

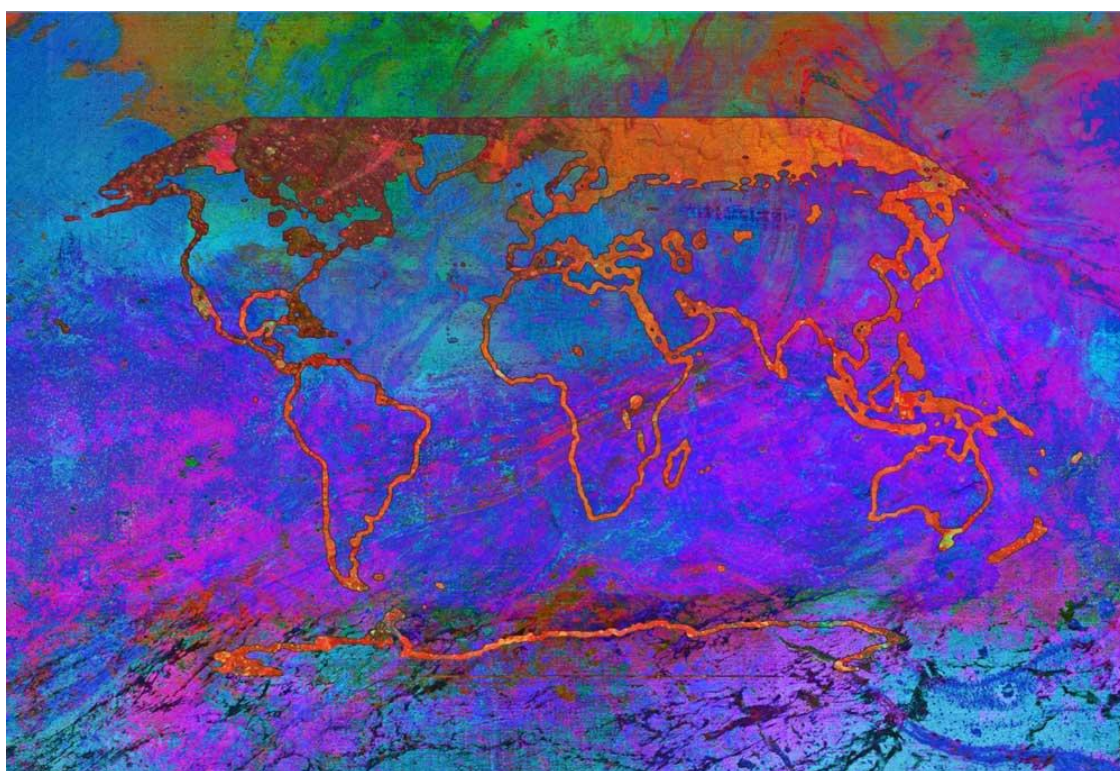
Mars 2022



Décryptage de l'actualité

Décryptage du rapport spécial du GIEC sur l'adaptation (WGII AR6)

Eclairages scientifiques et opérationnels



1er réseau d'acteurs
du développement durable

www.comite21.org



Sommaire

Introduction.....	3
Messages clés de l'AR6.....	5
1) Évolution du concept d'adaptation et de son approche.....	5
2) Une vision plus précise des impacts à court, moyen et long terme	5
3) Conditions et inégalités en matière d'adaptation :	6
Retour sur le 5 ^e rapport du GIEC.....	7
1) Où en était le cadrage conceptuel de l'adaptation dans le précédent rapport (2014) ?.....	7
2) L'adaptation, colonne vertébrale de l'AR5.....	8
L'AR6 : Impacts et retour d'expériences de terrain	10
1) L'adaptation abordée de manière transversale tout au long des chapitres	10
2) La nécessité de poursuivre les efforts de « décloisonnement ».....	11
3) Un cadrage conceptuel remanié autour du risque et de la justice sociale Erreur ! Signet non défini.	
4) La transformation, seule issue face à la brève et étroite fenêtre d'opportunité	12
Quelques éléments de conclusion	14
1) Un AR6 en rupture de ses prédécesseurs.....	14
2) L'accent mis sur les interdépendances et une vision systémique	15
3) Le choix d'aborder l'adaptation de manière transversale.....	15
4) Les dimensions sociales au centre des transformations.....	15
5) L'adaptation transformationnelle, une nécessité désormais absolue	16
Annexes	16
Comparaison entre les WGII de l'AR5 et de l'AR6 en tableaux	16



Introduction

Le 28 février 2022, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) dévoilait le résultat des travaux menés par le groupe de travail portant sur les impacts, l'adaptation et les vulnérabilités aux changements climatiques. La publication de ce second tome suit celle du premier tome consacré à l'évolution des connaissances sur les bases physiques des changements climatiques, publié en août 2021, et sera suivie le 4 avril 2022 par celle du tome 3 portant sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES). Le rapport de synthèse reprenant les messages clés des trois tomes qui devrait être publié en septembre 2022 complètera ainsi le cycle de ce sixième rapport du GIEC. Ce cycle s'inscrit dans la lignée des précédentes publications des rapports spéciaux, parmi lesquels celui publié conjointement avec la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) en 2021 qui marqua l'indispensable rapprochement des problématiques Climat et Biodiversité. La convergence des communautés scientifiques et des enjeux permet notamment de mutualiser les connaissances, de souligner les interdépendances et d'optimiser les messages clés dans l'objectif de structurer de manière optimale l'élaboration des réponses à mettre en œuvre et d'en récolter le plus de co-bénéfices possibles.

Ainsi, 8 ans après sa dernière publication portant sur l'adaptation, le GIEC offre une mise à

jour des connaissances scientifiques en la matière, rassemblant et synthétisant plus de 34.000 articles et travaux de recherches portant sur le sujet. Au-delà des messages généraux qui soulignent à nouveau la multiplication des constats relatifs aux impacts climatiques qui agissent aussi bien sur les populations, territoires et secteurs économiques de l'ensemble de la planète, il nous était important de relever les avancées en matière d'adaptation tout au long des 3675 pages (soit deux fois plus que le précédent tome 2). En effet, l'Accord de Paris (2015) avaient-ils donné une impulsion nouvelle dans les communautés de recherche sur la question ? L'inclusion de la dimension relative à la transformation à travers le concept d'adaptation transformationnelle découvert dans la publication de 2014 allait-elle de nouveau être mise en avant ? Quels enseignements peuvent-ils être tirés de l'accumulation des retours d'expériences sur les actions et stratégies de réorganisation mises en place aux échelles locales ? C'est à ces quelques questions que s'attache à répondre partiellement cette note de décryptage concoctée dans un contexte géopolitique européen et mondial devenu brutalement et soudainement plus incertain que jamais et qui pourrait influencer de manière significative les trajectoires socioéconomiques et d'émissions de gaz à effet définies dans ce même rapport 2022 du GIEC.

Mise en contexte : quelles évolutions depuis l'AR5 (2014) ?**Monde**

- Augmentation de la température moyenne annuelle (depuis 2014) : +0,19 [0,16 à 0,22] °C
- Augmentation de la population (depuis 2014) : +600 millions de personnes (estimation)¹
- Émissions de gaz à effet de serre (depuis 2014) : +0,7 milliards de tonnes de CO₂².

France

- Émissions de gaz à effet de serre nationales (depuis 2014) : -64 Millions de tonnes CO₂eq.
- Augmentation de la population (depuis 2014) : +1 253 276³ personnes.
- Augmentation des températures moyennes depuis 1900 à nos jours : +1,7 °C⁴

Faits marquants :

- 2015 : premier objectif mondial en matière d'adaptation dans l'article 2. B) de l'Accord de Paris
- Depuis 2016 : augmentation des financements bilatéraux et multilatéraux alloués à l'adaptation bien que largement en dessous des objectifs
- 2018 : décision de rattacher le fonds pour l'adaptation du protocole de Kyoto à la réalisation de l'Accord de Paris
- 2018 : création de la Global Commission on Adaptation et publication de son premier rapport
- 2021 : création de l'Adaptation Action Coalition

¹ Estimation d'après le comptage de l'ONU en [2014](#) et sa projection faite en [2019](#) pour 2021.

² Global Carbon project. [En ligne](#).

³ Calcul de l'accroissement naturel (mortalité – natalité) selon les chiffres de l'INSEE.

⁴ Météo France. [En ligne](#).



Messages clés de l'AR6

1) Évolution du concept d'adaptation et de son approche

L'adaptation est abordée de manière transversale tout au long des chapitres (plutôt qu'occuper une place centrale dans l'AR5)

Reconnaissance accrue de :

- la complexité croissante en matière d'identification des impacts et des risques
- l'apport de toutes formes de connaissances, y compris celles des savoirs locaux et des peuples autochtones ;
- la nécessité de décloisonner les savoirs, les disciplines et les réponses
- la transformation pour mieux aborder les questions d'équité, de justice climatique et de changement institutionnel et sociétal à grande échelle

Les auteurs mettent en avant :

- un recentrage autour d'un concept de « risque » redéfini de manière plus large, en y associant notamment davantage de liens avec les dimensions sociales et les Objectifs de Développement Durable (ODD)⁵

- l'urgence de modifications sociétales fondamentales plutôt que de changements à la marge, mineurs ou incrémentaux
- l'urgence de transformations rapides et d'ampleur, à l'échelle de celles des évolutions sociétales des deux cents dernières années

Chiffres :

- 3675 pages (1820 pages pour l'AR5)
- 272 auteurs et contributeurs (80% de nouvelles personnes par rapport à l'AR5)
- 18 chapitres et 7 chapitres transversaux

2) Une vision plus précise des impacts à court, moyen et long terme

- Les observations se multiplient sur les impacts directs et indirects causés par des événements météorologiques à l'intensité, durée et fréquence accrues
- Les changements climatiques ont causé des impacts négatifs généralisés et des pertes et dommages significatifs

⁵ *The potential for adverse consequences for human or ecological systems, recognising the diversity of values and objectives associated with such systems. In the context of climate change, risks can arise from potential impacts of climate change as well as human responses to climate change. Relevant adverse consequences include those on lives, livelihoods, health and wellbeing, economic, social and cultural assets and investments, infrastructure, services (including ecosystem services), ecosystems and species. In the context of climate change impacts, risks result from dynamic interactions between climate-related hazards with the exposure and vulnerability of the affected human or ecological system to the hazards. Hazards, exposure and vulnerability may each be subject to uncertainty in terms of magnitude and likelihood of occurrence, and each may change over time and space due to socio-economic changes and human decision-making.*

In the context of climate change responses, risks result from the potential for such responses not achieving the intended objective(s), or from potential trade-offs with, or negative side-effects on, other societal objectives, such as the Sustainable Development Goals (SDGs). Risks can arise for example from uncertainty in implementation, effectiveness or outcomes of climate policy, climate-related investments, technology development or adoption, and system transitions."

au monde vivant non-humain et aux populations

- Les populations et les systèmes les plus vulnérables sont touchés de manière disproportionnée
- Dans un scénario à +2 °C :
 - des limites à l'adaptation sont attendues dans de nombreuses zones de culture, en particulier dans les régions tropicales
 - les risques sur la sécurité alimentaire devraient être sévères, notamment dans les régions déjà sous pression
- Les choix de société et d'actions à mettre en œuvre au cours de la prochaine décennie vont déterminer les trajectoires à moyen et à long terme :
 - à court terme (2021-2040), le niveau de risque dépendra des choix opérés dès aujourd'hui en matière de vulnérabilité, d'exposition, de niveau de développement socio-économique et d'adaptation.
 - à moyen et long terme (2040-2100), l'ampleur et le rythme des impacts climatiques dépendent de la capacité à réduire nos émissions de GES dès à présent.

3) Conditions et inégalités en matière d'adaptation :

- La sauvegarde de la biodiversité et des écosystèmes est fondamentale pour un développement résilient aux changements climatiques.
- Il est noté une accélération de l'engagement des parties prenantes et du suivi des actions d'adaptation, favorisée par une sensibilisation accrue aux enjeux climatiques
- Les progrès en matière d'adaptation sont inégalement répartis et des écarts dans les actions posées sont observés dans leur nature, leur efficacité et leur

portée immédiate qui peut réduire les possibilités de transformation à plus long terme.

- Les dimensions sociales, institutionnelles et de gouvernance sont mieux prises en compte dans l'opérationnalisation d'actions d'adaptation, au-delà des options techniques et d'ingénierie
- De plus en plus d'informations sur des réponses inadaptées (mal adaptation) sont recueillies dans de nombreux secteurs et régions du monde depuis l'AR5
- Les « conditions favorables » à l'adaptation inclut des cadres politiques, institutionnels et réglementaires aux objectifs clairs qui définissent les responsabilités, les engagements et les rôles entre acteurs et niveaux de gouvernance.

Chiffres :

- Entre 3,3 à 3,6 Mds de personnes vivent dans des contextes très vulnérables
- 3 à 14 % des espèces d'écosystèmes terrestres sont confrontées à l'extinction dans un scénario à +1,5 °C et jusqu'à 48 % à +5 °C.
- Entre 2010 et 2020, la mortalité humaine due aux inondations, aux sécheresses et aux tempêtes était 15 fois plus élevée dans les régions très vulnérables par rapport aux régions à très faible vulnérabilité
- Dans un scénario à +2 °C :
 - la disponibilité en eau devrait décliner de 20% dans certains bassins versants du fait de la réduction du stock nival en montagne
 - risque d'extinction d'espèces endémiques dans certains hotspots de la biodiversité devrait doubler
 - les coûts liés aux inondations devraient doubler
- En 2050, 1 milliard de personnes installées près des côtes marines devraient potentiellement être à risque.



Retour sur le 5^e rapport du GIEC

1) Où en était le cadrage conceptuel de l'adaptation dans le précédent rapport (2014) ?

À l'image de l'évolution de son positionnement dans l'agenda international des successives conférences des parties (COP), l'adaptation s'est peu à peu imposée au fil des rapports du GIEC, et notamment entre le quatrième (2007) et le cinquième (2014). Toutefois, malgré une place préminente et croissante dans la littérature scientifique de cette époque sur les changements climatiques, plusieurs auteurs observent beaucoup de « déjà vu » et peu de nouveautés dans la conceptualisation de l'adaptation⁶. Parallèlement à cette tendance, une montée en puissance de la notion de résilience dans le domaine des changements climatiques est observée au cours de cette

même période. Dans un premier temps, la résilience est mobilisée à travers un recyclage d'outils et de savoir-faire issus de la gestion des risques, occultant la dimension sociétale que les réponses à l'évolution climatique exigent⁷. Les définitions de la vulnérabilité, autre concept issu de la gestion des risques, évoluent également en ce qui concerne leurs liens avec les aléas climatiques, donnant lieu à de récurrentes précisions⁸. Enfin, de nouvelles acceptions émergent et parmi elles la notion de transformation, propulsée notamment par les travaux de plusieurs auteurs⁹, ainsi que l'idée de « *Climate-Resilient Pathways* » que l'on voit apparaître avec plus de vigueur dans la littérature¹⁰. C'est dans la lignée de ce court résumé que le tome 2 du cinquième rapport (AR5) du GIEC est publié en 2014, présentant un volet s'attardant sur les secteurs et un autre sur la régionalisation de la problématique (tableau 1).

⁶ Basset, T.J., Fogelman, C., 2013. Déjà vu or something new? The adaptation concept in the climate change literature, *Geoforum*, 48, 42–53.

⁷ Quenault, B., 2013. Retour critique sur la mobilisation du concept de résilience en lien avec l'adaptation des systèmes urbains au changement climatique, *EchoGéo*, 24.

⁸ Oppenheimer, M. et al (2014). Emergent risks and key vulnerabilities. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability in WGII IPCC AR5*, pp. 1039-1099.

⁹ Voir notamment Pelling, M. (2011). *Adaptation to Climate Change: From Resilience to Transformation*, Routledge, London, UK, 224 pp. et O'Brien, K., 2012. Global environmental change II From adaptation to deliberate transformation, *Progress in Human Geography*, 36, 667-676.

¹⁰ Denton, F. et al. (2014). Climate-resilient pathways: adaptation, mitigation, and sustainable development. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability in WGII IPCC AR5*, pp. 1101-1131.

ENCADRÉ 1 : la lente évolution de l'adaptation dans les rapports du GIEC (1990-2007)¹¹

- La notion d'adaptation vit le jour dans le deuxième rapport du GIEC (1995) à l'image de son apparition dans l'intitulé du second tome. « *Adaptations* » (au pluriel) fut d'abord appréhendée à travers les options techniques : seul le chapitre 18 sur la santé aborda les liens entre adaptation et changements socioéconomiques, introduisant l'idée de « *transformation* » qui allait s'imposer dans les rapports suivants.
- L'adaptation perdit son pluriel dans l'intitulé du second tome dès le troisième rapport (2001) pour être associée à « *Vulnerability* », formant avec « *Impacts* » le triptyque qu'on connaît. Dans le glossaire, « *Adaptation* » fait son entrée avec une définition distinguant les dimensions biophysiques de celles des systèmes humains.
- Dans le quatrième rapport (2007), le chapitre 18 aborde les passerelles conceptuelles et pratiques entre « *adaptation* » et « *mitigation* », marquant un tournant : compte tenu des émissions de gaz à effet de serre (GES) passées, présentes et futures, l'adaptation est donc perçue comme inéluctable.

2) L'adaptation, colonne vertébrale de l'AR5

L'adaptation n'a jamais eu une place aussi importante que dans l'AR5. En effet, lui consacrant seulement un seul chapitre en 2007, l'adaptation occupa une place centrale dans le cinquième rapport aussi bien au sens propre, puisqu'occupant les chapitres 14 à 17 sur les 30 chapitres du rapport, qu'au sens figuré comme l'explique la figure 1 résumant la place qu'avaient voulu lui donner les auteurs. La justification de ce choix structurel est décrite dans

le chapitre 15 (p.4) où il est mentionné que l'importance des rapports scientifiques et de la couverture médiatique au sujet de l'adaptation aux changements climatiques a encouragé un nombre croissant d'actions dans les pays aussi bien développés qu'en développement, représentant un progrès majeur depuis le quatrième rapport.

¹¹ Simonet (2015). Une brève histoire de l'adaptation : l'évolution conceptuelle au fil des rapports du GIEC (1990-2014). [En ligne](#).

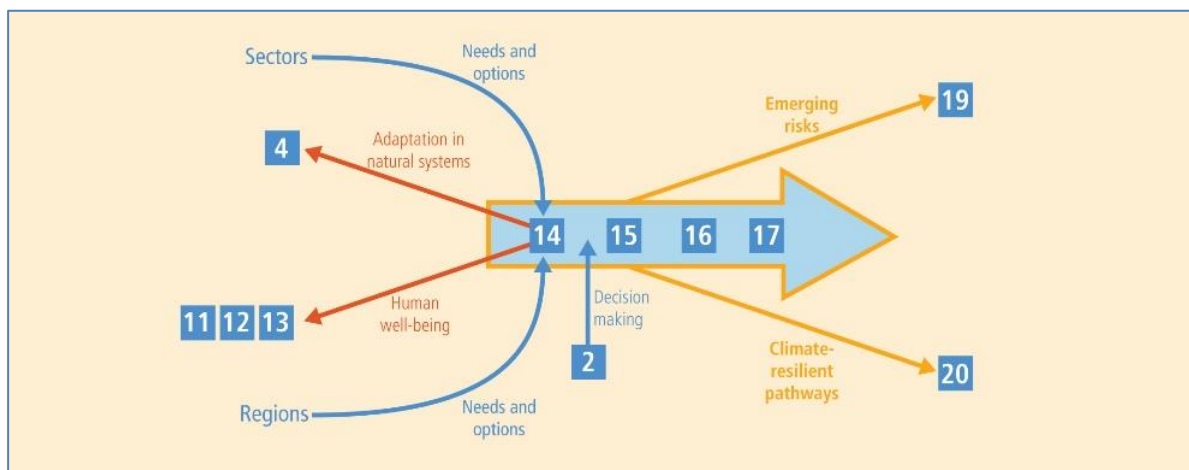


Figure 1 (issue de la figure 14-1 de l'AR5). Les quatre chapitres sur l'adaptation (14 à 17) sont étroitement liés à plusieurs autres chapitres. Le chapitre 14 (*Besoins et options d'adaptation*) aborde et recoupe de nombreuses questions relatives au bien-être humain, y compris la santé, la sécurité et la pauvreté ; le traitement de l'adaptation des écosystèmes naturels est traité principalement au chapitre 4 et n'est pas repris au chapitre 14. De même, les besoins et options synthétisés au chapitre 14 sont largement tirés des chapitres sectoriels (3 à 10) et régionaux (21 à 30). Le chapitre 2 fournit des informations sur les approches décisionnelles pertinentes au chapitre 15 (*Planification et mise en œuvre de l'adaptation*). Tous les chapitres sur l'adaptation alimentent la synthèse des chapitres 19 (*Risques émergents et principales vulnérabilités*) et 20 (*Voies résilientes au changement climatique : adaptation, atténuation et développement durable*) (p. 838 – AR5 – traduction de l'auteur).

Figurant ainsi comme la colonne vertébrale de l'AR5, l'adaptation y est déclinée en de nombreuses nouvelles acceptions, comme en témoigne l'ajout de 12 nouvelles définitions, portant alors à 18 le nombre de définitions associées à l'adaptation (**tableau 2**). En 2014, on note également la disparition de définitions telles que l'adaptation anticipée, planifiée ou réactive, les auteurs préférant les intégrer de manière transversale dans les paragraphes traitant de telles dimensions. Mais la principale nouveauté de l'AR5 réside dans l'apparition de deux sous-notions essentielles que sont **l'adaptation incrémentale** et **l'adaptation transformationnelle**, représentant respectivement les nouvelles terminologies des dimensions « ajustement » et « processus » du concept d'adaptation¹². Notons également pour anecdote que le glossaire 2014 se pose également en rupture concernant la terminologie attenante à la mitigation, soudainement pré-

sente sous deux définitions, une spécifiquement dédiée aux changements climatiques (« *Mitigation (of climate change)* ») et l'autre aux catastrophes naturelles et à la notion de « risque » (« *Mitigation (of disaster risk and disaster)* »).

Plaçant ainsi l'adaptation comme une des préoccupations principales des changements climatiques, l'AR5 souhaitait souligner la continuité de la pression anthropique sur le climat via l'évolution démographique et un mode de vie se généralisant autour d'une consommation d'énergie essentiellement fossile. Le rapport de 2014 souhaiter également insister sur le fait que s'adapter à un défi d'une telle ampleur nécessitait autre chose qu'une simple mise en œuvre d'une batterie de mesures à la marge. Également, il était incontournable de souligner **l'émergence de l'adaptation dans la sphère scientifique en tant que domaine de**

¹² Simonet, G., 2009. Le concept d'adaptation : polysémie interdisciplinaire et implication pour les changements climatiques, *Nature, Sciences, Société*, 17 (4).

recherche à part entière¹³. Enfin, on notera plusieurs nouveautés dans ce cinquième rap-

port parmi lesquelles un paragraphe « *Psychology* » abordant l'influence des facteurs cognitifs sur la prise de décision.



L'AR6 : Impacts et retour d'expériences de terrain

1) L'adaptation abordée de manière transversale tout au long des chapitres

Ainsi, le sixième rapport (AR6) était attendu de ce côté-là : quelle place allait-il donner aux questions relatives à l'adaptation ? La réponse arrive très tôt dans la lecture du document : **les auteurs ont choisi d'intégrer l'adaptation de manière transversale tout au long des chapitres**¹⁴. Les raisons de ce choix sont justifiées par la progression de l'intérêt porté sur le sujet depuis le dernier rapport, lequel intègre davantage dans son opérationnalisation **les dimensions sociales, institutionnelles et de gouvernance, allant bien au-delà des options techniques et d'ingénierie** jusqu'ici privilégiées. Ajouté à cela, il a été choisi de porter une attention accrue sur les contours de la mise en œuvre proprement dite de l'adaptation, et tout ce que cela représente comme défis, ainsi que sur ses programmes de suivi et évaluation (S&E) et sur l'apprentissage itératif au fil du temps. Ce choix suit l'augmentation significative d'études sur l'adaptation se focalisant sur les processus de décision (et notamment sur les barrières et les leviers à l'action, aussi bien

de type techniques, institutionnels que cognitifs), lesquelles dépassent les cadres technologiques, les solutions linéaires ou les usuels processus de planification suggérés dans les injonctions.

La confirmation de la tendance entamée depuis 2007 est donc là : **l'adaptation englobe belle et bien des dimensions beaucoup plus larges que de simples ajustements techniques à la marge**, tels que plusieurs auteurs tentent de faire valoir depuis de nombreuses années¹⁵. Ces mises en avant témoignent également de l'avènement de l'influence des sciences humaines et sociales dans les recherches scientifiques portant sur l'adaptation aux changements climatiques, influence qui se retrouve pleinement dans ce rapport 2022. Les autres raisons invoquées sur la transversalité de l'adaptation sont les avancées importantes réalisées en ce qui concerne les connaissances sur les ressources et les capacités nécessaires à mobiliser afin d'optimiser les opérationnalisations de terrain.

¹³ Patt, A., 2013. Should adaptation be a distinct field of science? *Climate and Development*, 5(3), 187-188.

¹⁴ "The WGII AR6 mainstreams adaptation comprehensively throughout the report".

¹⁵ Comité 21 (2020). S'adapter aux changements climatiques : propositions pour une transformation accélérée des territoires et des organisations, 48 p. [En ligne](#).

2) La nécessité de poursuivre les efforts de « décloisonnement »

Une des nouveautés importantes de l'AR6 réside dans la reconnaissance claire de l'interdépendance des sociétés humaines avec le climat, les écosystèmes et la biodiversité, faisant écho à la publication conjointe avec l'IPBES¹⁶ qui marquait un tournant dans le rapprochement du traitement de la problématique climatique avec celle de la crise de la biodiversité et dans celui des deux communautés scientifiques y travaillant. Afin de matérialiser cette volonté, le rapport s'est ainsi bâti en mobilisant de manière plus intégrée les connaissances scientifiques en matière sociale, économique et écologique issues des sciences techniques aussi bien qu'humaines et sociales, rejoignant la mouvance d'un décloisonnement disciplinaire scientifique appelé à se réaliser au plus vite¹⁷. En complément de cette plus grande intégration des savoirs scientifiques, l'AR6 reconnaît davantage l'apport **d'autres formes de connaissances, y compris celles des savoirs locaux et des premières nations**, qui contribuent à mieux comprendre et évaluer les processus d'adaptation et les actions permettant de réduire les risques climatiques¹⁸.

Accompagnant ce décloisonnement, le rapport souligne à plusieurs endroits **la complexité croissante en matière d'identification des impacts et des risques** liés aux changements climatiques, entraînant une gestion de plus en plus difficile notamment dans les contours des

actions à mettre en place. En effet, non seulement les aléas climatiques se multiplient dans leurs intensité, durée et fréquence, mais également dans leurs interactions avec les risques non climatiques issus des pressions anthropiques elles aussi en augmentation, entraînant la possibilité d'impacts en cascade que certaines réponses peuvent aggraver en créant de nouveaux effets à l'échelle aussi bien des territoires que des secteurs socioéconomiques¹⁹. Ainsi, cette inhérente nature complexe des risques climatiques est davantage considérée dans l'AR6, à travers une meilleure prise en compte des rétroactions, des impacts en cascade, des comportements non-linéaires ou encore des « surprises » potentielles qui peuvent émerger.

3) Un cadrage conceptuel remanié autour du risque et de la justice sociale

Au niveau du cadrage conceptuel, **les auteurs ont souhaité que le concept de « risque » soit central**, non seulement dans le tome 2, mais également de manière transversale aux deux autres tomes traitant des bases physiques du climat (tome 1) et de la réduction des émissions de GES (tome 3). Ils précisent aussi qu'au-delà du risque, les concepts clés abordés sont l'adaptation, la vulnérabilité, l'exposition, la résilience, l'équité et la justice, le tout formant le cadrage conceptuel²⁰ interrelié et complémentaire de ce sixième rapport²¹ en amont des

¹⁶ Pandit, R. et al. (2021). Scientific outcome of the IPBES-IPCC co-sponsored workshop on biodiversity and climate change.

¹⁷ "This report recognizes the interdependence of climate, ecosystems and biodiversity, and human societies and integrates knowledge more strongly across the natural, ecological, social and economic sciences than earlier IPCC assessments."

¹⁸ "This report recognises the value of diverse forms of knowledge such as scientific, as well as Indigenous knowledge and local knowledge in understanding and evaluating climate adaptation processes and actions to reduce risks from human-induced climate change."

¹⁹ "Climate change impacts and risks are becoming increasingly complex and more difficult to manage. Multiple climate hazards will occur simultaneously, and multiple climatic and non-climatic risks will interact, resulting in compounding overall risk and risks cascading across sectors and regions. Some responses to climate change result in new impacts and risks."

²⁰ On se référera à la figure 1.2 (page 1-16) de l'AR6 expliquant le cadrage conceptuel utilisé pour l'ensemble du rapport.

²¹ "The concept of risk is central to all three AR6 Working Groups. A risk framing and the concepts of adaptation, vulnerability, exposure, resilience, equity and justice, and transformation provide alternative, overlapping, complementary, and widely used entry points to the literature assessed in this WGII report."

processus de mise en œuvre conjointe d'actions de réduction d'émissions de GES et de réorganisations nécessaires²².

Dans l'AR6, les auteurs relient les contours de l'adaptation avec la gestion des risques, la résilience et le développement durable²³, tout en soulignant la remise en question croissante d'une durabilité (qui inclut donc les actions d'adaptation efficaces sur le long terme) pouvant être atteinte à travers des ajustements progressifs en matière de comportements et de progrès technologiques²⁴. En effet, le rapport met en avant les conclusions d'une littérature scientifique de plus en plus abondante sur le fait **qu'une durabilité serait davantage atteinte par un changement transformatif** (*"transformative change"*) des systèmes socio-écologiques aussi bien à l'échelle des communautés que globale. C'est dans cette logique que le concept de « développement résilient aux changements climatiques » (*"climate resilient development"*), introduit dans le second tome de l'AR5, est repris dans ce rapport pour en constituer un élément clé, notamment en abordant les aspects relatifs aux nécessaires « transformations » par le biais des questions associées à la justice (qu'illustre p. ex. l'apparition de *"just transitions"* – **tableau 4**), au pouvoir et aux politiques²⁵. Afin de rendre plus concrète cette perspective, le rapport mobilise de manière importante les concepts de récits, storylines, scénarios ou parcours (*"pathways"*, que l'on retrouve décliné en plusieurs termes – **tableau 4**) tout en insistant sur leurs apports

et en soulignant leurs distinctions, interdépendances et parfois, confusions.

4) La transformation, seule issue face à la brève et étroite fenêtre d'opportunité

Le rapport mobilise ainsi davantage les concepts de transition et de transformation, précisant bien que malgré des interprétations variées, l'idée générale est de **mettre le focus sur des modifications sociétales fondamentales et non sur des changements à la marge, mineurs ou incrémentaux**. En insistant sur ce point, le rapport souhaite souligner l'urgence qui doit stimuler la mise en action de ces transformations, rappelant une fois de plus que les preuves scientifiques sur la menace climatique qui se cumulent sont sans équivoques. Tout retard, reprend le rapport, d'une action mondiale concertée fermera **la brève et étroite fenêtre d'opportunité qu'il reste** pour assurer au monde vivant humain et non-humain un avenir viable et durable pour tous²⁶. Et pour ce faire, le rapport insiste sur le fait que **seules des transformations à l'échelle de celles des évolutions sociétales rapides et d'ampleur des deux cents dernières années peuvent en relever le défi**, en se basant sur les principes (et objectifs) du développement durable et

²² "This report labels the process of implementing mitigation and adaptation together in support of sustainable development for all as climate resilient development."

²³ "Adaptation thereby strongly overlaps with risk management and with the building of resilience and sustainable development".

²⁴ "Such a framing aligns resilience with a long-standing but increasingly questioned belief that sustainable development can be achieved through incremental adjustments in behaviour and advances in technology that allow for the persistence of existing socio-economic and socio-ecological arrangements".

²⁵ "The literature increasingly suggests that the achievement of sustainable development will require transformative change in socio-ecological systems at scales ranging from the community to the globe. The concept of climate resilient development, initially introduced in AR5 and now a key focus in this report, engages with such transformations and the associated questions of justice, power, and politics as shaped by internal, endogenous social factors and their interactions with other drivers of change".

²⁶ "The cumulative scientific evidence is unequivocal: Climate change is a threat to human well-being and planetary health. Any further delay in concerted anticipatory global action on adaptation and mitigation will miss a brief and rapidly closing window of opportunity to secure a liveable and sustainable future for all".

une gestion des risques climatiques²⁷. Et compte tenu des budgets carbone restants, des limites d'adaptation et de l'augmentation

des risques climatiques, cette fenêtre d'opportunité vers ces chemins de « développements résilients au climat » se rétrécit dangereusement.²⁸

ENCADRÉ 2 : aborder les questions sociétales par le biais de la transformation

La transformation fait partie des attentions particulières de cet AR6, présentée comme un concept axé sur les solutions (*solutions-oriented concept*) et mentionnée dans de nombreux chapitres, notamment dans les chapitres de synthèses. L'autre attention particulière est portée sur le concept de transition, issu de la littérature sur les transitions durables, déjà mobilisé dans le rapport spécial 1,5 °C²⁹ autour de quatre systèmes sociotechniques : énergie, écosystèmes (terre, océan, côtiers ou d'eau douce), infrastructures (urbaines et rurales) et système industriel. L'AR6 reprend cette catégorisation et en ajoute une cinquième sur la transition sociétale et les attributs qui stimulent l'innovation, l'évolution des modes de consommation et de développement et les relations de pouvoir entre les acteurs sociétaux³⁰. Il est précisé que ce sont ces transitions qui rendent possible les actions d'adaptation requises pour atteindre des niveaux élevés en termes de santé et de bien-être humains, de résilience économique et sociale et de santé des écosystèmes et planétaire. Ces transitions sont également cruciales pour affaiblir l'ampleur des changements climatiques et éviter ainsi de nombreuses limites auxquelles peuvent se heurter les actions d'adaptation³¹.

Dans la littérature scientifique, plusieurs liens sont tissés entre les deux notions. D'une part par le fait que la transformation est nécessaire pour engager les transitions des cinq systèmes sociotechniques, ce que suggère le rapport 1,5 °C. D'autre part, plusieurs études considèrent également que la transformation est un processus plus expansif que la transition, moins exclusivement axée sur les systèmes sociotechniques et plus engagée sur les questions de pouvoir, de politique, de capacités, de culture, d'identité et de création de sens. Les auteurs de l'AR6 ont choisi **d'adopter cette vision afin notamment de mieux aborder les questions d'équité, de justice climatique et de changement institutionnel et sociétal à grande échelle**, en mettant notamment l'accent sur l'adaptation transformationnelle et considérant un continuum sans division nette entre l'aspect incrémental et transformationnel³², aspect développé à travers la « gradiance »

²⁷ "Over the last two hundred years, human society has undergone a rapid and profound transformation, with population and income per capita expanding by an order of magnitude or more after many millennia of relative stasis in living standards"

²⁸ "Evidence of observed impacts, projected risks, levels and trends in vulnerability, and adaptation limits, demonstrate that worldwide climate resilient development action is more urgent than previously assessed in AR5".

²⁹ [En ligne](#).

³⁰ "The 1.5 Special Report organizes its assessments of feasibility and potential policy actions around transitions in four socio-technical system: energy, land, urban and infrastructure and industrial system. This report adds a fifth system transition -- a societal transition focused on attributes that drive innovation, the evolution of patterns of consumption and development and power relationships among societal actors."

³¹ "These transitions make possible the adaptation required for high levels of human health and wellbeing, economic and social resilience, ecosystem health, and planetary health. These system transitions are also important for achieving the low global warming levels (WGIII) that would avoid many limits to adaptation."

³² "The 1.5 Special Report suggests that transformation is needed to generate the four system transitions. In many literatures, transformation is considered a more expansive process than transition, with the former less exclusively focused on socio-technical systems and more engaged with questions of power, politics, capabilities, culture, identity and sense-making. This report generally takes this more expansive view of transformation, often to engage with issues of equity, climate justice and large-scale institutional and societal change. This WGII report has a particular focus on transformational adaptation, which it views as laying on a continuum from incremental and transformational with no sharp division between them."

développée par ailleurs dans la communauté scientifique³³.

Dans la mise en application de ces développements résilients aux changements climatiques, le rapport insiste sur le fait que cela peut être rendu possible lorsque les gouvernements, la société civile et le secteur privé font des choix de développement inclusifs qui donnent **la priorité à la réduction des risques, à l'équité et à la justice**, et lorsque les processus décisionnels, le financement et les actions sont intégrés à tous les niveaux de gouvernance et secteurs. Il est également mentionné que l'opérationnalisation d'actions est facilitée par la coopération internationale et par toutes les échelles de gouvernements qui travaillent avec

les communautés, la société civile, les organismes d'enseignement, les institutions scientifiques, les médias, les investisseurs et les entreprises, ainsi qu'en développant des partenariats avec des groupes traditionnellement marginalisés, notamment les femmes, les jeunes, les peuples autochtones, les communautés locales et les minorités ethniques. Ces partenariats sont plus efficaces lorsqu'ils sont soutenus par un leadership politique, des institutions, des ressources (y compris financières) ainsi que par des services climatologiques, des informations et des outils d'aide à la décision³⁴.



Quelques éléments de conclusion

1) Un AR6 en rupture de ses prédécesseurs

Au vu de ces éléments, l'AR6 est sans nul doute en rupture avec ses prédécesseurs à plusieurs niveaux. Sur la forme, le rapport est deux fois plus important que l'AR5, témoignant d'une explosion de la littérature sur l'adaptation et

ses cousins conceptuels. Malgré ce gain de volume, le nombre d'auteurs principaux, de contributeurs et de relecteurs est moindre par rapport à 2014 (**tableau 1**). On peut également noter que parmi eux, seuls 20% qui étaient engagés dans l'AR5 se retrouvent dans l'AR6. Par ailleurs, plusieurs chercheurs « emblématiques » (**tableau 3**) dans le domaine de l'adaptation

³³ « L'intégration de la dimension dynamique de l'adaptation entraîne une nouvelle compréhension plus large que l'opérationnalisation d'actions au « coup sur coup » en réaction aux événements extrêmes (...), à l'unification des réponses, en acceptant que leurs délimitations ne soient pas aussi tranchées mais empreints de « gradiance », c'est-à-dire de graduelles nuances, (...) permettant de simplifier les actions à inventer et à mettre en place sans plus se soucier si elles seront « adaptatives » ou « mitigatives », tout en prenant conscience des effets interactives (ou rétroactives) entre elles. » Tiré de Simonet, G. (2018). *L'adaptation, un concept systémique pour mieux penser les changements climatiques*, Norois, 245, 113-125. [En ligne](#).

³⁴ « Climate resilient development is enabled when governments, civil society and the private sector make inclusive development choices that prioritise risk reduction, equity and justice, and when decision-making processes, finance and actions are integrated across governance levels, sectors and timeframes. Climate resilient development is facilitated by international cooperation and by governments at all levels working with communities, civil society, educational bodies, scientific and other institutions, media, investors and businesses; and by developing partnerships with traditionally marginalised groups, including women, youth, Indigenous Peoples, local communities and ethnic minorities. These partnerships are most effective when supported by enabling political leadership, institutions, resources, including finance, as well as climate services, information and decision support tools. »

que l'on retrouve dans plusieurs rapports du GIEC (voire pour certains, présents depuis les premiers rapports) n'ont (officiellement) pas pris part à l'élaboration de l'AR6.

2) L'accent mis sur les interdépendances et une vision systémique

Sur le fond, en actant de manière plus affirmée l'interdépendance des problématiques climatiques, de la biodiversité et des questions sociales, l'AR6 fait écho aux multiples appels au décloisonnement disciplinaire en ce qui a trait aux recherches portant sur le thème. En ce sens, l'AR6 apparaît résolument « moderne », c'est à dire rejoignant de multiples réflexions, tendances et sensibilités actuelles autour de la problématique climatique, des liens entre humains et non-humains ou encore de l'importance des dimensions sociales à prendre en compte. L'intégration de ces trois aspects (parmi plusieurs autres) se retrouve soigneusement tout long des chapitres du rapport. La sensibilité plus affirmée sur l'indispensable lien entre le monde humain et le monde vivant non-humain, par exemple à travers la mobilisation du concept de « santé planétaire » (*“planetary health”*), pourrait être interprétée par un subtil clin d'œil à l'hypothèse Gaïa avancée en 1970 par le climatologue James Lovelock.

3) Le choix d'aborder l'adaptation de manière transversale

Le choix de passer d'une adaptation présentée comme la colonne vertébrale de l'AR5 à une transversalité à travers les chapitres de l'AR6 se défend tout à fait. Les auteurs, ont semblé préférer énoncer les nombreux retours d'expériences contenus dans la littérature scienti-

fique. Les liens avec un développement durable remis au goût du jour sont également à souligner, d'abord par le biais de sa déclinaison au seul champ climatique par le recours au « développement résilient aux changements climatiques », mais également par la distinction que l'on peut y voir entre « développement » et « croissance », tel que les chercheurs des différents rapports sur les limites à la croissance le préconisait³⁵. Dès lors, en cette année 2022 où l'on fête le cinquantième anniversaire du rapport sur « Les limites de la croissance » paru en 1972, on ne peut que se féliciter de ces multiples rapprochements qui mobilisent *de facto* l'indispensable vision systémique comme perspective d'approche à la mise en place d'actions d'adaptation aux changements climatiques, ce que l'AR6 suggère plusieurs fois, y compris dans son cadre conceptuel.

4) Les dimensions sociales au centre des transformations

Également, il est noté que l'influence des sciences humaines et sociales progresse toujours, en particulier par l'intégration des études sur les savoirs locaux et celui des premières nations, sur les inégalités sociales ou sur l'influence des facteurs cognitifs et des comportements sur les prises de décision. Le rapport le rappelle en soulignant que « *contrairement aux évaluations précédentes, l'AR6 se concentre de plus en plus sur les besoins et les défis de l'évaluation de la réponse sociétale au changement climatique*³⁶. » Dès lors, la rupture avec les précédents rapports peut être résumée à travers le message que **les changements climatiques sont avant toute chose une problématique sociétale et non technique**, et qu'en ce sens, les réorganisations qui doivent

³⁵ On se référera au premier rapport *The Limits to growth* (1972), mais également au second (*Beyond the limits*, 1992) et au troisième (*Limits to Growth: The 30-Year Update*, 2004).

³⁶ *“In contrast to previous assessments, AR6 is increasingly focused on the needs for and challenges of assessing the societal response to climate change.”*

être entreprises aux multiples échelles, de l'individu au collectif planétaire, doivent également focaliser sur les dimensions humaines et sociétales, en premier lieu le bien-être des populations et des écosystèmes.

5) L'adaptation transformationnelle, une nécessité désormais absolue

Enfin, bien que l'on retrouve les concepts classiques chers à l'institution et à la littérature scientifique portant sur le sujet tels que l'adaptation, la résilience et la vulnérabilité, leur portée en sont élargies par leurs liens avec la transformation et la transition dont les contours ont été précisés et renforcés. Ensuite, ce cadrage conceptuel climatique tisse des liens

beaucoup plus importants avec le développement durable (voire les objectifs de développement durable – ODD), là encore remis au goût du jour après deux décennies de doute sur la pertinence de sa sémantique. De ce fait, **l'adaptation transformationnelle est grandement valorisée et présentée comme la nécessité absolue d'orientation dans cette fenêtre d'action étroite** qu'il reste pour modifier la trajectoire actuelle vers un développement résilient aux changements climatiques, voie royale présentée comme l'unique porte de sortie à la problématique. De ce fait, l'adaptation incrémentale, c'est à dire l'ajustement à la marge et à court terme, y perd du crédit, ce qui pourrait obliger les instances publiques et privées responsables de la gestion des risques climatiques et de l'élaboration de cadres d'action à repenser les orientations et les ambitions de leurs politiques.



Annexes

Comparaison entre les WGII de l'AR5 et de l'AR6 en tableaux

Tableau 1. Évolution du WGII de l'AR5 vers l'AR6 : un tome plus étoffé et amoindri d'auteurs qui présente l'adaptation de manière transversale plutôt que centrale.

	AR5	AR6
Auteurs principaux, contributeurs et relecteurs	308	272 (20% de AR5)
Nombre de pages	1820 1132 (part A) et 688 (part B)	3675
Structure	2 parties : A) sectorielle et B) régionale	1 seule partie

Place de l'adaptation	<ul style="list-style-type: none"> • 4 chapitres sur 30 • Partie « adaptation » centrale (14 > 17) <p>« An expanded treatment of adaptation is one of the signature changes in the WGII AR5. This coverage reflects a large increase in literature and the emergence of climate change adaptation plans in many countries and concrete action in some. »</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dans chapitre 1 (Key concepts) • Abordée transversalement <p>“The WGII AR6 mainstreams adaptation comprehensively throughout the report”</p>
Sommaire	<p>PART A: GLOBAL AND SECTORAL ASPECTS</p> <p><i>Context for the AR5</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Point of departure 2. Foundations for decision-making <p><i>Natural and Managed Resources and Systems, and Their Uses</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Freshwater resources 4. Terrestrial and inland water systems 5. Coastal systems and low-lying areas 6. Ocean systems 7. Food security and food production systems <p><i>Human Settlements, Industry, and Infrastructures</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Urban areas 9. Rural areas 10. Key economic sectors and services <p><i>Human Health, Well-Being, and Security</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Human health: impacts, adaptation, and co-benefits 12. Human security 13. Livelihoods and poverty <p>Adaptation</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Adaptation needs and options 15. Adaptation planning and implementation 16. Adaptation opportunities, constraints, and limits 17. Economics of adaptation <p><i>Multi-Sector Impacts, Risks, Vulnerabilities, and Opportunities</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 18. Detection and attribution of observed impacts 19. Emergent risks and key vulnerabilities 20. Climate-resilient pathways: adaptation, mitigation and sustainable development <p>PART B: REGIONAL ASPECTS</p> <ol style="list-style-type: none"> 21. Regional context <p><i>Regional Chapters</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 22. Africa 23. Europe 24. Asia 25. Australasia 26. North America 27. Central and South America 28. Polar Regions 29. Small Islands 30. The Ocean 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Point of departure and key concepts <p><i>Sectors chapters: risks, adaptation and sustainability for systems impacted by climate change</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Terrestrial and freshwater ecosystems and their services 3. Ocean and coastal ecosystems and their services 4. Water 5. Food, fibre, and other ecosystem products 6. Cities, settlements and key infrastructure 7. Health, wellbeing and the changing structure of communities 8. Poverty, livelihoods and sustainable development <p><i>Regional chapters</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Africa 10. Asia 11. Australasia 12. Central and South America 13. Europe 14. North America 15. Small Islands <p><i>Synthesis chapters: integrating adaptation and mitigation</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 16. Key risks across sectors and regions 17. Decision-making options for managing risk 18. Climate resilient development pathways <p>Cross-Chapter Paper: Biodiversity Hotspots Cross-Chapter Paper: Cities and Settlements by the Sea Cross-Chapter Paper: Deserts, Semi-arid Areas and Desertification Cross-Chapter Paper: Mediterranean Region Cross-Chapter Paper: Mountains Cross-Chapter Paper: Polar Regions Cross-Chapter Paper: Tropical Forests</p>

Tableau 2. Glossaire portant sur l'adaptation dans le WGII AR6 : une définition de l'adaptation stabilisée dont les contours continuent d'évoluer à travers quatre ajouts et quatre disparitions des 18 termes associés.

Définition de « Adaptation »	<i>The process of adjustment to actual or expected climate and its effects. In human systems, adaptation seeks to moderate harm or exploit beneficial opportunities. In natural systems, human intervention may facilitate</i>	<i>In human systems, the process of adjustment to actual or expected climate and its effects, in order to moderate harm or exploit beneficial opportunities. In natural systems, the process of</i>
------------------------------	--	---

	<i>adjustment to expected climate and its effects.</i>	<i>adjustment to actual climate and its effects; human intervention may facilitate adjustment to expected climate and its effects.</i>
Nb de définitions associées à l'adaptation	18	18
Évolution des termes associés (par rapport au rapport précédent)	<p>Ajout de :</p> <ul style="list-style-type: none"> Incremental adaptation Transformational adaptation Adaptation constraint Adaptation deficit Adaptation limit (Hard and Soft) Adaptation needs Adaptation opportunity Adaptation options Adaptation management Community-based adaptation Ecosystem-based adaptation Evolutionary adaptation <p>Disparition de :</p> <ul style="list-style-type: none"> (Anticipatory) adaptation (Planned) adaptation (Private, Public and Reactive) adaptation Adaptation Costs 	<p>Ajout de :</p> <ul style="list-style-type: none"> Adaptation fund Adaptation gap Adaptation pathways Adaptive governance <p>Disparition de :</p> <ul style="list-style-type: none"> Adaptability Adaptation Assessment Adaptation Constraint Adaptation Opportunity

Tableau 3. Un renouvellement d'auteurs « emblématiques » de l'adaptation selon une liste non exhaustive et essentiellement basée sur les lectures scientifiques de l'auteur sur l'adaptation depuis 2007.

Présents dans l'AR5 et absents de l'AR6		Présents dans l'AR6 et absents de l'AR5	Continuité (présents dans AR5 et AR6)
Adger N. Agrawala A. Berkhout F. Burton I. Cohen S. Corfee-Morlot J. Dessai S. Hallegatte S. Huq S.	Le Treut H. Leadley P. O'Brien K. Patt A. Smith J. Soussana J.-F. Vincent K. Vogel C. Wilbanks T. Yohe, G.	Berrang-Ford L. Biesbroek R. Gemenne F. Le Cozannet, G. Magnan A. Reckien D.	Duvat V. Klein, R. Lammel, A. Oppenheimer G. Pelling M. Schipper L. Van Aalst, M.

Tableau 4. Glossaire WGII AR6 : des nouvelles notions (*pathways, transition, transformation*) davantage approfondies, notamment à travers des termes associés qui positionnent la dimension sociale comme pilier des évolutions à opérer.

- Enabling conditions (for adaptation and mitigation options)
*Conditions that enhance the feasibility of adaptation and mitigation options. Enabling conditions include finance, technological innovation, strengthening policy instruments, institutional capacity, multi-level governance, and changes in **human behaviour and lifestyles**.*

- Feasibility

*In this report, feasibility refers to the potential for a mitigation or adaptation option to be implemented. Factors influencing feasibility are context-dependent, temporally dynamic, and may vary between different groups and actors. Feasibility depends on geophysical, environmental-ecological, technological, economic, **socio-cultural** and institutional factors that enable or constrain the implementation of an option. The feasibility of options may change when different options are combined, and increase when enabling conditions are strengthened.*

- Pathways
 - Adaptation pathways
 - Climate-resilient development pathways (CRDPs)
 - Development pathways
 - Emission pathways
 - Overshoot pathways
 - Shared socio-economic pathways (SSPs)

- Transition

*The process of changing from one state or condition to another in a given period of time. Transition can occur in **individuals**, firms, cities, regions and nations, and can be based on incremental or transformative change.*

- **Just** transitions

*A set of principles, processes and practices that aim to ensure that no **people, workers, places, sectors, countries or regions** are left behind in the transition from a high-carbon to a low-carbon economy. It stresses the need for targeted and proactive measures from governments, agencies, and authorities to ensure that any negative **social**, environmental or economic impacts of economy-wide transitions are minimized, whilst benefits are maximized for those disproportionately affected. Key principles of just transitions include: **respect** and **dignity** for vulnerable groups; fairness in energy access and use, **social** dialogue and **democratic** consultation with relevant stakeholders; the creation of decent jobs; **social** protection; and **rights at work**. Just transitions could include **fairness** in energy, land use and climate planning and decision-making processes; economic diversification based on low-carbon investments; realistic training/retraining programs that lead to **decent** work; **gender** specific policies that promote **equitable** outcomes; the fostering of international cooperation and coordinated multilateral actions; and the eradication of **poverty**. Lastly, just transitions may embody the redressing of past harms and perceived **injustices**.*

- (Socio-technical) transitions

*Where technological change is associated with **social** systems and the two are inextricably linked.*

- Transformation

*A change in the fundamental attributes of natural and **human** systems*

- Deliberate transformations

*A profound shift towards sustainability, envisioned and intended by at least some **societal** actors, facilitated by changes in individual and collective values and **behaviours**, and a **fairer** balance of political, cultural, and institutional power in society.*

- Societal (social) transformations

*A change in the fundamental attributes of **human** systems advanced by **societal** actors.*

- Transformative change

*A system-wide change that requires more than technological change through consideration of **social** and economic factors that, with technology, can bring about rapid change at scale.*

Directrice de publication : Bettina Laville
Rédacteur : Guillaume Simonet (Abstraction services)
Contributeurs : Sarah Dayan, Stanislas Blivet



National
102 avenue des Ternes
75017 Paris
Tél. : 01 55 34 75 21
comite21@comite21.org

Grand Ouest
3, bd de la Loire
44200 Nantes
Tél. : 02 28 20 60 80
grandouest@comite21.org

www.comite21.org

www.comite21grandouest.org

