD, le SNPC regroupe les données de 30 autres acteurs bilatéraux de la coopération pour le développement. Tous ne peuvent cependant pas utiliser la méthode des marqueurs de Rio, raison pour laquelle ils ont été exclus de l'analyse.

D'autre part, plusieurs banques de développement multilatérales et quelques fonds et programmes spécialement consacrés au climat notifient également à l'OCDE leurs activités de financement du développement liées au climat. En voici la liste : Fonds pour l'adaptation ; Banque africaine de développement ; Fonds africain de développement ; Banque asiatique de développement ; Société andine de développement ; Banque de développement des Caraïbes ; Fonds d'investissement pour le climat ; Banque européenne d'investissement ; Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture ; Fonds vert pour le climat ; Fonds pour l'environnement mondial ; Institut mondial de la croissance verte ; Banque interaméricaine de développement ; IDB Invest ; Fonds international de développement agricole ; Banque islamique de développement ; Fonds nordique de développement ; PNUD ; Banque internationale pour la reconstruction et le développement ; Association internationale de développement. Lorsque les analyses vont au-delà de l'APD, elles utilisent également les données de la Banque asiatique d'investissement dans les infrastructures, de la Banque de développement du Conseil de l'Europe et de la Banque européenne pour la reconstruction et le développement. Comme indiqué, toutes ces institutions n'utilisent pas la méthode des marqueurs de Rio. Celles qui utilisent une méthode qui leur est propre sont dissociées des autres (les membres du CAD et les donateurs multilatéraux employant une méthode différente sont représentés à l'aide de bâtons distincts).

L'analyse utilise un certain nombre de codes-objet d'activités présentant un intérêt au regard des pertes et des dommages, en s'appuyant sur les définitions établies dans le cadre du processus de la CCNUCC (à savoir l'article 8 de l'Accord de Paris, les cinq axes de travail du Mécanisme international de Varsovie et les définitions approuvées lors des Conférences des Parties à la Convention). Une révision manuelle de ces codes (avec l'élimination de ceux qui paraissaient à première vue pertinents d'après la définition des codes-objet figurant dans les lignes directrices des statistiques du CAD) a permis de ne conserver que ceux présentant le plus d'intérêt au regard des pertes et des dommages (voir le Tableau 5.A.3). De cette façon, l'analyse permet d'évaluer approximativement dans quelle mesure les donateurs tiennent compte, dans leur financement du développement, de la problématique de la réduction et de la gestion des risques de pertes et de dommages induits par le changement climatique.

**Tableau 5.A.3. Codes-objet des activités présentant un intérêt au regard des pertes et des dommages**

Article 8	Axes de travail du Mécanisme de Varsovie	Codes-objet pertinents
<b>Systèmes d'alerte précoce</b>		
<b>Phénomènes se manifestant lentement</b>	A) Phénomènes à évolution lente	Protection de la biosphère – 41020 Diversité biologique – 41030 Développement sylvicole – 31220 Politique de la sylviculture et gestion administrative – 31210 Approvisionnement en eau potable - dispositifs de base – 14031
<b>Phénomènes susceptibles de causer des pertes et préjudices irréversibles et permanents</b>		Assistance matérielle et services d'urgence – 72010 (73011 et 73012) Assistance alimentaire d'urgence – 72040 Reconstruction et réhabilitation – 730 (73010) Intervention d'urgence (720) (hormis Coordination des secours et services de soutien – 72050)
<b>Évaluation et gestion complètes des risques</b>	c) Approches de gestion complète des risques	Prévention des catastrophes/Préparation à leur survenue – 740 (dont 74020) Réduction des risques de catastrophe – 43060 Protection sociale – 16010 Politiques, planification et administration des services de protection sociale – 16011 Aide plurisectorielle pour les services sociaux de base – 16050
<b>Dispositifs d'assurance dommages, mutualisation des risques climatiques et autres solutions en matière d'assurance</b>		Politique des finances et gestion administrative – 24010 Intermédiaires financiers officiels – 24030 Intermédiaires financiers du secteur informel et semi formel – 24040 Services financiers agricoles – 31193
<b>Pertes autres qu'économiques</b>	b) Pertes non économiques	
<b>Résilience des communautés, des moyens de subsistance et des écosystèmes</b>		Développement rural – 43042 Politique de l'emploi et gestion administrative – 16020 Développement agricole – 31120 Ressources en terres cultivables – 31130 Ressources en eau à usage agricole – 31140 Produits à usage agricole – 31150 Production agricole – 31161 Développement de la pêche – 31320 Éducation et formation dans le domaine de la pêche – 31381 Recherche dans le domaine de la pêche – 31382 Services dans le domaine de la pêche – 31391 Politique du tourisme et gestion administrative – 33210 Développement des Petites et moyennes entreprises (PME) – 32130
	d) Mobilité des êtres humains, dont l'émigration, les déplacements et les transferts planifiés	Faciliter la migration et la mobilité de façon ordonnée, sans danger, régulière et responsable – 15190
	e) Amélioration de la coopération et de la facilitation en rapport avec l'action et l'appui, notamment le financement, les technologies et le renforcement des capacités	Recherche et développement technologiques – 32182 Télécommunications – 22020 Technologies de l'information et de la communication (TIC) – 22040 Services météorologiques – 15143 Éducation et formation en matière d'approvisionnement en eau et d'assainissement – 14081 Vulgarisation agricole – 31166 Éducation et formation dans le domaine agricole – 31181 Recherche agronomique – 31182 Éducation et formation dans le domaine de la pêche – 31381 Recherche dans le domaine de la pêche – 31382 Éducation et formation environnementales – 41081 Recherche environnementale – 41082 Recherche en sylviculture – 31282

Source : (OCDE, sans date)<sup>[241]</sup>

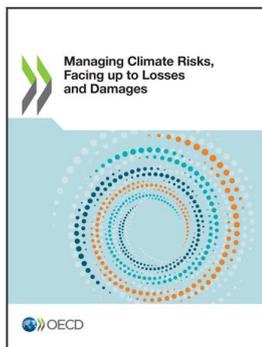
## Notes

<sup>1</sup> L'assurance et les autres dispositifs de transfert des risques ont également des coûts pour les ménages, les entreprises et les organismes publics qui y ont recours. Tous payent une prime pour la couverture fournie, qui est généralement censée être adaptée aux pertes attendues.

<sup>2</sup> Estimations établies d'après les données fournies par Swiss Re sigma et PCS. Seuls les événements pour lesquels des pertes économiques assurées avaient été déclarées ont été pris en compte dans le calcul.

<sup>3</sup> Entre 2000 et 2019, 58 % environ des pertes économiques causées par des inondations étaient assurées dans les pays de l'OCDE disposant d'un programme d'assurance des risques de catastrophe (dont les inondations), alors qu'elles n'étaient que de 31 % dans les pays ne disposant pas d'un tel programme. S'agissant des tempêtes, 59 % environ des pertes économiques qui y étaient liées étaient couvertes par une assurance dans les pays possédant un programme de ce type, contre 50 % dans les autres. En Espagne, un assureur public couvre un large éventail d'aléas. Par voie de conséquence, la part des pertes économiques couverte par une assurance y est nettement plus élevée que dans les autres pays où le taux de pénétration de l'assurance des biens y est similaire (la Grèce, l'Italie et le Mexique).

<sup>4</sup> Les prêts bonifiés sont assortis de conditions plus avantageuses que les non bonifiés, qui sont conclus aux conditions du marché (ou assimilées). L'APD se distingue de l'AASP par un élément-don de 25 % au minimum. Pour en savoir plus, voir OCDE (sans date<sup>[241]</sup>).



Extrait de :

## Managing Climate Risks, Facing up to Losses and Damages

Accéder à cette publication :

<https://doi.org/10.1787/55ea1cc9-en>

### Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2022), « Le financement et les risques financiers face à l'augmentation des pertes et des dommages », dans *Managing Climate Risks, Facing up to Losses and Damages*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/8f2c576c-fr>

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document, ainsi que les données et cartes qu'il peut comprendre, sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région. Des extraits de publications sont susceptibles de faire l'objet d'avertissements supplémentaires, qui sont inclus dans la version complète de la publication, disponible sous le lien fourni à cet effet.

L'utilisation de ce contenu, qu'il soit numérique ou imprimé, est régie par les conditions d'utilisation suivantes :

<http://www.oecd.org/fr/conditionsdutilisation>.