

Comment penser l'impensable : l'IA générative pour réinventer des scénarios catastrophes ?

Journées IARD 2025 — Actuares et IA Générative, réinventer l'Assurance IARD — 13 mars 2025, Strasbourg



Laurence Barry



Nicolas Marescaux

Introduction



Stress test: one-off Fit-for-55 climate risk scenario analysis

The one-off fit-for-55 climate risk scenario analysis aims at assessing the resilience of the financial sector in line with the Fit-for-55 package, and to gain insights into the capacity of the financial system to support the transition to a lower carbon economy under conditions of stress.

The European Commission invited the ESAs and the ECB to assess the impact on the EU banking, investment fund, occupational pension fund and insurance sectors of three transition scenarios incorporating the implementation of the Fit-for-55 package, as well as the potential for contagion and amplification effects across the financial system.

Given its cross-sectoral and system-wide, this exercise is conducted with the collaboration and coordination of the other European Supervisory Authorities (ESAs), the European Central Bank (ECB), and the European Systemic Risk Board (ESRB).



Introduction

[Home Page](#) / [Guidance](#) / [SS3/19 – Enhancing banks' and insurers' approaches to managing the financial risks from climate change](#)

Strengthened PRA Rulebook

SS3/19 – Enhancing banks' and insurers' approaches to managing the financial risks from climate change

Chapter 3 sets out the PRA's expectations concerning this strategic approach, including how firms:

- (a) embed the consideration of the financial risks from climate change in their governance arrangements;
- (b) incorporate the financial risks from climate change into existing financial risk management practice;
- (c) use (long term) **scenario** analysis to inform strategy setting and risk assessment and identification; and
- (d) develop an approach to disclosure on the financial risks from climate change.

Introduction



The one-...
the resili...
and to gain...
the transitio...

The Europea...
the impact on...
fund and insur...
the implementa...
for contagion an...

Given its cross-se...
with the collaborat...
Supervisory Author...
the European Syste...

Home Page / Guidance /
SS3/19 – Enhancing banks' and insurers' app...
SS3/19 – E...
banks'...
appro...
manag...
risks from clim...
change

ACPR
BANQUE DE FRANCE

Home > Press Releases > Climate stress-test: the ACPR encourages...

Nous contacter

Frais de contrôle

Language : EN

Climate stress-test: the ACPR encourages insurers to keep up their efforts towards the integration of climate risk

The ACPR published the results of its second climate stress test, the first one to be dedicated solely to insurance undertakings.

Published on the 23rd of May 2024

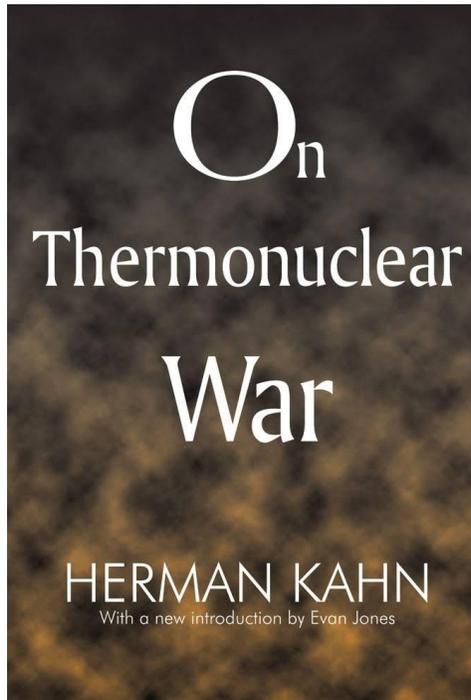
The ACPR commends the involvement of the industry (15 insurance groups), which made it possible to cover almost 90% of total activity in this exercise carried out on a voluntary basis. The results show that insurers are significantly exposed, which has consequences both on their balance sheet and for policyholders (rising prices in some areas and insurance gap risk). The ACPR takes note of

Sommaire

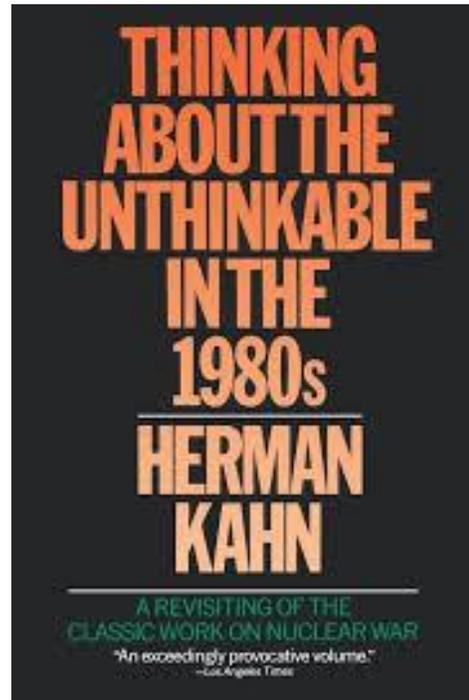
- ❑ La méthode des scénarios : perspective historique
- ❑ Usages de l'IA Générative pour enrichir la méthode
- ❑ Etude de cas

Herman Kahn (1922-1983)

- Rand corporation
- Hudson Institute



1960

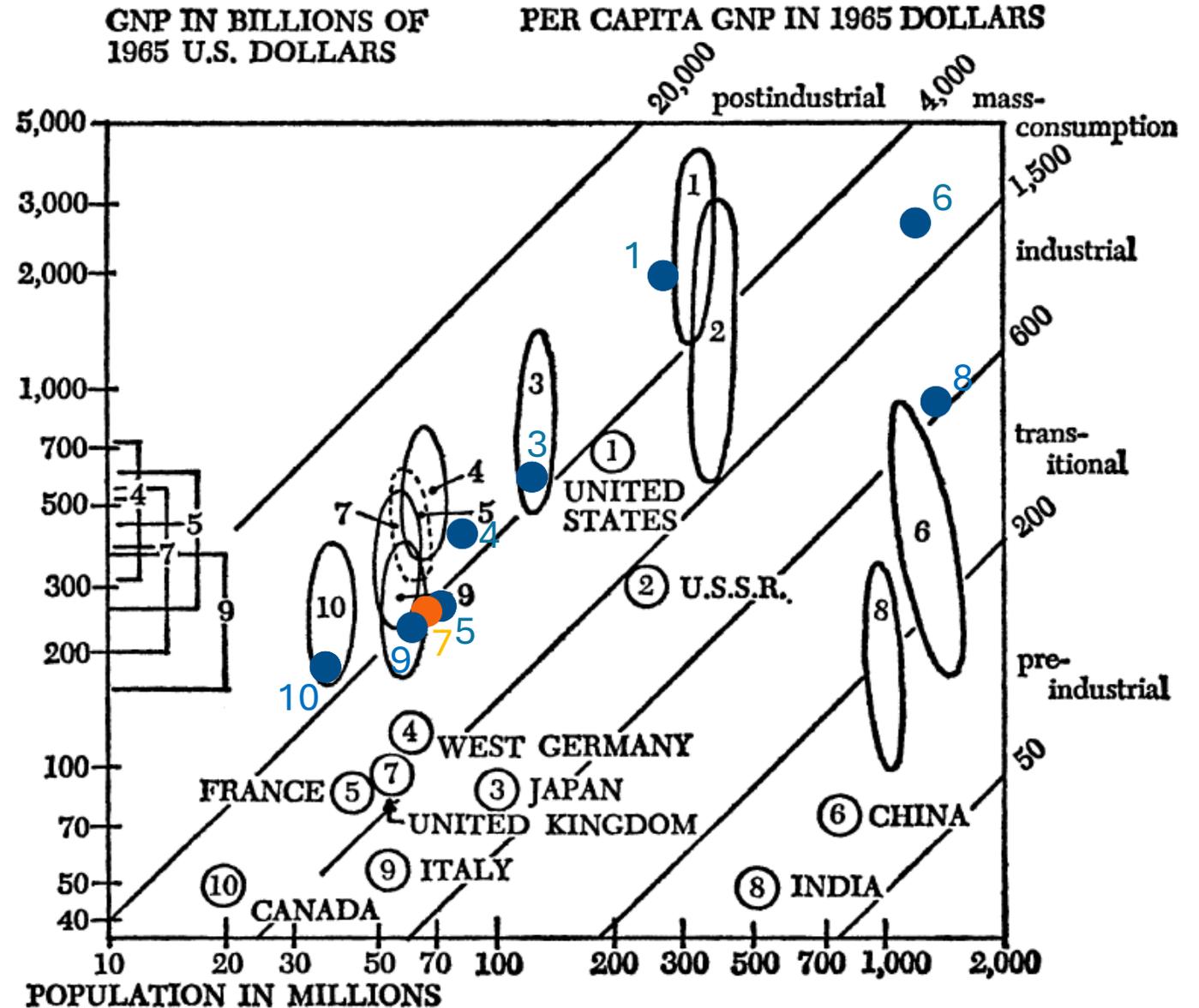


1962



FIGURE 1
 "SURPRISE-FREE" PROJECTIONS
 FOR THE TEN MAJOR COUNTRIES

The Next 33 Years



HERMAN KAHN AND ANTHONY J. WIENER

The Next Thirty-Three Years:
 A Framework for Speculation

1967

Pierre Wack (1922-1997)

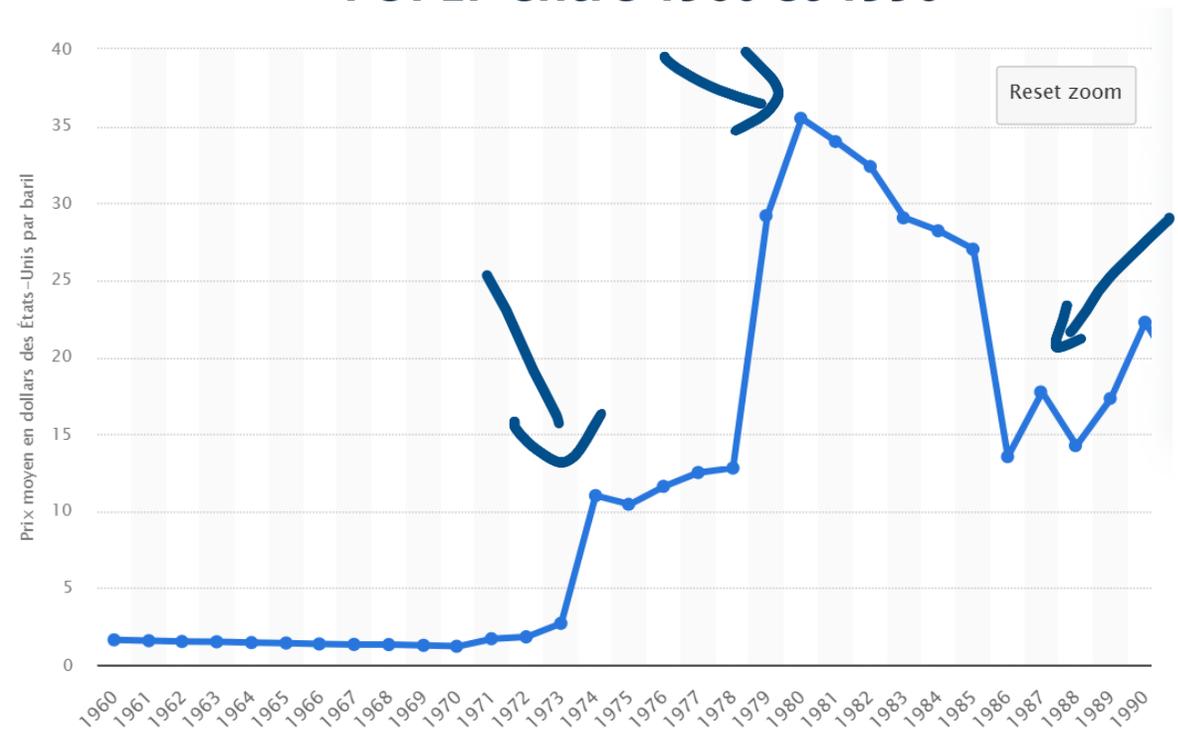
Royal Dutch Shell company

“En période de changement rapide et de complexité accrue, **le modèle mental du manager** devient dangereusement hétéroclite : une grande richesse de détails et de compréhension peut coexister avec **des hypothèses douteuses**, une **inattention sélective à d'autres façons d'interpréter les preuves**, et **des projections illusoires**. Dans ces moments-là, l'approche par scénario a un effet de levier et peut faire la différence.”

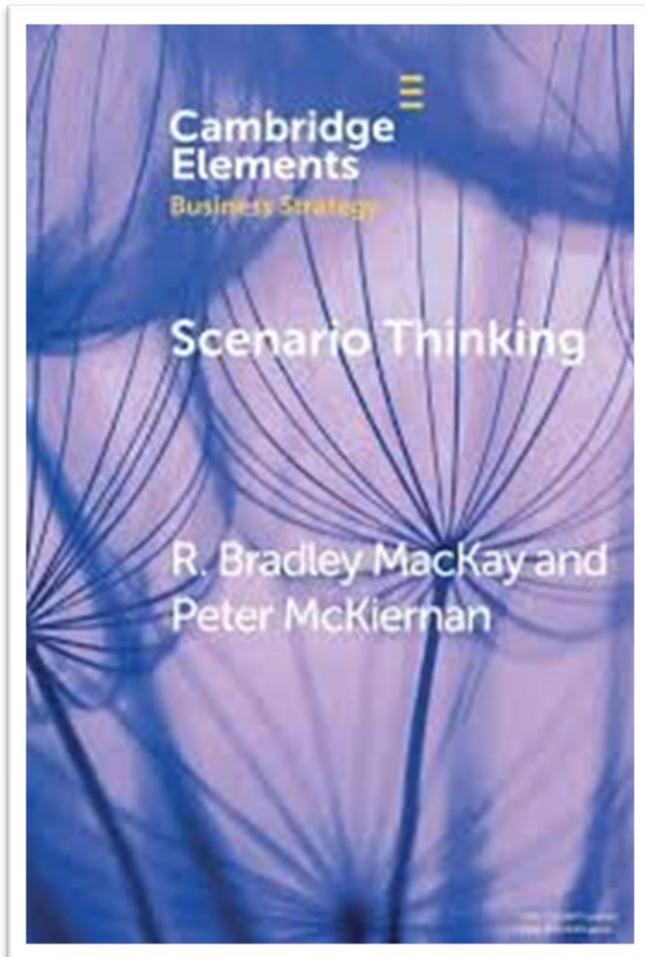
<https://fr.statista.com/statistiques/564926/prix-annuel-du-petrole-de-l-opec-1960-1990/>



Prix annuel moyen du pétrole brut de l'OPEP entre 1960 et 1990



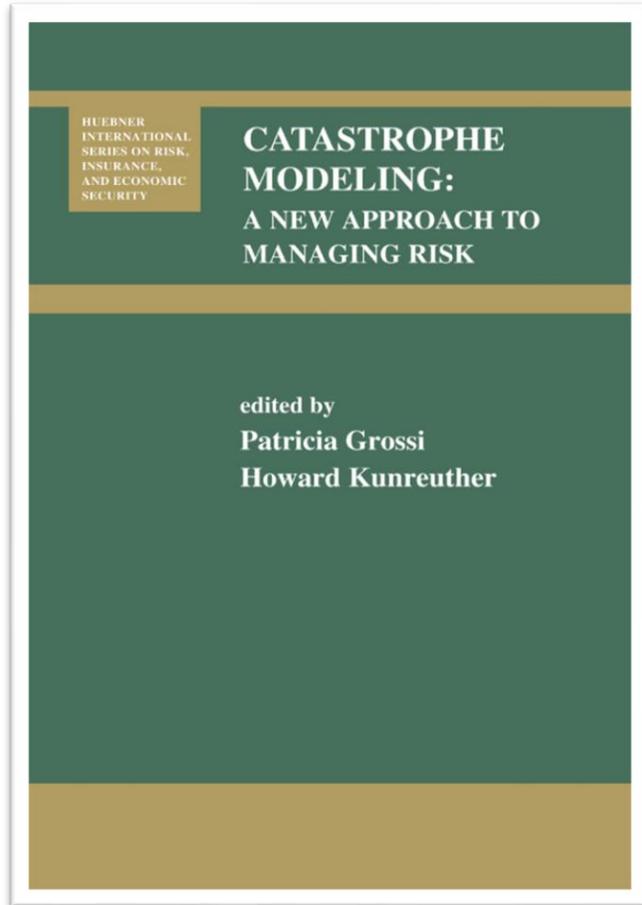
3 méthodes (aujourd'hui)



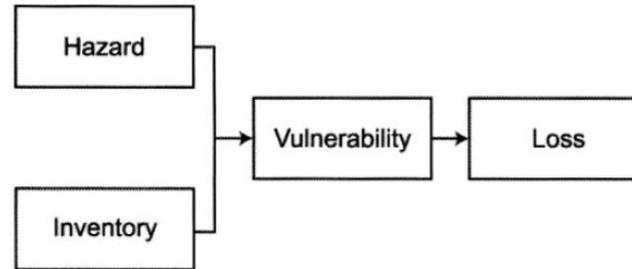
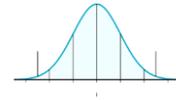
2018

- *Probabilistic Modified Trends*
- *Intuitive Logics*
- « *la Prospective* »

Probabilistic Modified Trends (PMT)



2005



2.2. Structure of catastrophe models.

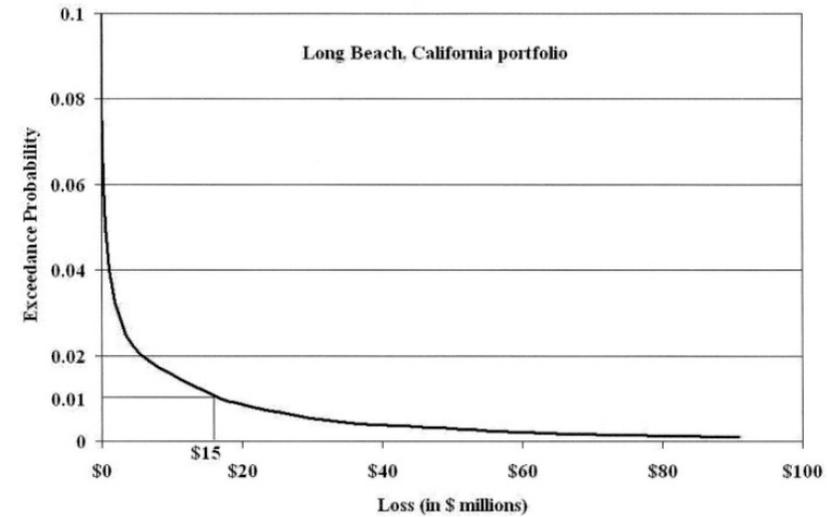


Figure 2.4. Catastrophe model output: Right-hand tail of exceedance probability curve predicted by EQECAT for all possible events.

Critique prospectiviste de la méthode PMT

❑ Manque d'un point de vue global, qui rende compte de "l'interdépendance des sphères"

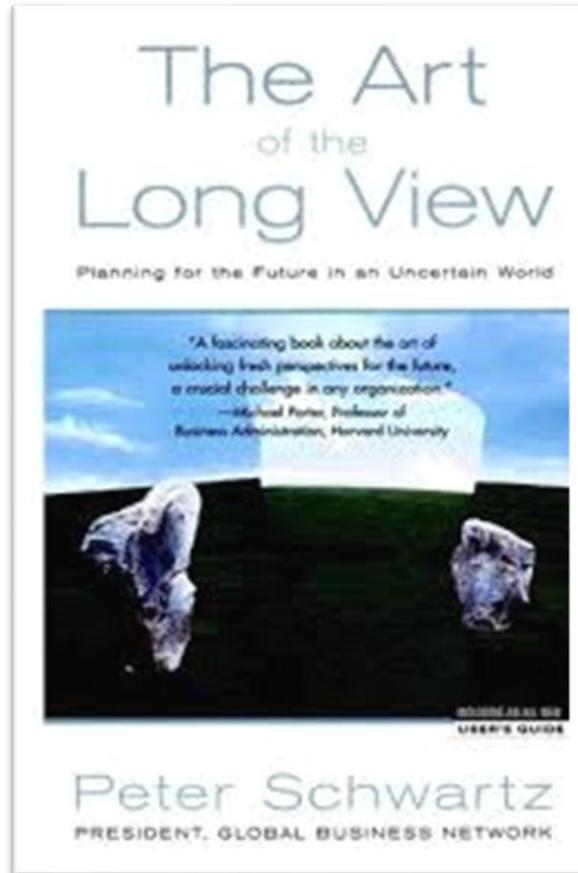
«L'un des principaux échecs de la prévision vient du fait que l'économie est considérée comme autonome. Les prévisions économiques sont donc dissociées des prévisions sociales et politiques et sont elles-mêmes fragmentées en prévisions technologiques, démographiques et autres »

❑ Les modèles sont cadrés par leurs hypothèses

- Courte vue: "Les modèles sont déterministes, mais l'avenir dépend largement des actions humaines basées sur l'exercice du libre arbitre »
- Les données ne sont pas neutres

(M. Godet, 2002, "From Forecasting to 'La Prospective' - A New Way of Looking at Futures, *Journal of Forecasting*. Vol. 1, 293-301)

Intuitive Logics



1991, 1996

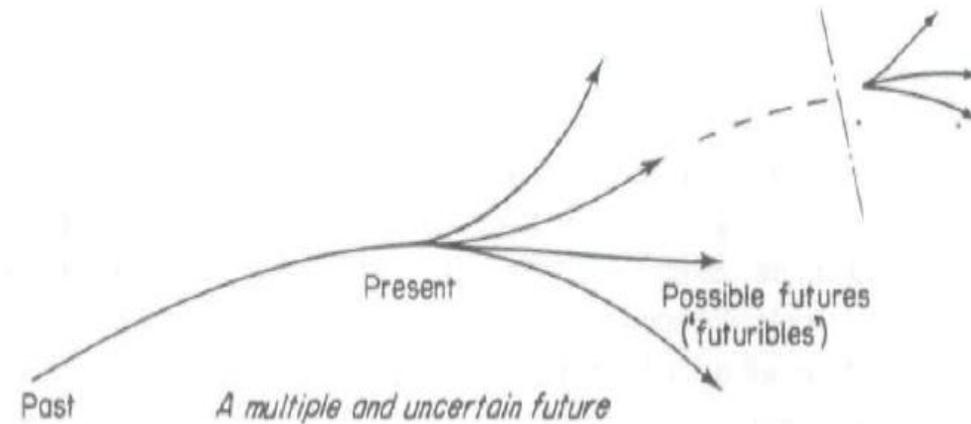
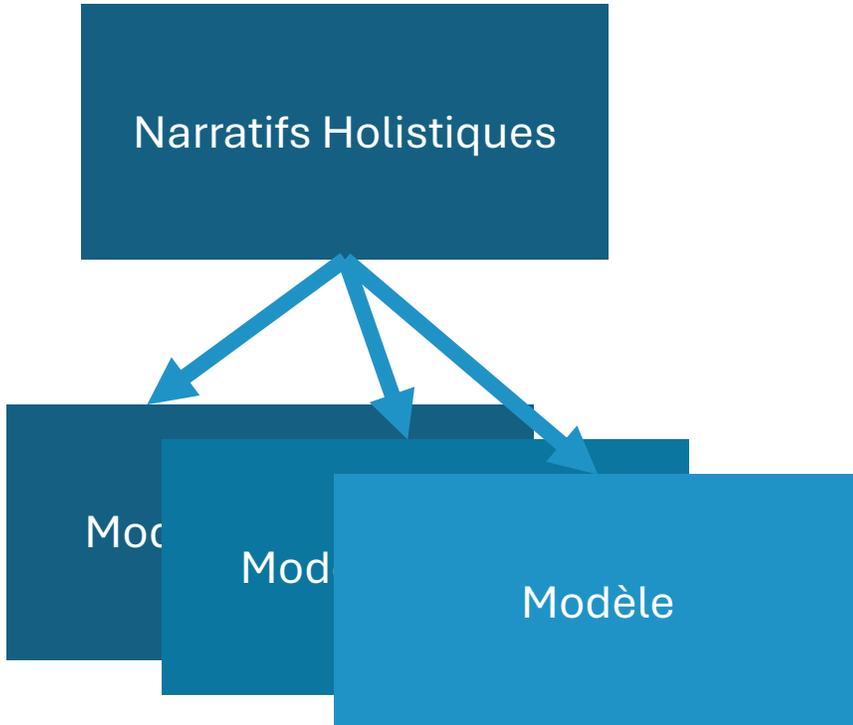
- Détection de signaux faibles
 - ❖ La dynamique des forces
 - ❖ Les éléments pré-déterminés (ex: la démographie)
 - ❖ Les incertitudes radicales

- Changer de perception du futur (cf. P. Wack)

- Préparer les possibles/ se préparer à l'impossible

La prospective

- **Le futur n'est pas écrit:** « Admettre que l'avenir est multiple et qu'il n'existe pas de modèle unique décrivant son évolution, c'est aussi reconnaître implicitement que les horizons de la « prospective » sont **à considérer au pluriel** »



Le futur est la raison d'être du présent – la prospective est une retrospective anticipée
(Godet 2002)

La congruence

Scenario planning: “la création de plusieurs **histoires** de futurs **plausibles**” (MacKay and McKiernan 2018, 4)

Les LLM et leurs hallucinations : « quand un énoncé de GPT ne dit pas ce qui est, *il dit quelque chose qui pourrait être*, et cela généralement avec une **probabilité assez élevée**. Il énonce **des contrefactuels** : **des faits qui pourraient avoir eu lieu, des « mondes qui pourraient être »** (Huneman 2024)

Riccardo Rebonato et le Coherent Stress Testing

COHERENT STRESS TESTING

A Bayesian Approach to the Analysis of Financial Stress



RICCARDO REBONATO

Contexte et enjeux

- **Origine financière** : Riccardo Rebonato est un spécialiste de la gestion des risques, ayant développé une approche dite de *Coherent Stress Testing* dans un cadre bancaire et assurantiel.
- **Objectif** : unifier les différents types de risques (marché, crédit, liquidité...) dans des scénarios cohérents et non cloisonnés.
- **Fondement statistique et bayésien** : intègre la notion de corrélation dynamique et de dépendances non linéaires, qui se révèlent cruciales en période de crise.

Principes clés

- **Cohérence globale** : ne pas analyser chaque risque en vase clos, mais saisir l'impact cumulatif des facteurs déclencheurs.
- **Prise en compte des extrêmes** : identifier et évaluer les distributions de risques *tail events*, afin de mieux anticiper les chocs systémiques.
- **Expertise humaine + modélisation avancée** : combiner la vision des praticiens et des décideurs avec des méthodes statistiques rigoureuses.

Vers une synergie IA Générative & Stress Testing

Pourquoi l'IA générative ?

- **Exploration multidimensionnelle** : Les LLM (modèles de langage) peuvent formuler des hypothèses *hors des chemins battus*, révélant des interdépendances insoupçonnées.
- **Réduction des angles morts** : En générant des scénarios narratifs, l'IA peut pointer des failles ou des corrélations non modélisées par les approches traditionnelles.

COHERENT STRESS TESTING

A Bayesian Approach to the Analysis of Financial Stress



RICCARDO REBONATO

Complémentarité avec Rebonato

- **Renforcement de la cohérence** : là où le *Coherent Stress Testing* impose un cadre théorique structuré, l'IA générative peut apporter un foisonnement d'idées qui viennent ensuite s'insérer dans ce cadre.
- **Anticipation des « cascades »** : l'approche Rebonato insiste sur les corrélations et les enchaînements de risques ; l'IA permet d'imaginer des scénarios où ces enchaînements se combinent de manière inédite.
- **Validation humaine critique** : le praticien assure, en dernier ressort, la robustesse des hypothèses générées par l'IA, tout en s'appuyant sur les outils quantitatifs mis en avant par Rebonato.

Conclusion

- **Une alliance stratégique** : la méthode de Rebonato donne un cadre méthodique à la réflexion sur les risques ; l'IA générative en amplifie la créativité et la portée.
- **Vers une meilleure robustesse** : en mettant en œuvre ces principes, les assureurs et les actuaires peuvent affiner leurs stress tests et se prémunir de scénarios extrêmes jusque-là ignorés.

Usages de l'IA Générative pour la génération de scénarios climatiques

-  **INVERSION** : identifier les erreurs potentielles avant qu'elles ne surviennent
-  **PRINCIPES PREMIERS** : aller à l'essence des problèmes climatiques.
-  **MODÈLES MENTAUX MULTIDISCIPLINAIRES** : Explorer des disciplines alternatives
-  **SIMPLICITÉ** : simplifier sans réduire la pertinence
-  **BIAIS COGNITIFS** : Déjouer les préjugés qui bloquent la prospective
-  **SCIENCE FICTION** : ouvrir les livres
-  **Visualisation du Scénario avec une CARTE MENTALE**



INVERSION : identifier les erreurs potentielles avant qu'elles ne surviennent

 Prompt IA suggéré : Imaginez que nous sommes en 2033 et que le stress test climatique de 2023 a totalement échoué. Quels sont les trois éléments-clés qui expliquent cet échec ?



1. Biais de Transition Linéaire :

- Le stress test de 2023 supposait une transition ordonnée vers une économie bas carbone.
- En réalité, un choc géopolitique en 2027 a entraîné un retour massif aux combustibles fossiles.
- L'absence de stress test basé sur un scénario de transition chaotique a affaibli les prévisions.

2. Sous-Estimation de l'Effondrement des Marchés de l'Assurance :

- Plusieurs assureurs majeurs ont fait faillite suite à une série de catastrophes climatiques en 2029.
- Le stress test ne considérait pas un scénario où les réassureurs cessent de couvrir certains risques.
- La disparition des offres assurantielles a créé une crise de confiance sur le marché financier.

3. Effet Domino sur les Infrastructures Créditrices :

- La valeur des biens immobiliers en zones à risque a chuté de 70 %, provoquant une crise hypothécaire.
- Les banques exposées à ces prêts ont réduit drastiquement leur capacité de financement.
- Le système financier a connu un ralentissement comparable à la crise de 2008.

⚙️ PRINCIPES PREMIERS : aller à l'essence des problèmes climatiques.

🎯 Prompt IA suggéré : "Quels sont les trois facteurs fondamentaux qui rendent les risques climatiques inévitables, quels que soient les scénarios politiques ou technologiques ?"



1. Dynamique des Boucles de Rétroaction Climatique

- L'augmentation des températures amplifie la fonte des glaces, libérant plus de gaz à effet de serre.
- L'accélération des événements extrêmes (incendies, tempêtes) est sous-estimée.

2. Rigidité des Infrastructures et des Réglementations

- Les décisions politiques ont un temps de latence par rapport à l'urgence climatique.
- Les infrastructures actuelles ne sont pas adaptées à des changements climatiques rapides.

3. Instabilité des Marchés Financiers Face aux Chocs Climatiques

- Les investisseurs peinent à intégrer le risque climatique dans leurs modèles.
- Les migrations climatiques et les crises de liquidité aggravent la fragilité du système.

MODÈLES MENTAUX MULTIDISCIPLINAIRES : Explorer des disciplines alternatives

 Prompt IA suggéré : "Quels événements historiques peuvent nous aider à comprendre comment une crise climatique pourrait provoquer un effondrement systémique aujourd'hui ?"



1. Parallèle avec l'effondrement de l'Empire Romain

- Déclin progressif des ressources (terres arables dégradées, tensions sur l'eau).
- Multiplication des crises migratoires liées à des facteurs environnementaux.
- Fragmentation des autorités politiques face à des pressions extérieures croissantes.

2. Comparaison avec la Crise de 1929

- Effet domino économique en raison de la sur-dépendance à un modèle de croissance non soutenable.
- Perte de confiance dans les institutions financières, créant un effet de panique global.
- Réaction tardive des gouvernements menant à une spirale d'effondrement.

3. Leçons de la Pandémie COVID-19

- Désorganisation des chaînes d'approvisionnement critiques en quelques semaines.
- Augmentation des inégalités et tensions sociales exacerbées.
- Résistance institutionnelle à des changements systémiques nécessaires.

➡ SIMPLICITÉ : simplifier sans réduire la pertinence

🎯 Prompt IA suggéré : "Si vous deviez réduire le stress test climatique à trois variables clés uniquement, lesquelles choisiriez-vous et pourquoi ?"



1. Température moyenne mondiale (°C) :

- Facteur direct d'événements climatiques extrêmes (canicules, ouragans, incendies).
- Influence la répartition des ressources en eau et la production agricole.

2. Disponibilité des ressources naturelles (énergie, eau, sols) :

- Une raréfaction rapide peut entraîner des tensions économiques et des migrations.
- Facteur critique pour anticiper les déséquilibres entre l'offre et la demande.

3. Résilience des systèmes financiers et assurantiels :

- Capacité des assureurs et réassureurs à absorber les chocs climatiques.
- Influence directe sur la stabilité économique et la perception des risques par les marchés.

BIAIS COGNITIFS : Déjouer les préjugés qui bloquent la prospective

 Prompt IA suggéré : "Réécrivez le scénario officiel du stress test climatique en adoptant une vision contrarienne : que se passerait-il si toutes les hypothèses étaient erronées ?"



- 1. Optimisme Excessif sur la Transition Énergétique** : Le scénario officiel supposait une adoption rapide des énergies renouvelables.
 - En réalité, les infrastructures de production d'énergie verte n'ont pas suivi le rythme prévu.
 - Dépendance prolongée aux combustibles fossiles et résurgence des centrales à charbon.
- 2. Sous-Estimation des Boucles de Rétroaction Climatique** : L'hypothèse officielle prévoyait un réchauffement linéaire et graduel.
 - En réalité, des événements climatiques ont provoqué des accélérations brutales (ex : fonte rapide du permafrost libérant des gaz à effet de serre).
 - Augmentation plus rapide des températures mondiales, menant à un point de bascule incontrôlable.
- 3. Négligence des Risques Sociaux et Politiques** : Le scénario présumait une coordination efficace des gouvernements face à la crise climatique.
 - En réalité, des conflits géopolitiques ont retardé les accords climatiques.
 - Instabilité politique, déséquilibres économiques, et migration massive vers les zones plus tempérées.



SCIENCE FICTION : ouvrir les livres

 Prompt IA suggéré : Agis comme un expert en scénarios catastrophes, combinant assurance, prospective et science-fiction. Identifie des romans dystopiques, uchroniques ou thrillers climatiques pour enrichir la réflexion stratégique. Focus sur les thèmes : sécheresse extrême, tensions migratoires, effondrement économique.



1. **"The Ministry for the Future"** de Kim Stanley Robinson (2020) 🌍
 - Scénario : Un réchauffement climatique incontrôlable pousse un groupe à adopter des solutions radicales, entre interventions politiques et innovations technologiques.
 - Leçon : Explorer les mesures d'adaptation et d'atténuation qui pourraient être déployées sous une pression extrême.
2. **"La Cinquième Saison"** de N.K. Jemisin (2015) 🏰
 - Scénario : Une civilisation confrontée à des catastrophes climatiques récurrentes qui détruisent périodiquement toute organisation sociale.
 - Leçon : Comprendre l'impact des catastrophes répétées sur la stabilité sociale et les stratégies de survie à long terme.
3. **"Ravage"** de René Barjavel (1943) ⚡
 - Scénario : L'effondrement brutal de la société moderne lorsque l'électricité disparaît.
 - Leçon : Anticiper les conséquences systémiques d'une rupture technologique sur les infrastructures critiques.
4. **"The Water Knife"** de Paolo Bacigalupi (2015) 💧
 - Scénario : Une guerre de l'eau aux États-Unis opposant États et milices privées dans un climat de sécheresse extrême.
 - Leçon : Explorer les impacts d'une ressource en eau sous tension extrême et les enjeux de gouvernance associés.
5. **"Les Furtifs"** d'Alain Damasio (2019) 🌐
 - Scénario : Une société dominée par la surveillance totale et des villes sous cloche.
 - Leçon : Anticiper le contrôle des ressources climatiques et ses dérives.



Un scénario pour l'exemple 1/3

 Prompt IA suggéré : Sers-toi des 5 livres de science fiction mentionnés pour imaginer trois événements déclencheurs du stress test climatique



Année 2032. Un ralentissement brutal de la circulation thermohaline de l'Atlantique (AMOC) entraîne un dérèglement climatique global. L'Europe subit des hivers polaires et des étés caniculaires, tandis que l'Afrique de l'Ouest et l'Inde connaissent des vagues de chaleur dépassant 50°C pendant plusieurs semaines, rendant des zones entières inhabitables.

 *Conséquences pour le stress test :*

- **Choc assurantiel** : Explosion des sinistres liés aux canicules et aux famines.
- **Tensions géopolitiques** : Migration climatique massive vers l'Europe du Nord, instabilité politique accrue.
- **Effondrement économique** : Hausse des faillites dans l'agriculture, crises d'approvisionnement alimentaire.



Un scénario pour l'exemple 2/3

 Prompt IA suggéré : Sers-toi des 5 livres de science fiction mentionnés pour imaginer trois événements déclencheurs du stress test climatique



Année 2035 Les tensions sur l'accès à l'eau dans le sud des États-Unis dégénèrent en conflits entre États. En parallèle, un pic pétrolier plus brutal que prévu entraîne des rationnements énergétiques mondiaux. Des villes entières deviennent inhospitalières en raison des coupures d'électricité et des pénuries d'eau.

 *Conséquences pour le stress test :*

- **Désertification assurantielle** : Les assureurs se retirent des zones à forte pénurie d'eau (Arizona, Californie, Espagne, Maghreb).
- **Instabilité sociale** : Émeutes urbaines et émergence de nouvelles zones de non-droit.
- **Transition énergétique chaotique** : La finance verte est en crise, les États reprennent la main sur les ressources naturelles.



Un scénario pour l'exemple 3/3

 Prompt IA suggéré : Sers-toi des 5 livres de science fiction mentionnés pour imaginer trois événements déclencheurs du stress test climatique



3. Un séisme climatique imprévu – Inspiré de La Cinquième Saison et Les Furtifs

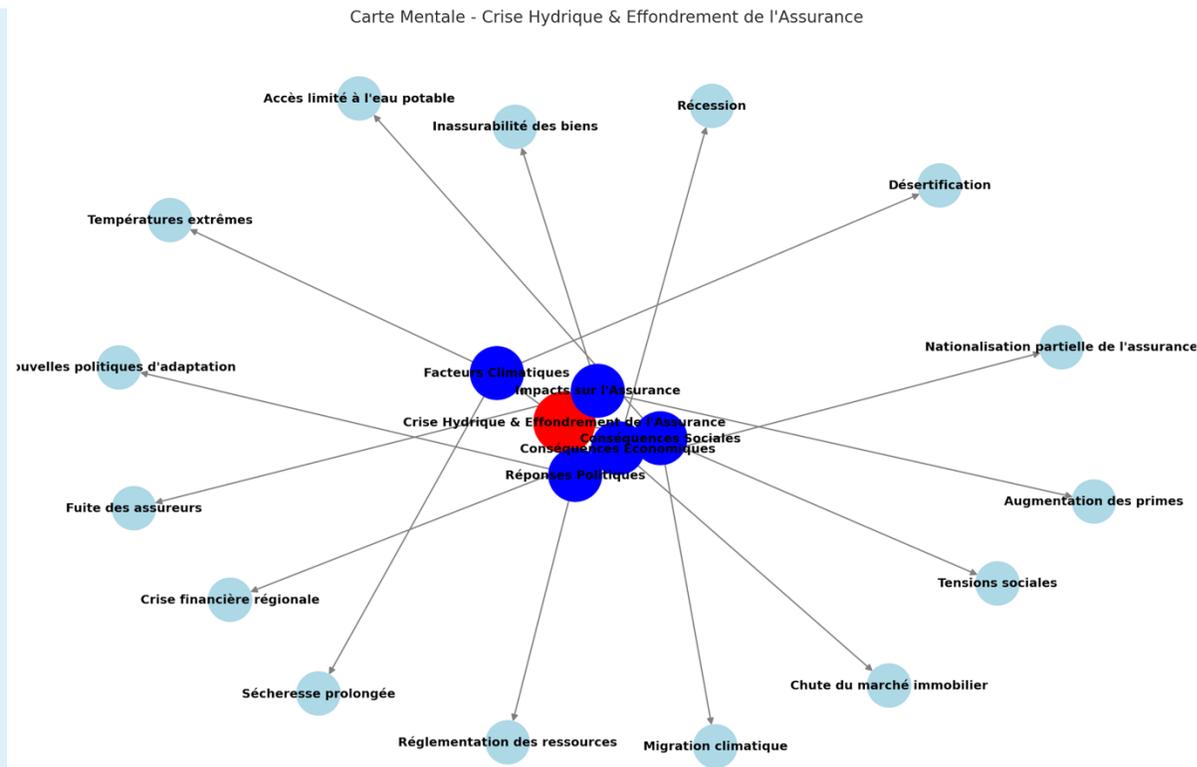
Année 2040 Une activité volcanique accrue en Islande et en Indonésie injecte de grandes quantités de particules dans l'atmosphère, entraînant un refroidissement brutal de 1,5°C sur l'ensemble du globe. Cet hiver volcanique perturbe l'agriculture et l'ensemble des infrastructures mondiales.

 *Conséquences pour le stress test :*

- **Crise alimentaire mondiale** : Effondrement des rendements agricoles en raison du manque de soleil.
- **Désengagement des assureurs** : Incapacité à modéliser ces événements extrêmes entraîne une rupture de mutualisation des risques.
- **Nouveaux modèles de gouvernance** : Face à l'effondrement des États les plus fragiles, des méga-entreprises prennent le relais sur certaines fonctions étatiques.

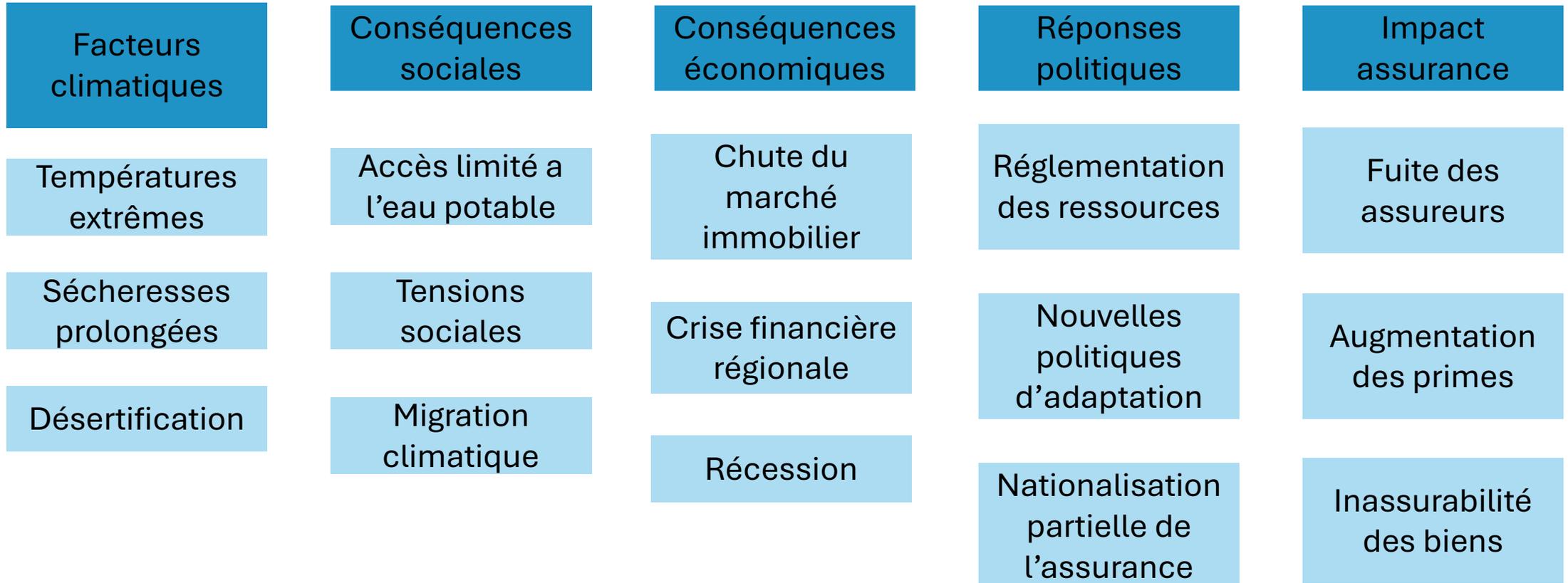
Visualisation du Scénario avec une CARTE MENTALE

🎯 Prompt IA suggéré : Génère une carte mentale détaillant l'impact d'une crise hydrique en Californie sur l'économie, l'assurance et les migrations. Identifie les relations de causalité entre ces éléments.



Autrement dit

Crise hydrique
et
effondrement
de l'assurance



Etudes de cas

 Effondrement du Marché de l'Assurance Incendie en Californie

 L'impact des Inondations en Europe

Choisissez votre outil !

Outil IA	Réponse Synthétique
ChatGPT-4	Réponse structurée et détaillée, insistant sur l'effondrement des assureurs et la crise hypothécaire. Ton académique.
Claude-Opus	Réponse plus narrative, axée sur les conséquences sociales et politiques de la crise. Ton plus immersif et réaliste.
Perplexity AI	Réponse analytique, basée sur des sources externes et des données historiques comparables. Très factuel.
DeepSeek	Réponse plus exploratoire, introduisant des aspects inattendus comme la résurgence de marchés d'assurance parallèle.
Dust.tt	Réponse optimisée pour la collaboration, intégrant les analyses des utilisateurs et facilitant le travail en équipe.
Gemini	Réponse multi-modalité, capable d'intégrer du texte, des images et d'autres données pour une analyse enrichie.
Llama	Réponse plus open-source, permettant une personnalisation avancée des scénarios.
Groq	Réponse ultra-rapide, conçue pour générer des scénarios en temps réel avec des temps de latence minimaux.
Poe	Réponse agrégée, combinant plusieurs modèles IA pour obtenir une synthèse multi-perspectives.

Etude de cas

Prompts proposés

« Imagine qu'en 2035, la crise des incendies en Californie ait dépassé toutes les prévisions. Décris les impacts sur le marché de l'assurance, l'immobilier et l'économie. »

« Analyse l'impact des inondations massives de 2025 sur le marché de l'assurance en Europe, en prenant en compte les interactions entre réglementation, transition énergétique et stabilité économique. »



Nos résultats

 Prompt IA suggéré : "Imagine qu'en 2035, la crise des incendies en Californie ait dépassé toutes les prévisions. Décris les impacts **sur le marché de l'assurance, l'immobilier et l'économie.**"



1. Un Effondrement du Marché de l'Assurance :

- La fréquence et l'intensité des incendies ont entraîné des pertes colossales.
- L'ensemble des assureurs privés ont quitté l'État, incapables de couvrir les risques.
- Le FAIR Plan, dernier recours, est en faillite, laissant des millions de propriétaires sans protection.

2. Un Marché Immobilier en Déroute :

- La valeur des biens immobiliers en Californie a chuté de 60 %, rendant les prêts hypothécaires intenable.
- Des zones entières sont devenues inhabitables, forçant des centaines de milliers de personnes à fuir.
- Le gouvernement a instauré des "zones d'abandon", où aucun bien ne peut être assuré ni vendu.

3. Un Choc Économique National :

- L'exode massif de population provoque une hausse brutale du chômage et une crise budgétaire.
- Le système financier est sous pression avec une vague de défauts de paiement sur les crédits immobiliers.
- La Californie, autrefois moteur économique des États-Unis, est devenue une "zone sinistrée économique".

Nos résultats

 Prompt IA suggéré : "Analyse l'impact des inondations massives de 2025 sur le marché de l'assurance en Europe, en prenant en compte les interactions entre réglementation, transition énergétique et stabilité économique."



Effondrement du Marché de l'Assurance dans les Zones à Risque

- En 2025, les inondations ont causé +100 milliards d'euros de dommages en Europe.
- Les primes d'assurance ont augmenté de +40% dans les zones inondables, rendant l'accès à la couverture difficile pour de nombreux ménages.
- Des assureurs majeurs ont cessé de couvrir certaines régions (notamment en France, Allemagne et Pays-Bas), poussant les États à renforcer les régimes publics d'assurance.

⚠ Tensions Réglementaires et Risques de Démutualisation

- La pression sur les régulateurs a conduit à des réformes accélérées du régime Cat Nat en France et à une harmonisation européenne des mécanismes de mutualisation des risques climatiques.
- L'UE a imposé des critères plus stricts sur la résilience climatique des infrastructures financées par les banques.
- Certains assureurs et réassureurs ont demandé l'exclusion des zones à risque élevé des garanties obligatoires, menaçant la mutualisation.

🌍 Transition Énergétique et Adaptation Urbaine

- Face à l'intensification des catastrophes, les gouvernements européens ont accéléré les plans de résilience urbaine.
- Les nouveaux permis de construire dans les zones inondables ont été drastiquement limités, créant une crise du logement.
- De nouveaux fonds d'investissement publics-privés ont émergé pour reconstruire des infrastructures résilientes aux inondations.

📉 Choc Économique et Réactions du Marché

- Les pertes ont fragilisé plusieurs banques européennes très exposées aux crédits immobiliers dans les zones à risque.
- Les obligations vertes et les investissements ESG ont vu une forte volatilité, certains acteurs remettant en question leur capacité à couvrir les risques climatiques.
- Les tensions politiques ont émergé entre pays du Nord et du Sud sur la répartition des aides climatiques européennes.

Conclusion

- 🔮 L'AG permet de détecter des biais dans les stress tests climatiques « humains »
 - 🌟 Biais d'optimisme excessif : Supposer que les marchés s'adapteront rapidement.
 - ☁️ Pensée linéaire : Sous-estimer l'effet cumulatif des événements extrêmes.
 - 🏠 Inertie réglementaire : Ne pas anticiper des blocages politiques aux réformes.
 - 👛 Cécité causale: Ne pas modéliser les impacts sur l'immobilier et la finance, la santé ?

🏆 Prochaines étapes

- 🤖 Utiliser l'IA pour générer des scénarios extrêmes et non linéaires.
- 📄 Intégrer des récits de science-fiction pour tester des hypothèses inédites.
- 🌈 Visualiser les interconnexions de risques avec des cartes mentales IA.
- 🏆 Associer l'IA et l'expertise humaine pour des prévisions plus robustes.

Nous entrons dans l'avenir à reculons (Paul Valéry)

➤ **L'avenir n'est pas linéaire**

- Les modèles déterministes traditionnels échouent face aux crises complexes et évolutives.
- Les approches hybrides (collaboration humain-IA) offrent une vision plus robuste.

➤ **Le rôle de l'IA générative en prospective**

- Déjoue les biais cognitifs humains. Mais attention ! Elle peut amplifier nos erreurs comme révéler des angles morts
- Identifie des risques sous-estimés et des futurs contrefactuels.
- Remet en question les hypothèses grâce à la modélisation de scénarios alternatifs.
- Facilite la planification prospective intersectorielle.

➤ **Le besoin de nouvelles approches**

- Exploiter les stress tests générés par l'IA pour anticiper les risques climatiques et systémiques.
- Utiliser les méthodes de prospective pour anticiper les disruptions du secteur de l'assurance.
- Favoriser la collaboration intersectorielle pour renforcer la résilience dans un monde incertain.