

Benchmark des scénarios climatiques pour la gestion des risques financiers

Bien qu'hypothétiques, **les scénarios climatiques** représentent des outils essentiels pour mesurer les impacts du changement climatique sur les acteurs financiers. En se basant sur des hypothèses variées, telles que les politiques climatiques, les émissions de gaz à effet de serre, ou encore les évolutions socio-économiques, leur analyse revêt une importance capitale pour les institutions financières, confrontées à une incertitude certaine autour de ce risque et à l'absence d'un cadre réglementaire clair.

Au cœur des exercices de **stress test climatiques** des banques et des assurances, ces scénarios permettent d'évaluer la résilience des entreprises face aux risques liés au changement climatique et à la transition énergétique, tout en guidant les stratégies d'investissement et de gestion des risques. Ces scénarios reposent sur des projections de variables climatiques et macro-économiques à court et long terme. Ils se caractérisent notamment par la fréquence et l'amplitude des catastrophes naturelles, la rapidité, l'ampleur et l'efficacité d'exécution des politiques de réduction des émissions mais aussi par l'intensité des efforts destinés à limiter le réchauffement à des seuils précis.

À ce jour, des ensembles de scénarios sont proposés par diverses institutions et fournisseurs. Conçus pour s'adapter à des spécificités et répondre à des objectifs différents mais aussi potentiellement issues de méthodes de construction diverses, les scénarios présentent une grande variété de propriétés, et caractéristiques parmi les propositions des fournisseurs. Dans un environnement marqué par un manque d'informations et une absence de réglementation claire sur la construction et l'utilisation de ces scénarios, ce benchmark propose de **comparer et synthétiser les caractéristiques des scénarios proposés par les principaux fournisseurs** afin de mieux orienter les institutions financières dans leur utilisation. Ce benchmark n'a pas pour ambition d'être exhaustif, mais vise plutôt à fournir un aperçu du panorama des scénarios climatiques actuellement proposés.

Institutions clés dans l'évaluation des risques climatiques

La banque centrale européenne (BCE) : La BCE est la banque centrale de la zone euro, chargée d'assurer la stabilité financière dans le système européen et de poursuivre les objectifs de politique monétaire de l'union.

La Banque de France (BdF) : La BdF est la banque centrale française en charge d'effectuer la transmission au niveau nationale des politiques monétaires européennes.

Autorité de contrôle prudentiel et de résolution (ACPR) : L'ACPR est l'autorité de supervision des banques et des assureurs en France.

European Insurance and Occupational Pensions Authority (EIOPA) : L'EIOPA supervise le secteur des assurances et des pensions professionnelles en Europe.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC/GIEC) : Le GIEC est l'organisme des Nations Unies en charge d'évaluer les données disponibles pour l'évaluation du risque climatique.

International Energy Agency (IEA) : L'IEA analyse les politiques énergétiques mondiales et évalue les scénarios de transition énergétique, y compris ceux liés au climat.

Réseau pour le verdissement du système financier (NGFS) : Le NGFS est un groupe de banques centrales et de superviseurs qui s'engage à prendre en compte les risques financiers liés au climat et à soutenir la transition vers une économie durable.



Benchmark des scénarios climatiques pour la gestion des risques financiers

	NGFS	BCE	BdF	EIOPA	ACPR	IPCC (GIEC)	IEA
Scénarios	<p>7 scénarios</p> <p>Low demand, Net zero 2050, Below 2C, Delayed transition, Current policies, Nationally determined contribution, Fragmented world</p>	<p>3 scénarios</p> <p>Transition ordonnée, Transition désordonnée, Baseline</p>	<p>8 scénarios</p> <p>Taxe carbone désordonnée, Durcissement brutal des réglementations environnementales, Incertitude sur les politiques de transition, Turbulences sur les marchés financiers, Boom des investissements publics verts, Bulle verte, Dépenses d'investissement privé vert, Innovation verte</p>	<p>3 scénarios</p> <p>Transition ordonnée, Transition désordonnée, Baseline</p>	<p>3 scénarios</p> <p>Transition ordonnée, Transition désordonnée, Baseline</p>	<p>5 scénarios</p> <p>basés sur le niveau du forçage radiatif à 2100 suivant l'adaptation socioéconomique : SSP1-1.9, SSP2-2.6, SSP3-4.5, SSP4-7.0, SSP5-8.5</p>	<p>3 scénarios</p> <p>Net Zero by 2050, announced pledges, Baseline</p>
Variables macro-financières	<p>PIB, Chômage, Investissement (public et privé), Inflation, Taux d'intérêt long terme, Investissement dans les énergies renouvelables</p>	<p>PIB, Inflation, Chômage, Taux d'intérêt de court terme, Spreads de crédit, Dépenses gouvernementales, Prix des actions et de l'immobilier</p>	<p>Similaire à la BCE, mais focalisée sur les impacts à court terme. coût du capital, subventions publiques, investissements verts, Chocs de productivité liés à l'innovation verte.</p>	<p>PIB, Taux d'intérêt, Inflation, prix immobilier, rendements des obligations souveraines et d'entreprises, indices actions</p>	<p>PIB, Inflation, Chômage, Prix des actifs, Spreads de crédit, et Taux d'intérêt (basé sur l'EIOPA)</p>	-	<p>Hypothèses de croissance du PIB, de la Population et de l'urbanisation, Investissement dans l'électricité</p>
Variables macro-climatiques	<p>Température, Emissions de GES, Prix du carbone, Prix et consommation énergie</p>	<p>Emissions de GES, Prix du carbone, Prix de l'énergie</p>	<p>Similaire à la BCE, avec un suivi plus détaillé de la Taxation carbone, incluant la consommation de combustibles fossiles et les émissions de GES (ex. méthane dans l'agriculture).</p>	<p>Température global et régional, Prix du carbone, Taux d'émissions, Prix de l'énergie</p>	<p>Prix du carbone, émissions de GES, événements climatiques extrêmes (inondations, sécheresses),</p>	<p>Emissions de GES</p>	<p>Emission de GES, Prix du Carbone, Prix de l'énergie</p>
Granularité géographique	<p>Granularité fonction du modèle et de la variable d'intérêt : Blocs régionaux (Europe, Asie du sud), quelques pays (USA, Brésil, Japon, etc.) pour les modèles IAMs et 180 pays pour les modèles NiGEM</p>	<p>Pays de l'UE, Quelques pays non-UE (UK, Etats-Unis, Chine, Japon) et Blocs régionaux</p>	<p>France, États-Unis, Japon et reste de l'Europe (hors Royaume-Uni)</p>	<p>Pays (27 pays de l'UE) focus sur les risques liés aux portefeuilles d'assurances et de pensions dans ces pays</p>	<p>France, Europe (hors France avec UK), États-Unis, Reste du Monde/Japon</p>	<p>Niveau continental ou sous-continental : Europe, Afrique, Asie, Amérique centrale et du sud, Amérique du Nord, Australie, Petites îles</p>	<p>27 régions dont 13 pays. (Union européenne, Afrique du Nord, Canada, USA, Asie du sud-est, etc.)</p>



Benchmark des scénarios climatiques pour la gestion des risques financiers

	NGFS	BCE	BdF	EIOPA	ACPR	IPCC (GIEC)	IEA
Granularité sectorielle	Données d'émissions avec 8 secteurs : AFOLU, Cimenterie, Industrie, Electricité, Construction (résidentielle et commerciale), Steel, Supply, Transports Autres données: AFOLU, Industrie, Construction, Transports et Supply	22 secteurs économiques , classés selon les codes NACE , avec un focus sur les secteurs intensifs en carbone (énergie, transports, industrie lourde)	Similaire à la BCE , avec une granularité sectorielle plus fine via un modèle interne, affectant des sous-secteurs comme la biomasse, les énergies renouvelables et l'électricité fossile	Basée sur NACE 2 et GICS .	22 groupes de secteurs NACE , incluant ceux les plus sensibles aux risques de transition (extraction de gaz, pétrole, industries lourdes). Scénarios court-terme : 12 secteurs	5 secteurs : Système énergétique, Transport, Construction, Industrie, AFOLU	4 secteurs : Industrie, Construction, Transports, AFOLU
Granularité Temporelle (horizon)	Annuelle (2020-2050) pour les modèles NiGEMs, quinquennal (2020-2100) pour les modèles IAMs.	3 ans à court terme, et jusqu'à 30 ans pour les scénarios à long terme. Projections quinquennales pour certains impacts à long terme	Similaire à la BCE, mais axé sur le court-terme (3-5 ans)	Annuelle (2020-2050), quinquennal (2050-2100)	Court terme (2023-2027), Long terme (jusqu'à 2050)	Annuelle (SSP: 2100)	Annuelle (jusqu'à 2050)
Sources de données	PIK, IIASA, GCAM, NIESR, CA	NGFS BCE	NGFS BCE	NGFS EIOPA	NGFS CCR / Météo-France Banque de France Exiobase et WIOD	CMIP6, CORDEX, EM-DAT	IEA IMF
Type de modèles utilisés	IAM (GCAM, MESSAGE, REMIND) Modèle économétrique (NiGEM)	IAM Modèle climatique Modèle structurel	IAM (BCE) : Utilise le modèle macroéconomique FR-BDF , spécifique à la France, en remplacement de NiGEM, avec un modèle sectoriel ajusté	IAM Modèle climatique Modèle structurel (NiGEM, CLIMAFIN, CARIMA, PACTA)	IAM Modèle climatique Modèle structurel (FR-BDF, NiGEM)	IAM Modèles climatiques	Modèles énergétiques (World Energy and Global Energy and Climate models)
Disponibilités données	Totale en ligne	Partielle	Partielle	Partielle	Totale en ligne	Totale en ligne	Partielle



Benchmark des scénarios climatiques pour la gestion des risques financiers

Bibliographie

1. NGFS (Network for Greening the Financial System) :

- * Site officiel : <https://www.ngfs.net/>
- * Scenarios for central banks and supervisors: [Phase IV Presentation NGFS Climate Scenarios Technical Documentation 2023](#)

2. Banque de France :

- * Site officiel : [Bienvenue sur le site de la Banque de France | Banque de France](#)
- * Rapport de l'impact du changement climatique sur l'économie : [wp922_0.pdf](#)

3. ACPR (Autorité de contrôle prudentiel et de résolution) :

- * Site officiel : [Autorité de contrôle prudentiel et de résolution | Accueil Site ACPR](#)
- * Rapport sur le changement climatique et le secteur de l'assurance :

https://acpr.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/rapport_acpr_changement_climatique_secteur_assurance_20201029.pdf

https://acpr.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/acpr_principales_hypotheses_exercice_climatique_25092023.pdf
[20210602_as_exercice_pilote.pdf](#)

4. EIOPA (Autorité européenne des assurances et des pensions professionnelles) :

- * Site officiel : [Page d'accueil - AEAPP](#)
- * Rapport technique sur les scénarios climatiques : [Methodological principles of insurance stress testing - climate change component – EIOPA](#)

5. BCE (Banque centrale européenne) :

- * Site officiel : [European Central Bank](#)
- * Stress test climatique : [2022 climate risk stress test \(europa.eu\) Climate stress test presentation 2022](#)

6. IPCC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) :

- * Site officiel : [IPCC](#)
- * Sixième rapport d'évaluation (AR6) : [OnlineReport AR6 SummaryForPolicyMakers](#)
- * Résumé technique de l'AR6 : [IPCC AR6 WGII TechnicalSummary](#)
- * Scénarios de l'AR6 : [ScenariosAndModellingMethods](#)

7. IEA (Agence internationale de l'énergie) :

- * Site officiel : [IEA](#)
- * Rapport World Energy Outlook : <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021>
- * Global Energy and Climate Model : [Documentation](#)

