

18^e Congrès des **ACTUAIRES**

ASSURANCE ET FINANCE : VENT DEBOUT FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Impact du changement climatique sur le coût des
catastrophes naturelles à horizon 2015

Retour sur l'étude « métropole » 2018

Thierry COHIGNAC / David MONCOULON
CCR

Méthodologie

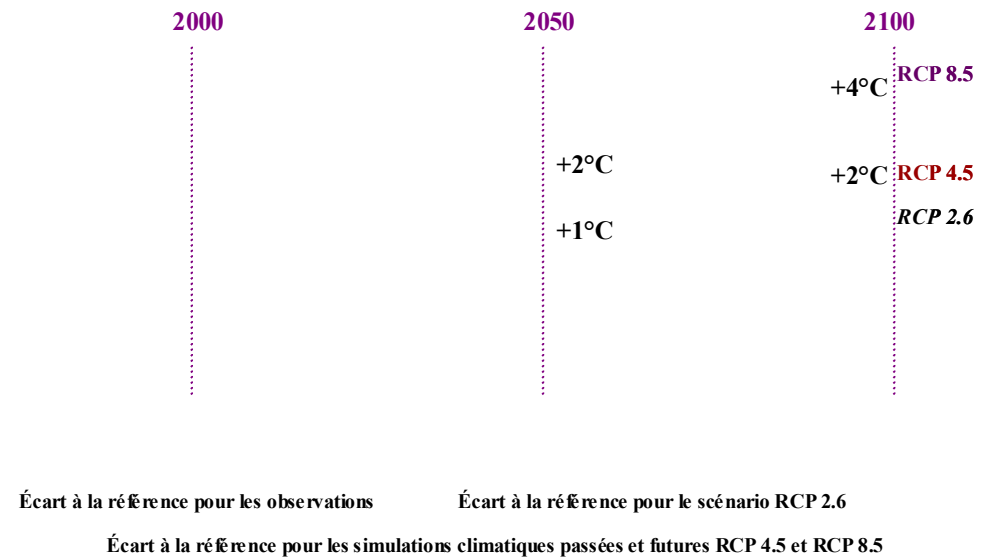
- La modélisation de l'impact du changement climatique nécessite :
 - Le choix d'un scénario d'émission de Gaz à Effet de Serre (scénario du GIEC)
 - Un modèle climatique global contraint suivant l'hypothèse retenue de GES
 - Un modèle CatNat (un par péril étudié)
 - Un portefeuille de biens assurés actuel et à horizon fixé.
- Pour cette étude, le scénario du GIEC retenu est le scénario 8.5 et l'horizon de temps est 2050 de façon à :
 - Obtenir une borne supérieure en terme d'évolution de la sinistralité catnat
 - Conserver un horizon de temps permettant de faire des hypothèses « réalistes » d'évolution de portefeuille.

Les scénarios du GIEC

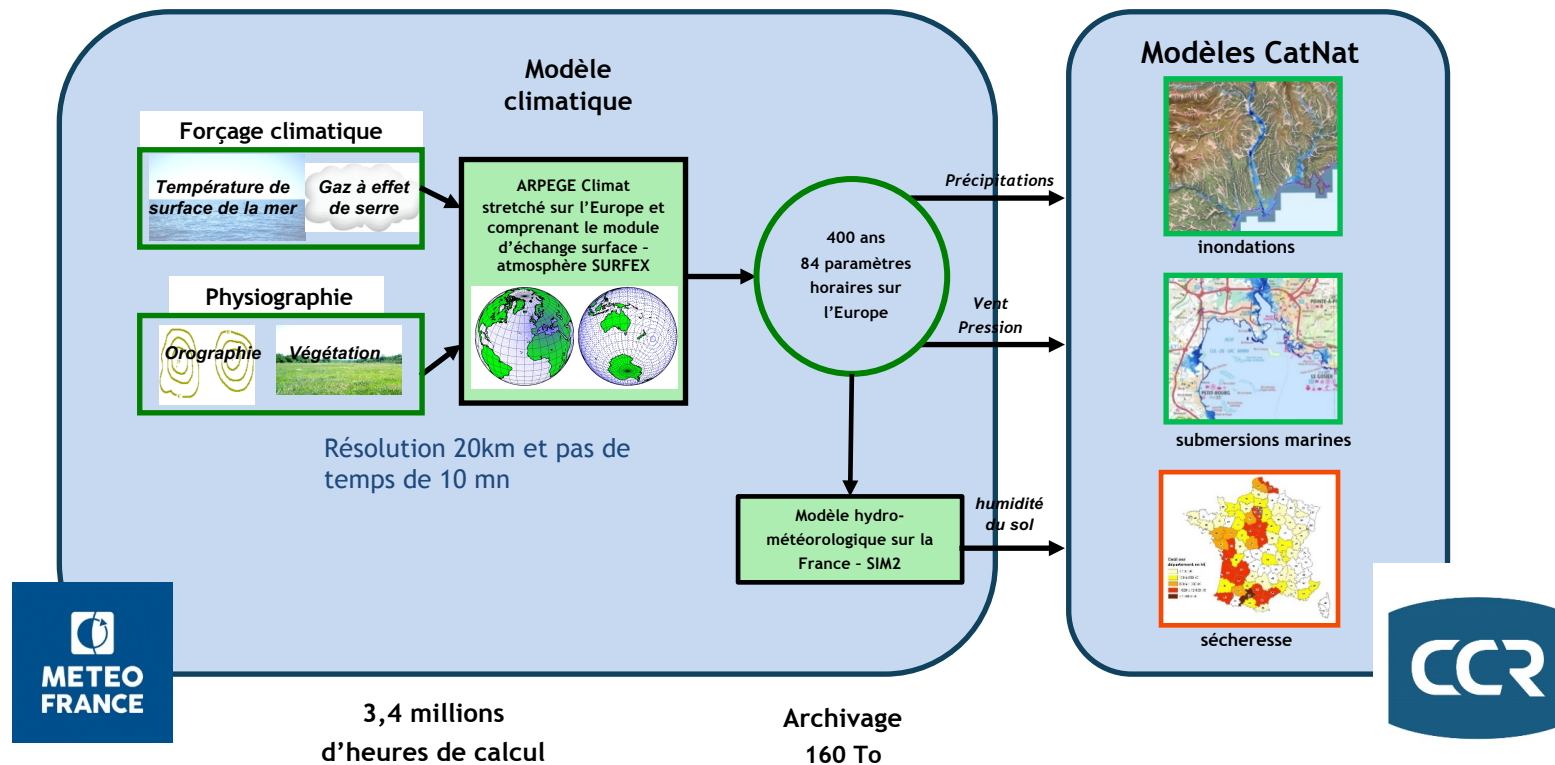
○ Scénario du GIEC RCP 8.5

- +4°C à horizon 2100 (+2°C en 2050)
- Pessimiste mais probable : prolongation des émissions actuelles (scénario du « laissé faire »)
- Constituant une borne haute (10% risque d'être dépassé)

Température moyenne annuelle en France métropolitaine : écart à la référence 1976-2005
Observations et simulations climatiques



Chaîne de modélisation Météo-France / CCR



Projeter les biens assurés à horizon 2050

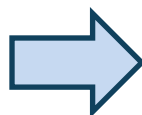
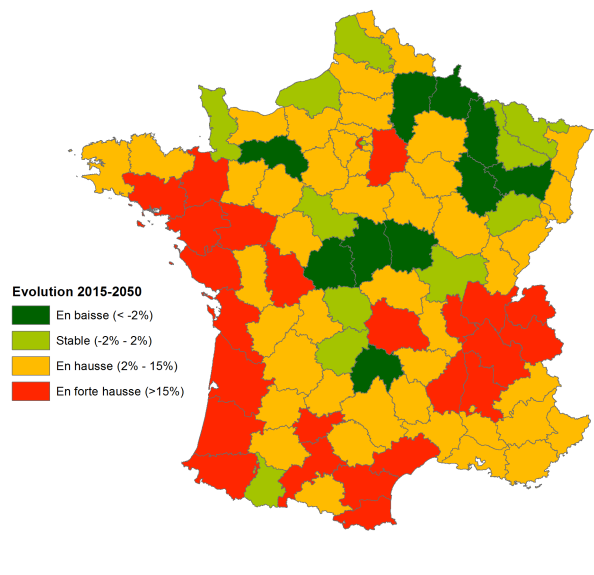
- L'évolution de la matière assurée en 2050 prendre en compte :
 - L'évolution de la population et du nombre d'entreprises par département
 - L'augmentation de la valeur assurée des biens
- Cela conduit à modifier la concentration des biens dans des zones plus ou moins à risque

Projeter les biens assurés à horizon 2050

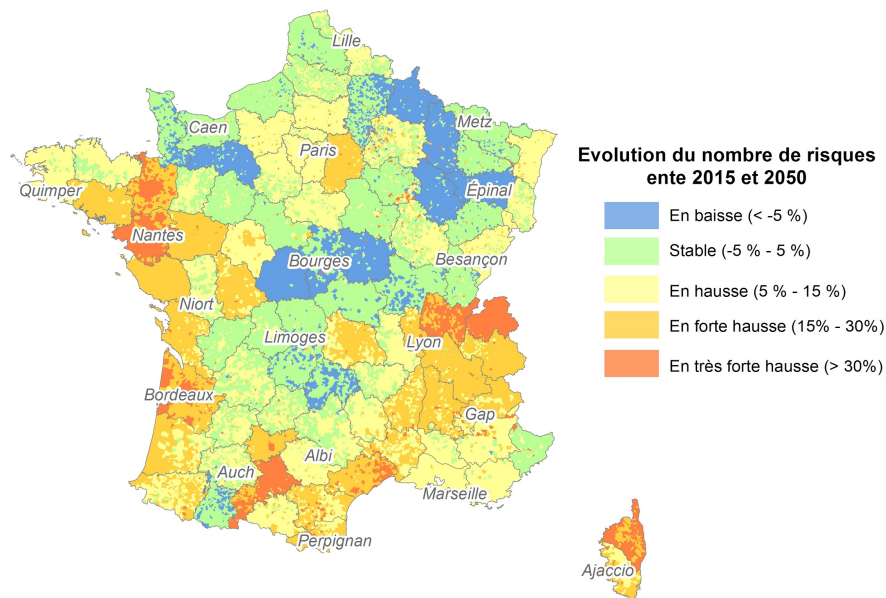
- L'évolution de la matière assurée en 2050 prendre en compte :
 - L'évolution de la population et du nombre d'entreprises par département
 - L'augmentation de la valeur assurée des biens
- Cela conduit à modifier la concentration des biens dans des zones plus ou moins à risque

Évolution du nombre de biens assurés et de leur localisation en 2050

Evolution démographique entre 2015 et 2050
(INSEE, Scénario central)

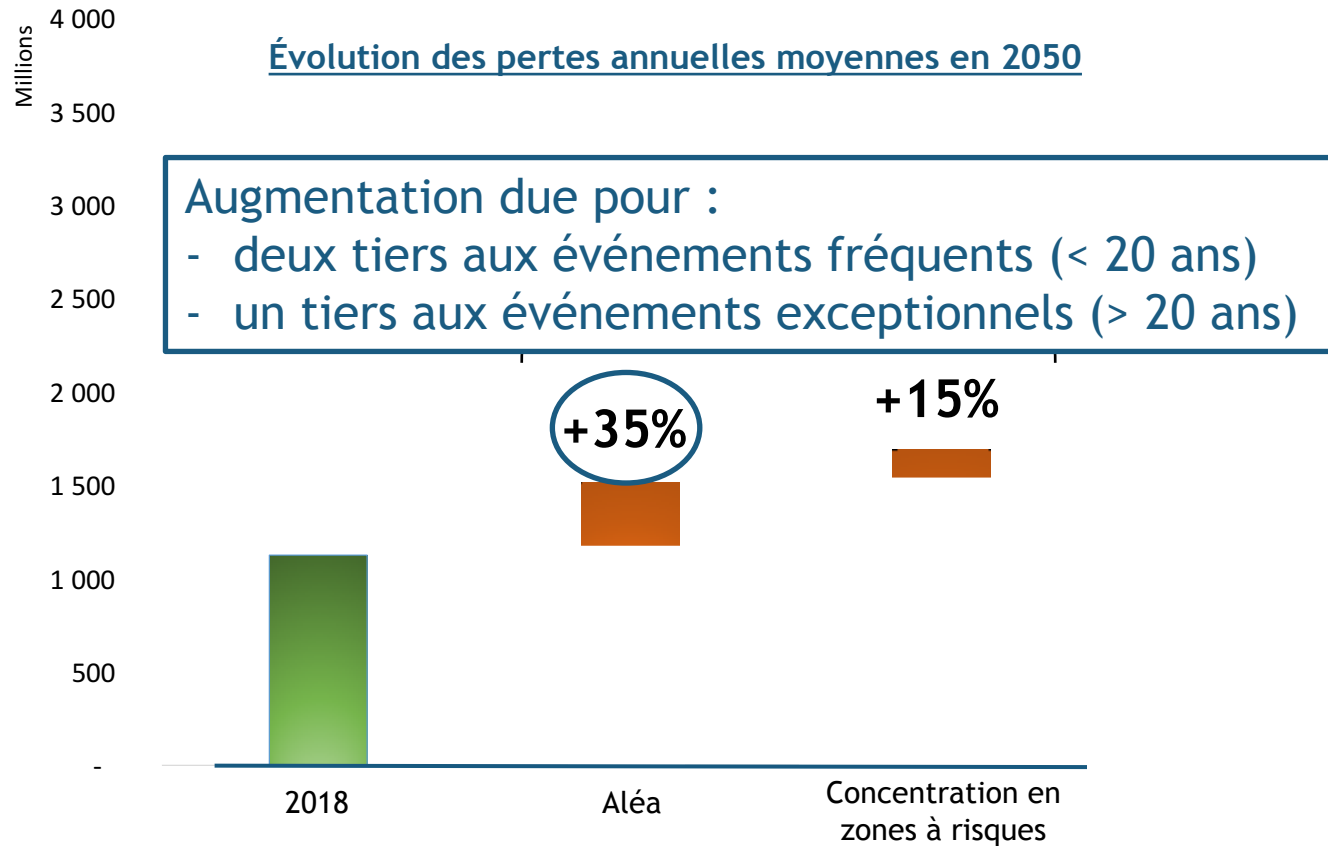


Evolution du nombre de risque entre 2015 et 2050
(INSEE, Scénario central)

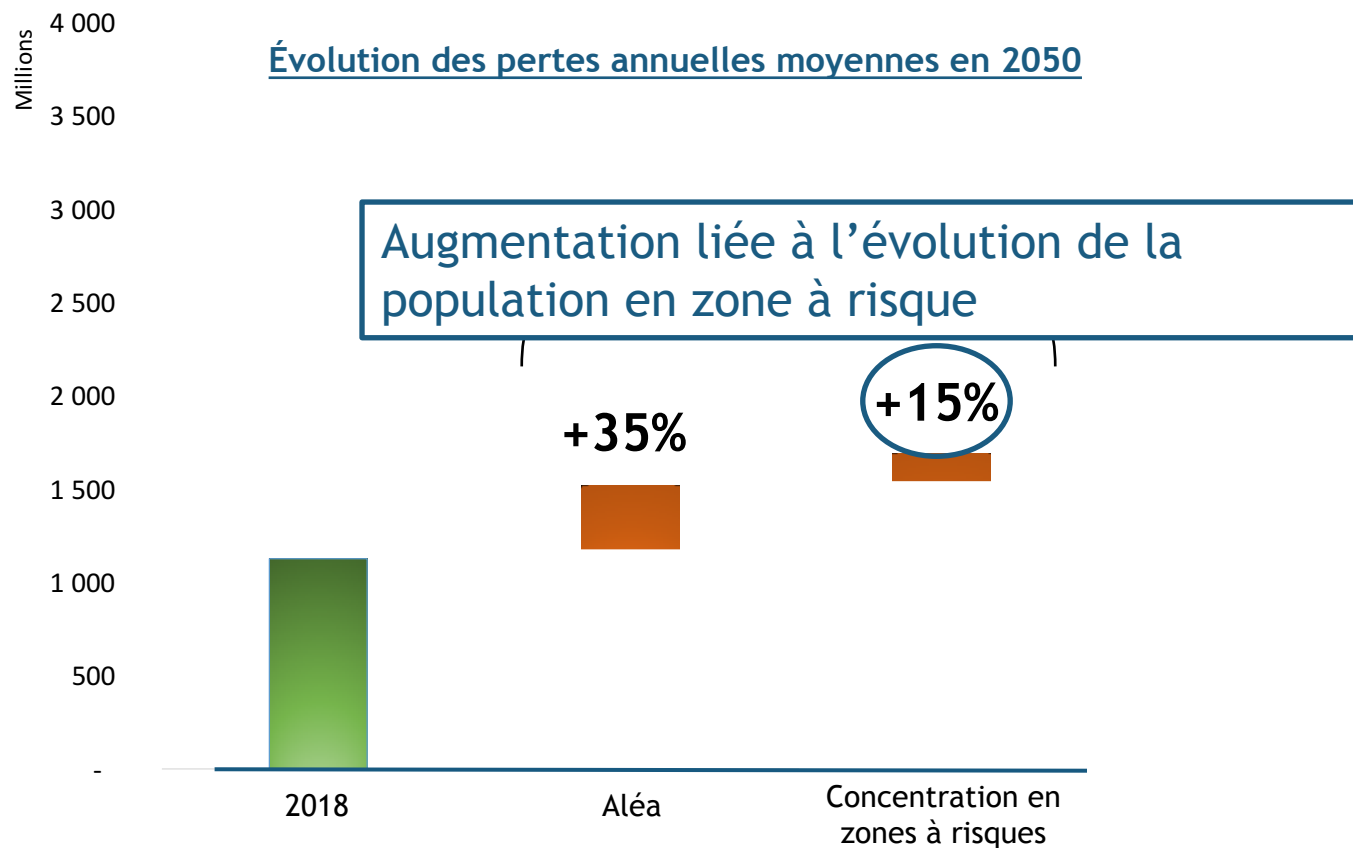


L'évolution démographique par département permet d'estimer les biens de particuliers et les mutations économiques observées (par exemple baisse des risques agricoles) permet d'estimer le nombre de risques pro à horizon 2050

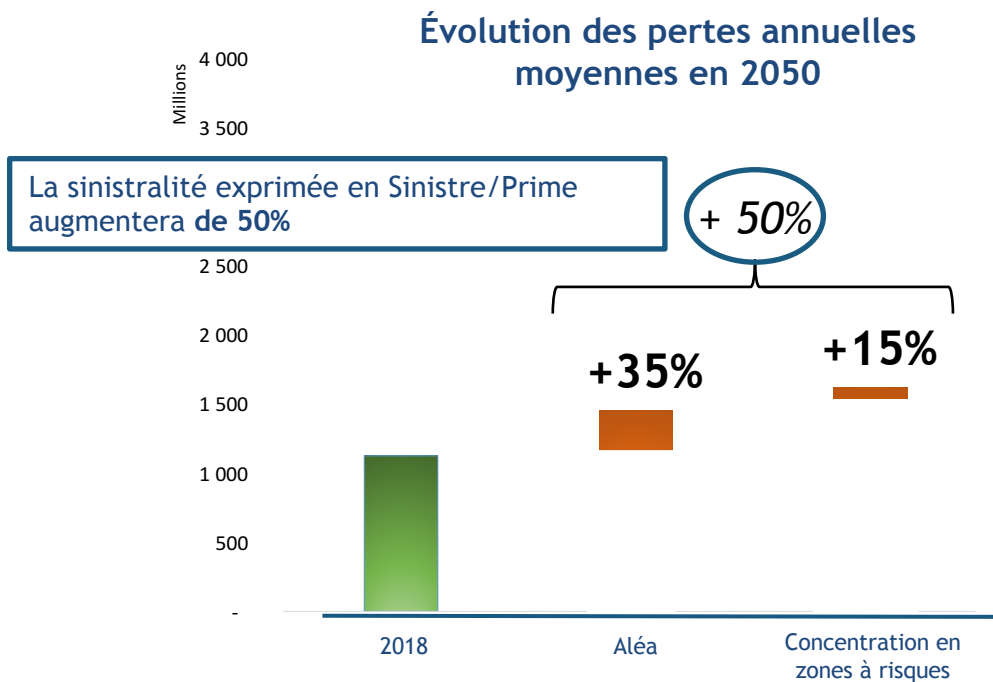
Résultats agrégés multi périls France entière



Résultats agrégés multi périls France entière



Résultats agrégés multi périls France entière

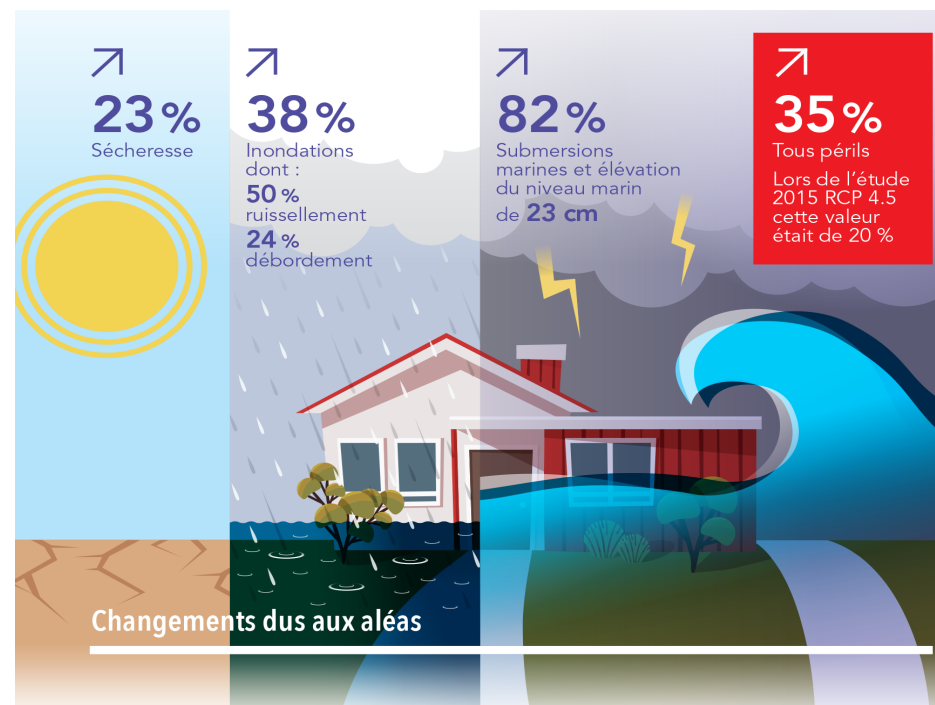


Remarque: Les périls pris en comptes pour cette étude sont les inondations, les submersions marines et la sécheresse.

Evolution par péril

Perte annuelle moyenne

- Sécheresse : + 23%
- Inondations : + 38%
- Submersions marine : + 82%
- Tous périls : + 35%



Incertitudes

- Jean Jouzel et al. (2014) résume les incertitudes liées à ce type d'approche, en citant :
 - L'incertitude liée à la variabilité climatique intrinsèque et chaotique (ou incertitude liée à la variabilité interne), qui comprend également la problématique des conditions initiales du système climatique modélisé
 - L'incertitude liée à une connaissance imparfaite des phénomènes et à leur représentation approximative dans les modèles (ou incertitude liée à la modélisation)
- Cela ne doit cependant pas empêcher de mener des travaux exploratoires afin de comprendre les liens entre climat et dommages économiques
- Nos travaux se poursuivent pour diminuer les incertitudes :
 - Utilisation de plusieurs modèles climatiques
 - Descente d'échelle dynamique

Conclusions (1/2)



- Cette étude est le fruit du partenariat Météo-France et CCR
- Elle montre que le changement climatique aura des effets très différents selon les régions, dans le futur, et renforcera ainsi le besoin de mutualisation solidaire
- Cette étude met en lumière le caractère indispensable des politiques de prévention face au défi de :
 - Contenir un accroissement prévisible très conséquent des dommages assurés et non assurés (non évalués)
 - Préserver les fondements du régime Cat Nat
- Les politiques de prévention devront notamment tenir compte de :
 - La concentration de population dans les zones à risques (dont de nouvelles)
 - La récurrence élevée de certains événements

Conclusions (2/2)

- Sans cela le rapport sinistre/prime (S/P) annuel augmenterait au minimum de 50% en 2050 (+1,5% par an)...
 - L'évolution du climat représente 35% de l'augmentation du S/P
 - La concentration des risques en zones exposées représente 15%
- Les DOM ne font pas partie du périmètre de cette étude (effectuée en 2018)
 - Ils font actuellement l'objet de simulations pour une prochaine étude Météo-France / CCR
 - Sa publication est prévue fin 2019.

Merci de votre attention !