



Communiqué de presse  
15 mars 2023

## RAPPORT SCIENTIFIQUE 2022

### *Réchauffement climatique : la modélisation et la prévention au service des territoires*

La Caisse centrale de réassurance (CCR) publie aujourd'hui son Rapport Scientifique. Composé d'une quinzaine d'études réalisées en 2022 par le Département R&D et Modélisation de CCR. Ces travaux rappellent l'importance de la modélisation pour accompagner les territoires dans la définition de leurs dispositifs de gestion des risques, notamment ceux liés aux conséquences du réchauffement climatique.

---

*« Les travaux de modélisation menés par CCR ont pour objectif d'améliorer la connaissance des conséquences économiques des catastrophes naturelles et de l'impact du réchauffement climatique sur nos territoires.*



DAVID MONCOULON,  
Directeur du Département  
R&D Modélisation

*La conception et l'amélioration continue de modèles numériques visent à estimer les conséquences financières d'une catastrophe.*

*Dans un contexte de recrudescence structurelle de la sinistralité et notamment des épisodes de sécheresse qui coutent de plus en plus cher, ces travaux de modélisation sont essentiels pour éclairer tous les acteurs (État, entreprises, collectivités, assureurs), pour assurer la pertinence et la mise à jour des dispositifs de gestion de crise et de prévention, maillon essentiel de la lutte contre le réchauffement climatique et de résilience de nos territoires. »*

\*\*\*

Entre incendies ravageurs dans le Sud de la France, épisodes répétés de grêle destructrice et inondations au printemps, l'année 2022 aura été marquée en France métropolitaine par des catastrophes naturelles d'une intensité et d'une fréquence accrues. C'est particulièrement le cas pour les épisodes de sécheresse : rien qu'en

2022, les indemnités liées au phénomène de retrait-gonflement des argiles (RGA) devraient approcher les 2,8 milliards d'euros, le montant le plus haut jamais atteint depuis l'instauration du régime Cat Nat en 1982.

**La recrudescence des catastrophes naturelles nécessite de revoir les paramètres de l'équilibre financier du régime pour faire face à des épisodes qui gagnent en intensité et en fréquence.**

Ces événements rappellent également la nécessité pour les territoires d'approfondir la connaissance des périls auxquels ils peuvent être exposés afin d'améliorer la prévention, la gestion de crise et l'indemnisation. Maillon essentiel de la gestion des risques de l'État, CCR s'est dotée à cet effet d'une chaîne de modélisation permettant de croiser les aléas avec les enjeux économiques pour évaluer leur impact financier.

Entre phénomène de retrait-gonflement des argiles (RGA), modélisation des feux de forêt ou le chiffrage des bénéfices de la prévention, les équipes de CCR ont réalisé en 2022 près d'une quinzaine d'études pour répondre à ces enjeux. Focus sur quelques-unes d'entre elles :

⇒ **Ferme France : Quel sera le coût du réchauffement climatique pour l'agriculture française à horizon 2050 ?**

Menée par l'Institut Agro Rennes-Angers, Météo France et CCR, cette étude permet de modéliser l'impact du changement climatique, en termes de dommages économiques, sur les productions agricoles de France métropolitaine à horizon 2050, permettant ainsi d'anticiper les risques en fonction de la nature de la récolte et d'en chiffrer la perte. Un travail nécessaire pour dessiner les contours d'un système de gestion des risques agricoles adapté au changement climatique.

Pour réaliser cette étude, les équipes de CCR ont créé un nouvel indice agro-climatique. Prenant en compte plusieurs facteurs, parmi lesquels les aléas de sécheresse et d'excès d'eau sur un territoire, les pertes de récoltes et les coûts économiques associés à ces pertes, il a été couplé aux données de Météo France simulant l'impact du réchauffement climatique sur les territoires. **Résultat : ce modèle permet de visualiser de manière fine (maillage de 8 kilomètres), les territoires français qui, en 2050, seront les plus impactés économiquement par les pertes de récolte.**

Cette étude, focalisée sur les céréales à paille et les prairies, montre ainsi que :

- Les **pertes de récoltes** devraient augmenter en moyenne de près de **25% d'ici à 2050**.
- Une sécheresse comme celle de 2003 verrait sa fréquence doubler et surviendrait tous les 7 ans.

- A l'échelle individuelle, les niveaux de perte seront particulièrement élevés pour les prairies et donc les exploitations d'élevage.
- ⇒ **Quelle exposition des territoires aux séismes en France métropolitaine ?**

Pour cette étude, réalisée conjointement avec le BRGM (Bureau de Recherche Géologiques et Minières) et l'équipe de recherche RING, CCR a développé un modèle permettant d'estimer le coût des séismes sur le territoire français métropolitain.

L'outil de modélisation développé par CCR croise la génération de séismes potentiels sur plusieurs dizaines de milliers d'années à la vulnérabilité du bâti existant. **Cette approche permet à CCR de déterminer l'exposition au risque sismique à l'échelle de la France métropolitaine.** Pour vérifier la fiabilité de l'outil, CCR a comparé les coûts occasionnés par les trois principaux séismes ayant impacté la France métropolitaine depuis 1982 et l'estimation des coûts obtenue par le modèle. **Résultat : 87% de fiabilité.**

D'après ce modèle, CCR a déterminé, entre autres, la répartition départementale du coût moyen annuel des séismes en France. S'il apparaît sans surprise que les régions les plus exposées sont les chaînes de montagnes, et notamment les Pyrénées occidentales et les Alpes du Nord, il apparaît que la vallée du Rhône ainsi que la partie centre-ouest de la France sont également exposées. À l'inverse, une grande partie des Bassins aquitain et parisien, qui sont connus pour être sismiquement peu actifs, est confirmée comme faisant bien partie des régions les moins exposées au risque sismique.

- ⇒ **Quelle utilité des politiques de prévention sur le coût des catastrophes naturelles ?**

Une étude réalisée par CCR a montré que le **changement climatique se traduirait par une hausse moyenne de 50% des dommages annuels moyens assurés du fait de l'accroissement de la fréquence et de la sévérité des catastrophes naturelles d'ici à 2050**, si l'on tient compte de l'effet lié à la concentration des populations prévue par l'INSEE dans les zones à risques. Cette hausse serait réduite à 32% si l'on intègre les bénéfices de la prévention.

Ces données particulièrement éloquentes rendent nécessaires l'analyse de l'efficacité des politiques de prévention menées sur les territoires français. Un travail auquel s'est attelée CCR.

- **Risques de submersion marines et inondation :**

Aujourd'hui, la création ou le confortement d'ouvrages hydrauliques constituent parmi les principaux leviers de la politique de prévention en matière d'inondation. En considérant le maintien des investissements annuels observés sur la période

2016-2020, CCR a calculé que la sinistralité due aux événements d'inondation et de submersion marine en 2050 serait réduite de 130 millions d'euros.

○ **Risques de crues de la Seine :**

À la suite des larges crues du début du XX<sup>e</sup> siècle, un important travail de prévention a été mis en œuvre pour réduire la vulnérabilité du bassin de la Seine aux risques hydrologiques. Un vaste programme de création de lacs-réservoirs a été lancé le long de la Seine. Afin d'évaluer l'efficacité de ces dispositifs, CCR a simulé la crue centennale de 1910 si elle se produisait aujourd'hui, avec et sans la présence de ces bassins. **Il apparaît que ces bassins permettraient d'économiser en moyenne 3,5 Md€** (dont 2,5 Md€ de dommages aux professionnels), **soit une moyenne de 17% de dommages évités** (jusque 49% dans certaines communes, comme Saint-Maur-des-Fossés).

---

**Contacts presse :**

Vincent Gros – Secrétaire général + 33 (0)1 44 35 38 36 - [vgros@ccr.fr](mailto:vgros@ccr.fr)  
Agathe Le Bars – Taddeo - + 33 (0) 6 73 12 28 24 – [agathe.lebars@taddeo.fr](mailto:agathe.lebars@taddeo.fr)

