

# Risques Climatiques en Assurance Cartographie, mutualisation et régime CatNat dans différents pays

Fallou Niakh, Lucy Quemeneur, Odeta Bidaj, Joseph Delawari

1  
2  
3

Méthodologies zoniers



Enjeux de la mutualisation des risques en tarification



Exemples de mécanismes de partenariat privé-publique



# Méthodologies zoniers

- Généralités
- Les différents types de zoniers – méthodologies
- Les différents types de zoniers – avantages/inconvénients
- Exemple Zonier par lissage spatial
- Problématiques identifiées dans l'état de l'art

# Méthodologie zoniers

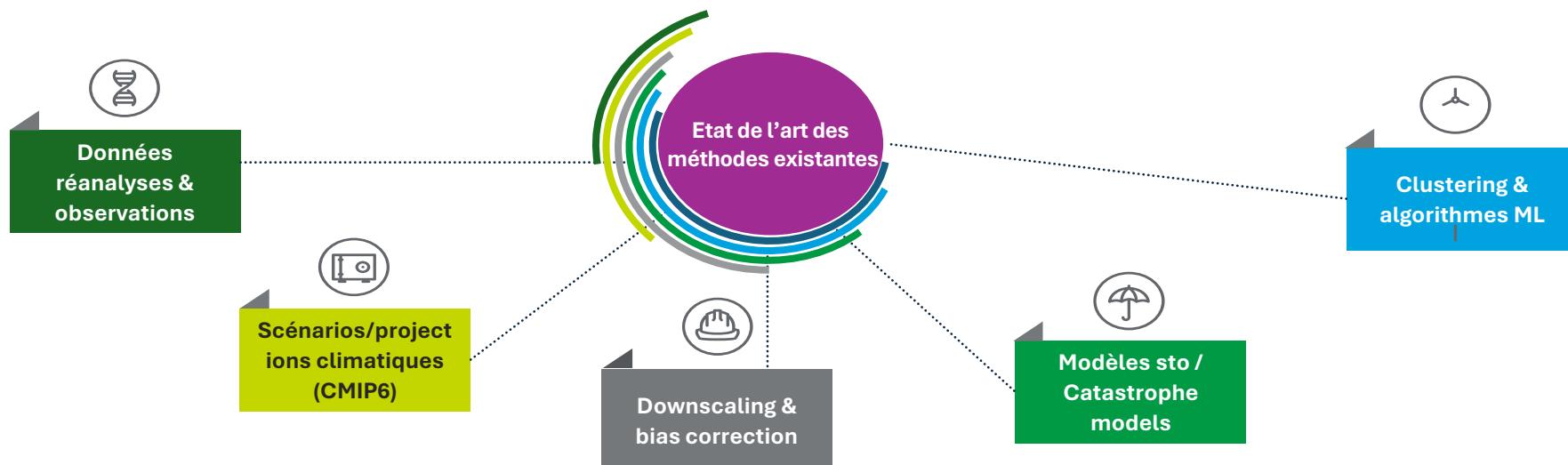


## Généralités

### Définition

#### Qu'est ce qu'un zonier climatique ?

- Une partition géographique (mailles, codes postaux, communes, départements, régions, etc.) utilisée pour associer à chaque zone :
  - un profil d'aléa (vents, inondation, sécheresse, tempêtes, incendie);
  - une fréquence/sévérité observée et/ou simulée, et
  - donc un tarif / une décision de souscription.
- Le zonage peut être basée sur une approche purement statistique (à partir de la sinistralité), une approche basée sur un aléa physique (utilisation des modèles climatiques) ou les deux.



# Méthodologie zoniers



## Généralités

### Objectif

**Estimer le facteur de risque spatial d'une région**

### Avantages

- Eviter les « sauts » de tarification sur deux zones géographiques voisines, tous critères égaux par ailleurs.
- Création de classes de risques géographiques en diminuant le nombre de modalités.
- 1 péril = 1 zonier



### Stratégie en amont de la construction

**Commune à toutes les techniques de zonage**

### Principes

- « **Isoler** » l'effet du risque géographique dans la calibration du modèle, puis travailler sur les résidus pour faire ressortir cet effet.
- Un **échantillon d'apprentissage** est constitué pour construire le modèle, un **échantillon de validation et un échantillon de test** pour la performance du modèle.



### Applications

**Tarification (zonier de primes)**

- Définition de tarifs différenciés par exposition physique et vulnérabilité ;
- Potentielles conséquences de non-assurabilité et d'équité territoriale



**ORSA et stress test climatiques**

- intégration d'hypothèses climatiques dans les évaluations ORSA et exercices réglementaires (ex. exercice climatique ACPR 2023)

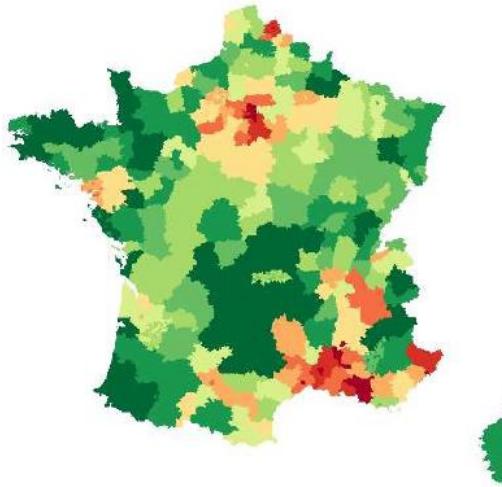
# Méthodologie zoniers



## Les différents types de zoniers - méthodologies

### 1. Zonier administratif

**Zonage par agrégation territoriale  
(fréquence, coût)**



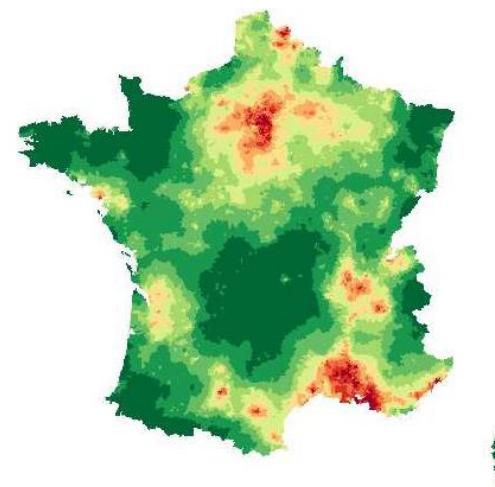
#### Méthodologie recommandée par le GT

Zonage fondé sur les divisions administratives existantes :

- département, commune, IRIS, code postal, canton, région, etc.
- structure exogène et stable dans le temps.

### 2. Zonier par lissage spatial

**Mutualisation des risques proches**

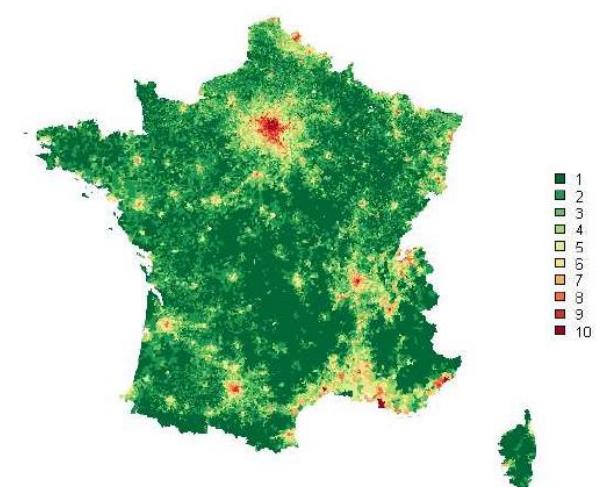


#### Méthodologie recommandée par le GT

Modèles géostatistiques, smoothing kernel, modèles spatiaux bayésiens, régression spatialement continue, lissage des pertes ou fréquences observées.

### 3. Zonier prédictif

**Variable externe prédictive du risque géographique**



#### Méthodologie recommandée par le GT

Construit à partir d'un modèle prédictif (type GLM/GBM/XGBoost/random forest)  
Utilisation de variables explicatives géographiques (densité, type bâti, etc.)  
Probabilité / coût attendu par pixel de carte → regroupé en clusters homogènes.

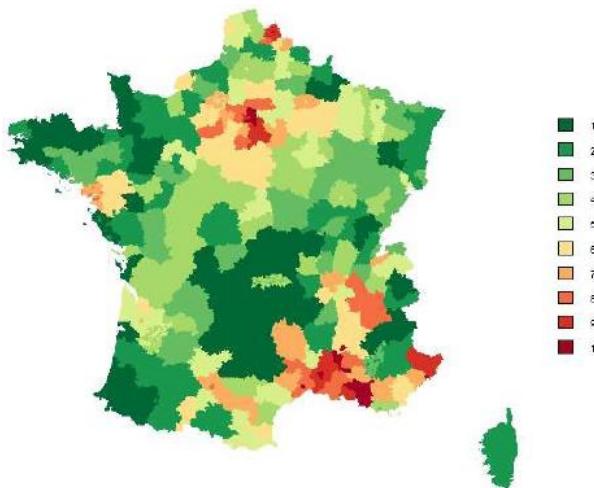
# Méthodologie zoniers



## Les différents types de zoniers – avantages/inconvénients

### 1. Zonier administratif

**Zonage par agrégation territoriale  
(fréquence, coût)**



#### Avantages

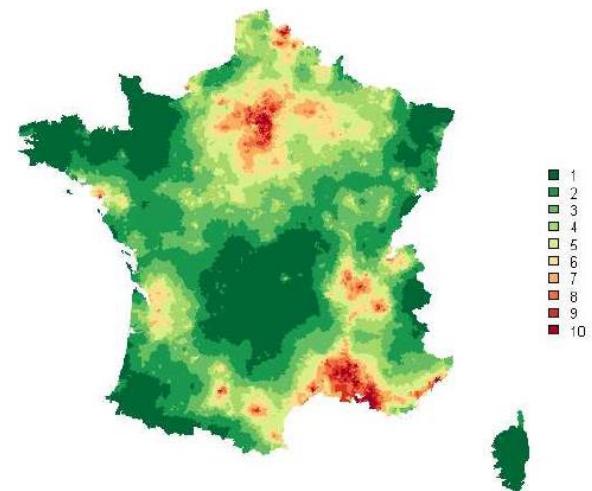
Gain dans la robustesse de la mesure du risque car on a plus de données

#### Inconvénients

Peu d'homogénéité  
Perte de précision dans le zonier  
Ne reflète pas le risque réel  
Granularité contrainte

### 2. Zonier par lissage spatial

**Mutualisation des risques proches**



#### Avantages

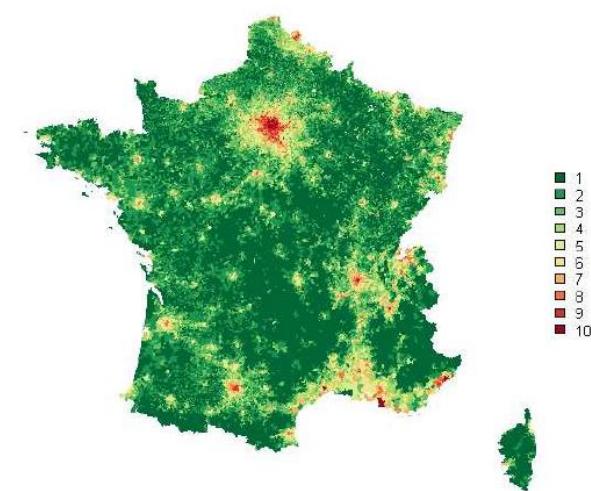
extraction des petites fluctuations aléatoires du risque pour en relever la structure spatiale sous-jacente

#### Inconvénients

difficulté de calibration pour les paramètres de lissage, difficulté d'arbitrer dans le niveau de précision du zonage

### 3. Zonier prédictif

**Variable externe prédictive du risque géographique**



#### Avantages

on peut extrapoler le niveau de risque d'une région non exposée à partir de ses caractéristiques

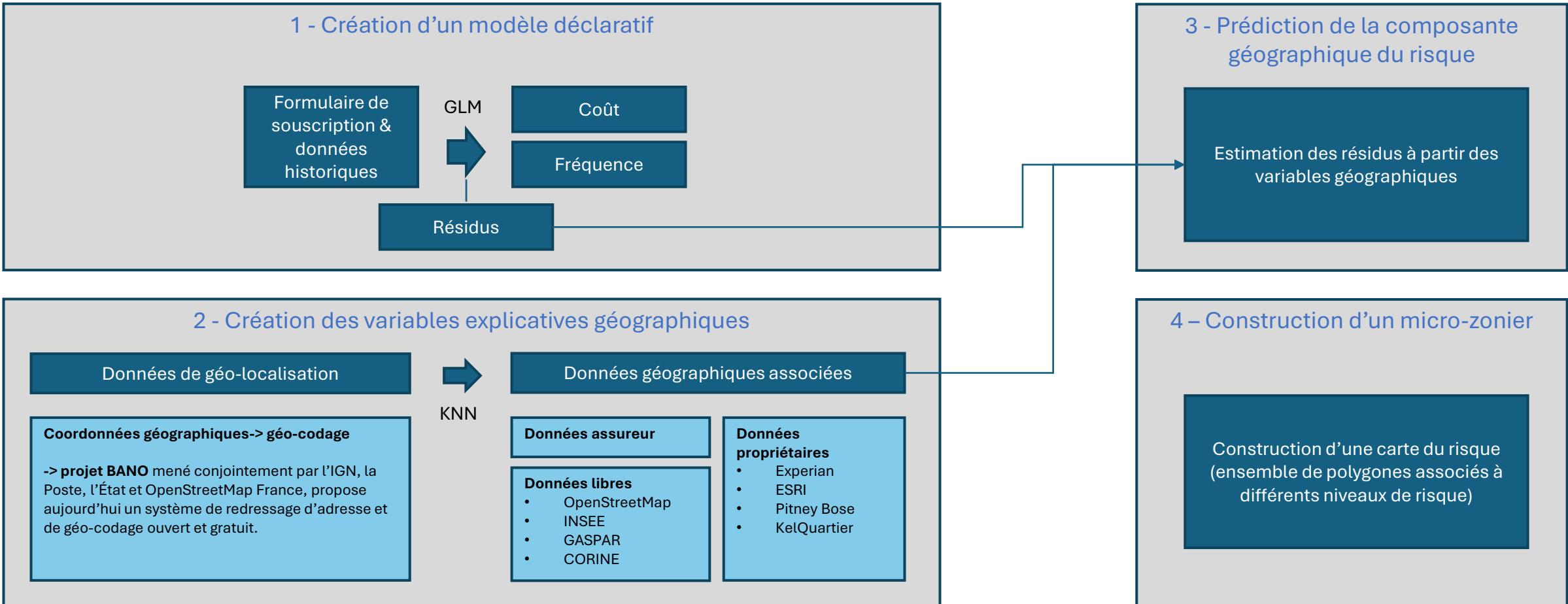
#### Inconvénients

choix complexe dans la multitude des indicateurs potentiels pour la construction du modèle

# Méthodologie zoniers

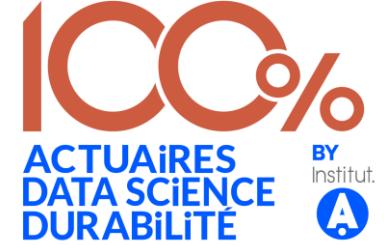


## Exemple Zonier par lissage spatial



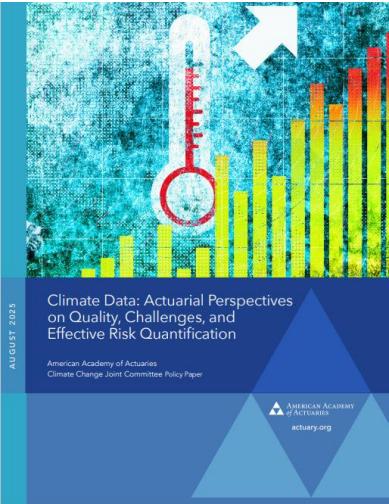
# Méthodologie zoniers

## Problématiques identifiées dans l'état de l'art



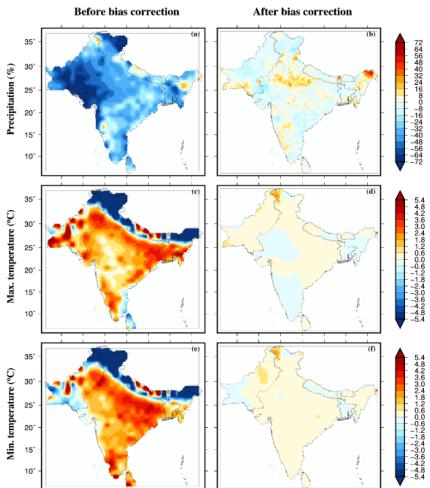
### Qualité & granularité des données

- Cohérence historique
- Gaps d'observation
- Changement de station
- Impacts de l'urbanisation



### Biais de modèle & correction aux extrêmes

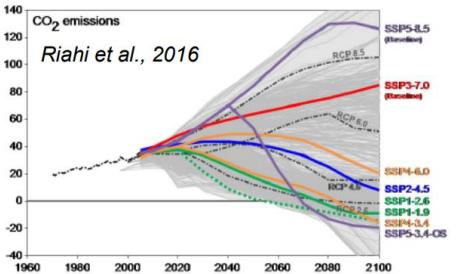
- De mauvaise correction de biais peut produire faux signaux (sous/sur-estimation d'extrêmes)



### Incertitude des modèles climatiques régionaux

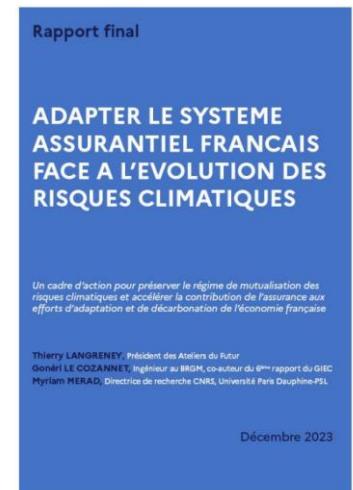
- Variabilité interne et dispersion multi-modèles (CMIP6)
- Incertitudes importantes à petite échelle
- Nécessité d'explorer plusieurs scénarios (SSP)

Future in CMIP6: 2015-2100 plus Extentions to 2300



### Prise en compte des mécanismes juridiques et sociétaux

- Please replace text, click add relevant headline, modify the text content, also can copy your content to this directly.



# Enjeux de la mutualisation des risques en tarification

- Proposition d'approche basée sur la solidarité sur les primes
- Proposition d'approche basée sur la solidarité sur les sinistres extrêmes
- Solidarité inter-assureurs

# Solidarité sur les primes

## Formalisation du problème d'optimisation (1/2)



### Contexte

On considère la charge sinistre (et la prime pure associée) agrégée à une maille géographique donnée et on s'intéresse à la charge RGA projetée à horizon 2050 pour l'ensemble du territoire.

### Avantages de l'approche

- Approche nécessitant peu de données.
- Cohérente, par exemple, avec la perspective du superviseur ou de la puissance publique.
- Flexibilité de la maille géographique, avec la possibilité de travailler à une maille plus fine (communale, infra-communale).

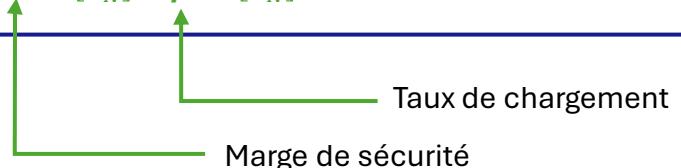
### Inconvénients de l'approche

- Perte de la caractérisation fine du risque sur la base des informations disponibles sur les biens assurés.

### Améliorations possibles

- Sous réserve de disposer des données d'exposition projetées à horizon 2050 d'une compagnie d'assurance, il serait possible de travailler avec sa charge projetée sur l'ensemble du territoire plutôt qu'avec une sinistralité globale.

- Soit  $X_d$  la charge projetée pour le département  $d$  (agrégation des charges à la maille de la commune)
- Agrégation à la maille nationale :  $S_N = \sum_{d=1}^D X_d$
- Effet de mutualisation :  $E[S_N] = \sum_{d=1}^D E[X_d]$  et  $\sigma[S_N] = \sqrt{\sum_{d=1}^D Var[X_d] + 2 \sum_{d < d'} Cov[X_d, X_{d'}]}$
- Prime pure nationale :  $\pi_N = E[S_N] + \alpha \cdot \sigma[S_N] + \beta \cdot E[S_N]$



# Solidarité sur les primes

Formalisation du problème d'optimisation (2/2)



**Objectif :** Déterminer un vecteur  $(\pi_{d,N})_{1 \leq d \leq D}$  qui vérifie  $\sum_{d=1}^D \pi_{d,N} = \pi_N$

tel que :

$$\min_{(\pi_{d,N})_{1 \leq d \leq D}} Z$$

$$(1) \sum_{d=1}^D \pi_{d,N} = \pi_N$$

$$(2) E[X_d] \leq \pi_{d,N} \leq E[X_d] + (\theta_{Risque} \cdot \sigma[X_d] + \theta_{Revenu} \cdot Revenu_d) \cdot Z$$

$$(3) \theta_{Risque} + \theta_{Revenu} = 1$$

$$(4) Z \geq 0$$

$$(5) \pi_{d,N} \geq 0$$

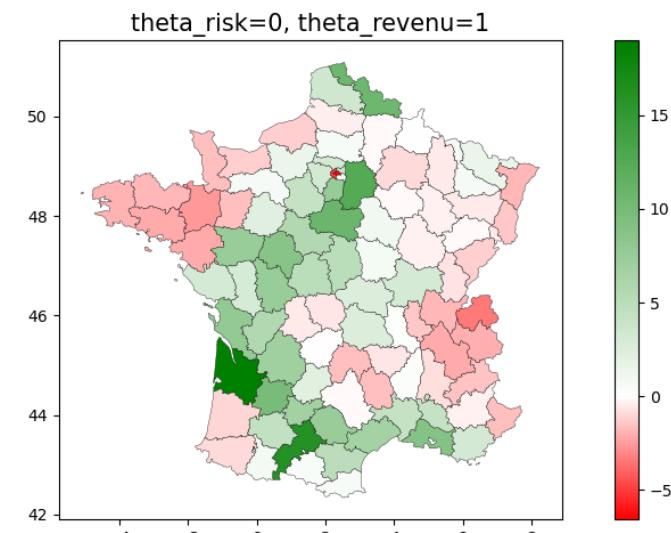
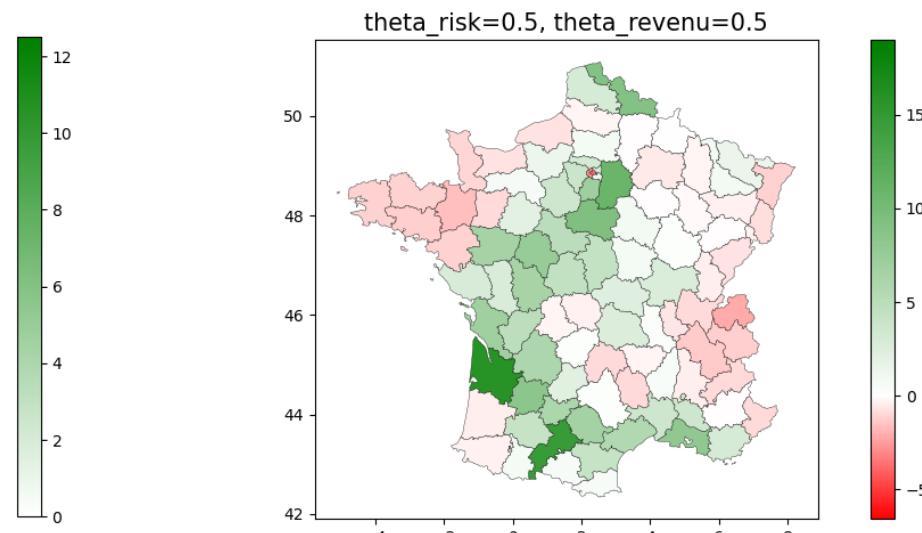
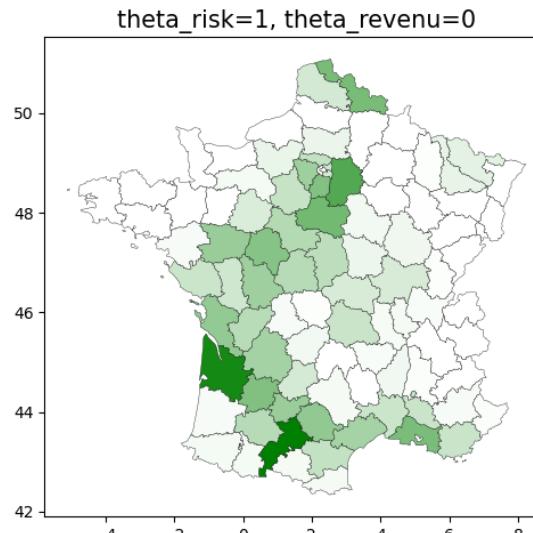
- La contrainte (1) permet de couvrir la sinistralité de l'ensemble du territoire
- La contrainte (2) permet de répartir le gain de mutualisation entre niveau de risque ( $\sigma[X_d]$ ) et niveau de revenu ( $Revenu_d$ ) du département
- Le choix de la pondération entre risque et revenu est paramétré par  $\theta_{Risque}$
- Il est possible d'étendre le modèle en intégrant des paramètres supplémentaires, par exemple pour prendre en compte les inégalités de revenus au sein d'un département

# Solidarité sur les primes

Visualisation des résultats sur le risque RGA



**Contexte :** On définit la prime départementale sans mutualisation par  $\pi_d = E[X_d] + \alpha \cdot \sigma[X_d] + \beta \cdot E[X_d]$  et on calcule l'impact de notre algorithme de mutualisation  $Gain_d = \pi_d - \pi_{d,N}$



Impact de l'allocation des primes départementales selon plusieurs valeurs des paramètres  $\theta_{Risque}$  et  $\theta_{Revenu}$

**Résultats :** Comme attendu, la mutualisation **entraîne un gain net pour l'ensemble du territoire**, particulièrement marqué pour les **territoires les plus exposés**. L'introduction du paramètre de revenu **entraîne une légère perte pour les territoires les moins risqués et les plus riches**.

# Solidarité sur les sinistres extrêmes

## Description de la problématique



### Problématique

- La fréquence et la gravité des événements climatiques extrêmes (inondations, tempêtes, sécheresses) augmentent nettement en Europe.
- Ces sinistres entraînent une accumulation de pertes qui dépasse parfois la capacité financière des assureurs et réassureurs, menaçant la stabilité du système.
- Les sinistres “résiduels” non couverts sont souvent pris en charge par l’État ou par les assurés, sans logique actuarielle.

### Approche proposée

- Mettre en place un mécanisme de mutualisation résiduelle basé sur une taxation équitable **entre régions, activé uniquement quand les pertes dépassent la capacité des assureurs.**

### Objectif

- Garantir la continuité de la couverture après catastrophe
- Répartir le coût des pertes extrêmes selon le niveau de risque et la capacité financière de chaque territoire.
- Préparer le terrain pour un cadre européen de solidarité climatique.

# Solidarité sur les sinistres extrêmes

## Formalisation du problème



### Hypothèses

- Plusieurs zones hétérogènes  $d = 1, \dots, D$ :
  - $X_d$  charge sinistre pour le département d
  - $U_d$  Fonction d'utilité pour le département d
- Hypothèses d'un assureur privé :
  - Capital initial :  $k_0$
  - Prime totale :  $k = \sum_{d=1}^D \pi_d$
  - Capital total :  $K = k + k_0$

### Description des scénarios

- Scénarios favorables ( $S_N < k$ ) :
  - $X_d$  entièrement compensé
  - Excédent  $(k - S_N)$  partagé
  - Compensation :  $X_d + c_d \times (k - S)$
- Scénarios intermédiaires ( $k \leq S \leq K$ ) :
  - Compensation exacte:  $X_d$
- Scénarios intermédiaires ( $S > K$ ) :
  - $X_d$  partiellement compensé
  - Compensation :  $\frac{X_d}{S_N} \times K$
  - Partie non couverte :  $X_d - \frac{X_d}{S_N} \times K$

# Solidarité sur les sinistres extrêmes

Formalisation du problème d'optimisation



**Objectif :** Déterminer une règle de taxation  $(T_{d,N})_{1 \leq d \leq D}$  qui vérifie  $\sum_{d=1}^D T_{d,N} = S_N - K$

$$\min_{(T_{d,N})_{1 \leq d \leq D}} \sum_{d=1}^N E[-U_d(Revenu_d - \pi_{d,N} - T_{d,N})]$$

tel que :

1.  $\sum_{d=1}^D T_{d,N} = S_N - K$
2.  $T_{d,N} \geq 0$
3.  $(T_{1,N}, \dots, T_{N,N})$  satisfait la **Pareto optimalité**
4.  $E[T_{d,N}] = E[X_d - \frac{X_d}{S_N} \times K]$

- La contrainte (1) permet de couvrir la sinistralité restante de l'ensemble du territoire
- La contrainte (3) garantit qu'aucun département n'est lésé
- La contrainte (4) assure l'équité actuarielle

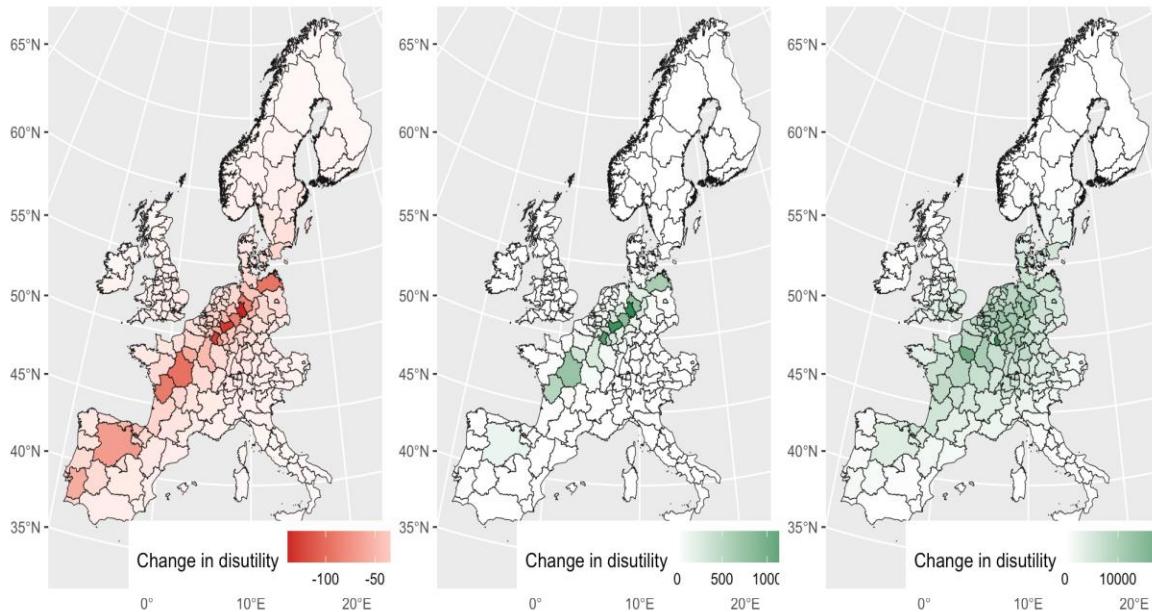
# Solidarité sur les sinistres extrêmes

## Visualisation des résultats sur la mutualisation

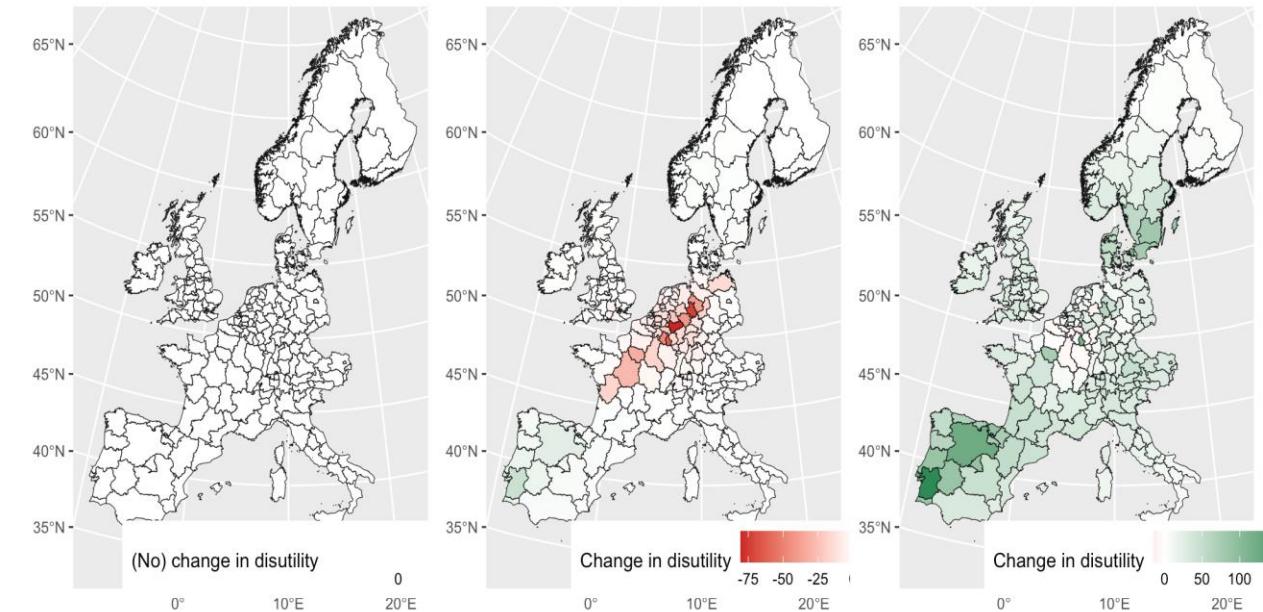


**Contexte :** Nous avons simulé une tempête européenne sur les régions NUTS II, en générant les pertes  $X_d$  à partir de taux de destructions spatialement corrélés via une copule gaussienne. Sur 100 000 simulations, le modèle détermine pour chaque scénario extrême le montant résiduel  $S_N - K$  et calcule les contributions équitables  $(T_{d,N})_{1 \leq d \leq D}$ .

Disutility with Insurance



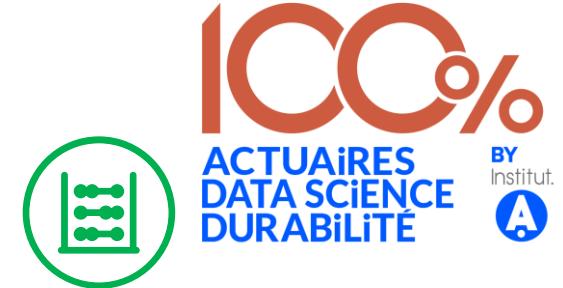
Disutility with hybrid risk-sharing



**Résultats :** Comme attendu, la mutualisation de la sinistralité résiduelle entraîne un gain net pour l'ensemble du territoire, particulièrement marqué pour les territoires les plus exposés.

# Solidarité inter-assureurs

Contexte : Pourquoi une mutualisation informationnelle ?



## Constat

Chaque assureur dispose de données limitées et confidentielles sur les risques climatiques.

→ Difficulté à modéliser correctement les événements rares.

## Approche proposée

Permettre une coopération entre assureurs par apprentissage fédéré, c'est-à-dire :

→ Entraîner un modèle global à partir de données locales sans échanger les données brutes.

## Objectif

- Respect de la confidentialité (RGPD).
- Enrichissement collectif des modèles.
- Meilleure tarification et évaluation des catastrophes naturelles.

# Solidarité inter-assureurs

Pseudo algorithme via l'apprentissage fédéré



---

## Algorithm 1 Apprentissage Fédéré avec un mini-batch par round

---

```
1: Initialisation : le serveur choisit  $w_0$  (poids initiaux)
2: for  $t = 1$  à  $n_{\text{round}}$  do
3:   Le serveur diffuse  $w_{t-1}$  aux clients sélectionnés
4:   for chaque client  $i \in \{1, \dots, K\}$  (en parallèle) do
5:     Échantillonnage d'un mini-batch  $B_t^i$  local (différent à chaque round)
6:     for  $e = 1$  à  $E$  do                                ▷ Époques locales
7:        $w \leftarrow w - \alpha \nabla F_i(w; B_t^i)$     Avg et Opt, pour Prox
8:     end for
9:     Le client  $i$  retourne  $w_t^i$  au serveur
10:   end for
11:   Agrégation :  $w_t \leftarrow \text{Aggregate}(w_t^1, \dots, w_t^K)$ 
12: end for
```

Il existe différentes manières d'agréger les poids

---

# Solidarité inter-assureurs

## Illustration avec la régression logistique



- Exemple avec  $k$  assureurs,  $y_{i,k}$  les variables à expliquer,  $x_{i,k}$  les covariables observées sur l'assureur  $k$  :

### 1. Probabilité avec Exposure :

$$P(y_{i,k} = 1 | x_{i,k}, w_k) = \sigma((x_{i,k})^T w_k) \cdot f_i = \frac{1}{1 + e^{-(x_{i,k})^T w_k}} \cdot f_i$$

Fonction Logit

avec  $f_i = \text{Exposure}_i \in [0, 1]$

Poids pour un assureur  $k$

### 2. Loi de Bernoulli conditionnelle :

$$P(y_{i,k}^k | x_{i,k}^k, w_k) = [\sigma((x_{i,k}^k)^T w_k) f_i]^{y_{i,k}^k} [1 - \sigma((x_{i,k}^k)^T w_k) f_i]^{1-y_{i,k}^k}$$

### 3. Vraisemblance (indépendance des obs.) :

$$\mathcal{L}(w_k) = \prod_{i=1}^{n_k} [\sigma((x_{i,k}^k)^T w_k) f_i]^{y_{i,k}^k} [1 - \sigma((x_{i,k}^k)^T w_k) f_i]^{1-y_{i,k}^k}$$

Nombre d'observations pour un assureur  $k$

### 4. Fonction de coût (log-vraisemblance négative) utilisée par FedAvg et FedOpt :

$$F_k(w_k) = -\frac{1}{n_k} \sum_{i=1}^{n_k} \left[ y_{i,k}^k \log (\sigma((x_{i,k}^k)^T w_k) f_i) + (1 - y_{i,k}^k) \log (1 - \sigma((x_{i,k}^k)^T w_k) f_i) \right]$$

# Exemples de mécanismes de partenariat publique-privé

- Régime Cat Nat en France - Présentation
- Régime Cat Nat en France - Evolutions 2024
- Comparaison inter-pays des mécanismes existants
- Présentation de Flood Re au Royaume-Uni
- Vers un régime Cat Nat européen et le traitement potentiel des zoniers inter-pays

# Le régime de Catastrophes Naturelles en France

## Régime Cat Nat en France - Présentation

### Phénomènes naturels pouvant faire l'objet d'une reconnaissance par l'état de catastrophe naturelle :



Inondations et crues torrentielles



Phénomènes en lien avec l'action de la mer (tsunamis, submersion et érosion marine)



Sécheresse et réhydratation des sols



Séismes



Mouvements de terrain



Vents cycloniques de grande ampleur (>145 km/h sur 10mn ou 245 km/h en rafales)



Avalanches

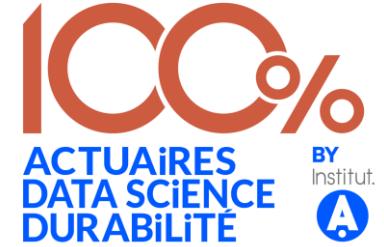
### Conditions d'indemnisation de la garantie Cat Nat

- Les assurés bénéficient d'une garantie obligatoire dans leurs contrats d'assurance dommages avec une surprime uniforme sur tout le territoire
- Indemnisation si :
  - L'assuré sinistré a déclaré dans les délais impartis son sinistre auprès de son assureur et de la mairie de sa commune
  - un arrêté interministériel de catastrophe naturelle publié au Journal Officiel par le gouvernement
- Franchise modulée en fonction du nombre d'arrêtés pris pour le même risque sur une période définie. Elle peut rester à la charge de l'assuré selon la nature des biens endommagés
- Bien couverts par le contrat indemnisé dans la limite des plafonds de garantie et uniquement pour les frais engagés
- Dans certains cas, assuré soumis à l'obligation de prendre des mesures conservatoires afin de ne pas agraver les dommages

### Territoires couverts : France métropolitaine, DROM et Collectivités d'outre mer



# Le régime de Catastrophes Naturelles en France



## Régime Cat Nat en France - Evolutions 2024

### Principales tendances

- Application du décret portant sur le **rehaussement des taux de primes additionnelles** d'assurances dommages finançant le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles.
- 2024 - année difficile** pour le marché français de l'assurance dommage au regard des événements climatiques :
  - Succession d'inondations sur tout le territoire + Chido sur les territoires ultra-marins;
  - Risque RGA très limitée, année atypique par rapport à la tendance observée ces dernières années.
- Initiative sécheresse** (lancée en 2023 par CCR, France Assureurs, et la MRN) : objectif d'évaluer les solutions de prévention et de réparation des maisons individuelles vis-à-vis des risques de sécheresse géotechnique.
  - En 2024, l'ensemble des acteurs impliqués (assureurs, experts, équipes projets) mis en ordre de marche pour constituer l'échantillon de maisons tests et préparer l'instrumentation;
  - Fin 2024, cinquantaine de maisons ont été identifiées par les experts pour intégrer l'échantillon de biens sinistrés sur lesquels seront testées une diversité de mesures de réparation dont l'efficacité sera suivie grâce à une instrumentation individuelle des biens;
  - En 2025, l'échantillon de biens devrait être totalement constitué.
  - En octobre 2025, élaboration par France Assureurs, CCR et FEDEA d'un guide pratique destiné aux particuliers :
- Observatoire de l'assurabilité** en France. CCR publiera un premier rapport à la octobre/novembre 2025.



# Autres régimes existants

## Comparaison inter-pays des mécanismes existants

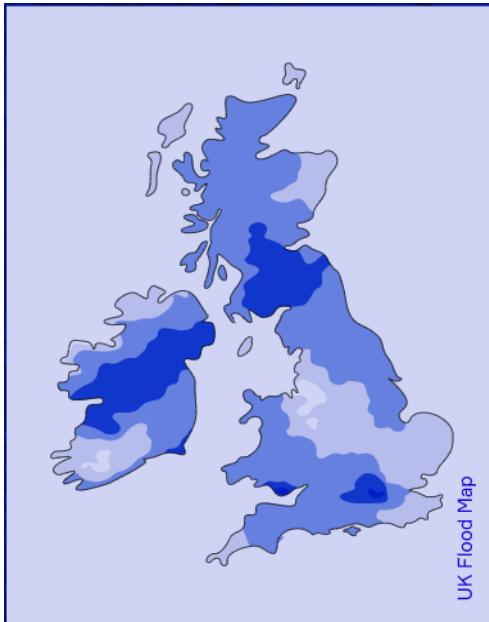


Pays	Régime	Type de régime	Obligation	Financement	Taux de Pénétration	Périls couverts	Avantages	Inconvénients
France	Régime Cat Nat (Caisse Centrale de Réassurance) -13 juillet 1982	PPP (État + assureurs, réassurance publique)	Obligatoire pour contrats dommages	20 % MRH / 9% Auto (2025), mutualisée + réassurance illimitée garantie par l'état	Très forte (quasiment universelle pour les particuliers)	Inondations, tempêtes, sécheresse, séismes, avalanches	Équité Mutualisation forte	Dépendance à l'État Faible incitation à la prévention Coût croissant
Espagne	Consorcio de Compensación de Seguros (CCS) -1954	PPP (État + assureurs, réassurance publique)	Obligatoire pour contrats dommages	Taxe adossée aux primes d'assurance privées et à l'exposition ; CCS indemnise en direct	Couverture large et homogène	Inondations, tempêtes, séismes, volcans (sécheresse limitée)	Modèle centralisé efficace Stabilité financière	Risque moral Faible sensibilité possible aux signaux-prix
Danemark	Système public de compensation (Stormrådet) pour tempêtes, inondations par ruissellement (1991)	Pool financé par les assureurs + gestion publique	Obligatoire pour habitation sur tempête	~1 % sur primes (taxe forfaitaire révisée annuellement)	Bonne couverture pour tempête (90%) moins pour les inondations (50-75% source)	Couverture des dommages directs liés aux "storm surges" si Naturskaderådet déclare un événement.	Solution mutualisée, cadre public clair, intervention sur les sinistres extrêmes (niveau 20-ans)	Ne couvre que les pertes directes (pas de pertes d'exploitation) Critères stricts et franchise élevée
Norvège	Régime obligatoire, intégré à l'assurance habitation (Norsk Naturskadepool - 1980)	Pool de mutualisation	Obligatoire pour habitation	Prime additionnelle en fonction du capital assuré	Couverture universelle pour biens assurés	Tempêtes, inondations	Mutualisation large, système simple	Exposition croissante (glissements de terrain, tempêtes) → pression sur le pool
Royaume-Uni	Flood Re (2016)	Pool public-privé ciblé (Flood Re, uniquement pour inondations)	Facultative (inondations incluses si assurée)	Taxe sur contrats habitation + primes de cession au pool	Couvre les maisons éligibles (surtout pré-2009)	Inondations (autres périls privés)	Accessibilité renforcée Transition progressive	Fin prévue en 2039, transition à un prix plus "risque réel" à venir

# Enjeux de la mutualisation des risques

## Présentation de Flood Re au Royaume-Uni

Contrairement au régime CatNat français, l'assurance habitation au Royaume-Uni repose sur une tarification strictement corrélée au risque individuel d'inondation « *risk-reflective pricing* ». Flood Re a été créé pour atténuer les problèmes d'accessibilité générés par cette tarification.



<https://www.fathom.global/product/global-flood-map/uk-flood-map/>

### Pourquoi Flood Re a été créé en 2016 :

- **Événements majeurs d'inondation** au Royaume-Uni (ex. été 2007, hiver 2013/2014)
- **Amélioration des modèles d'inondation** et de la tarification prédictive
  - ↑ puissance de calcul
  - ↑ données, recherche et compréhension du risque
  - ↑ sophistication des modèles
- Hausse de **l'inabordabilité des primes** pour les logements en zones à risque
- Pression croissante des clients et du gouvernement pour trouver une solution.

### Differences fondamentales avec le régime CatNat en France :

**Royaume-Uni :** marché assurantiel privé, tarification individuelle du risque, complété par un *pool* de réassurance (Flood Re).

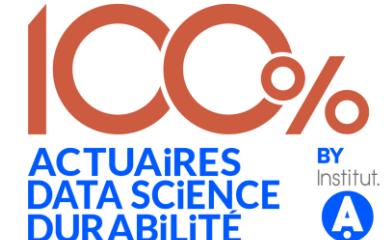
**France :** dispositif public-privé, couverture obligatoire, **prime standardisée** et mutualisation nationale.

**À noter : l'assurance habitation n'est pas obligatoire au Royaume-Uni, mais elle est exigée par les banques pour accorder un prêt immobilier, ce qui a un impact direct sur le marché du logement.**

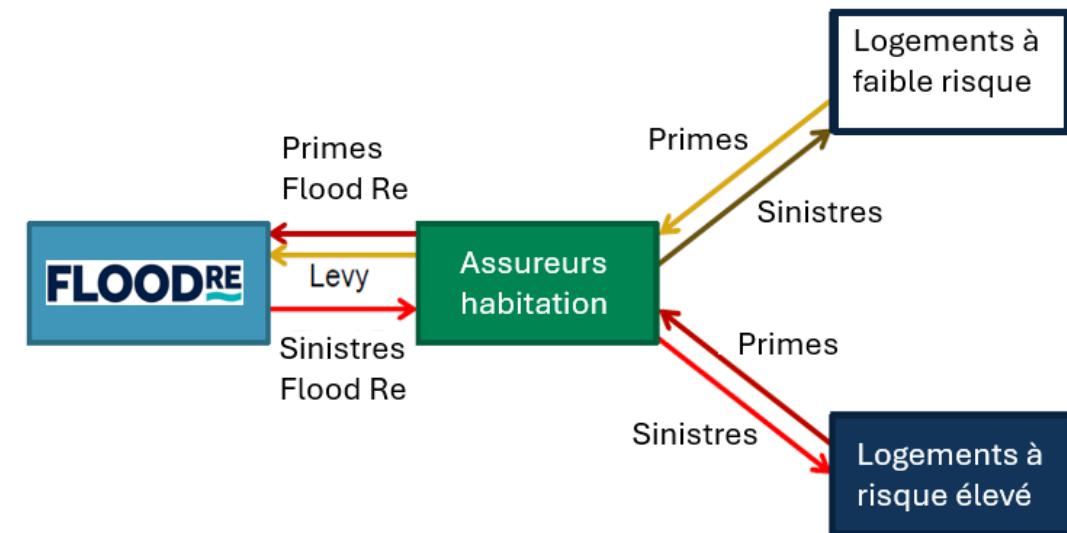
# Enjeux de la mutualisation des risques

## Présentation de Flood Re au Royaume-Uni

Flood Re est un réassureur créé pour restaurer l'accessibilité notamment financière de l'assurance habitation pour les ménages exposés au risque d'inondation.



- Organisme à but non lucratif, lancé en 2016.
- Modèle développé par le secteur de l'assurance, avec le cabinet économique Oxera.
- Exclusions:**
  - Logements construits après 2009
  - Bâtiments commerciaux
  - Résidences secondaires
- Résultats 2024 :**  
**346 200 polices** cédées  
Primes d'assurance: £65,8m  
Revenu issu du « levy » : £135m  
Résultat avant impôt : £13,5m

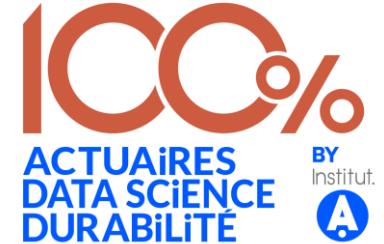


### Financement:

- Un « **levy** » annuel payé par tous les assureurs habitation (équivalent à une cotisation obligatoire).
- Une prime pré-définie que les assureurs versent à Flood Re pour chaque police cédée, liée à la valeur du bien (via la taxe d'habitation / council tax bands).

# Enjeux de la mutualisation des risques

## Impacts de Flood Re au Royaume-Uni



### Réduction des primes inabordables

Avant Flood Re, la prime moyenne pour un ménage ayant déjà subi un sinistre d'inondation **était d'environ £4 400**.

9 ans plus tard, en décembre 2024, elle **était d'environ £1 100**.

### Accessibilité accrue

**99 % des ménages exposés au haut risque d'inondation** peuvent désormais obtenir des devis auprès de **10 assureurs ou plus**.

### Lancement du programme « Build Back Better » (2022)



Build Back Better

Jusqu'à **£10 000 de financement pour renforcer la résilience** du logement après un sinistre.

Une évolution majeure dans la manière dont le marché et les assurés répondent au risque d'inondation.

### Limites du dispositif :

- Pour certains, il peut **désinciter** à la réduction du risque
- Il peut **distordre le marché immobilier**, en soutenant la valeur de biens à haut risque
- De **nouveaux logements continuent** d'être construits dans **des zones inondables**

Et Flood Re est prévu pour **sortir du marché en 2039** : une nouvelle solution sera nécessaire....



# Enjeux de la mutualisation des risques

## Transition de Flood Re au Royaume-Uni

Il est prévu que Flood Re reste en place jusqu'en 2039. Après cette date, le marché britannique devrait revenir à une tarification entièrement « *risk-reflective* » du risque d'inondation.

D'ici 2039, Flood Re poursuit trois objectifs clés :



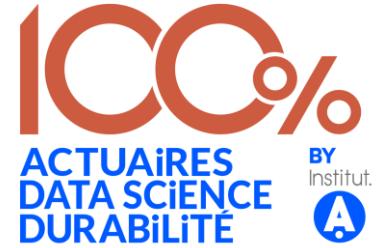
### En réalité :

- La mise en place du schéma actuel a pris plusieurs années et le secteur de l'assurance y est fortement investi
- Le risque d'inondation est complexe et devient plus difficile à gérer avec l'avancée du changement climatique
- Les constructions continuent dans des zones inondables (1 sur 13 au cours de la dernière décennie\*)
- Sans solution après 2039, le Royaume-Uni reviendra à une tarification purement *risk-reflective*, et un nombre croissant de ménages fera face à des primes inabordables

L'inaction n'est pas une option !

# Aspects réglementaires en 2025

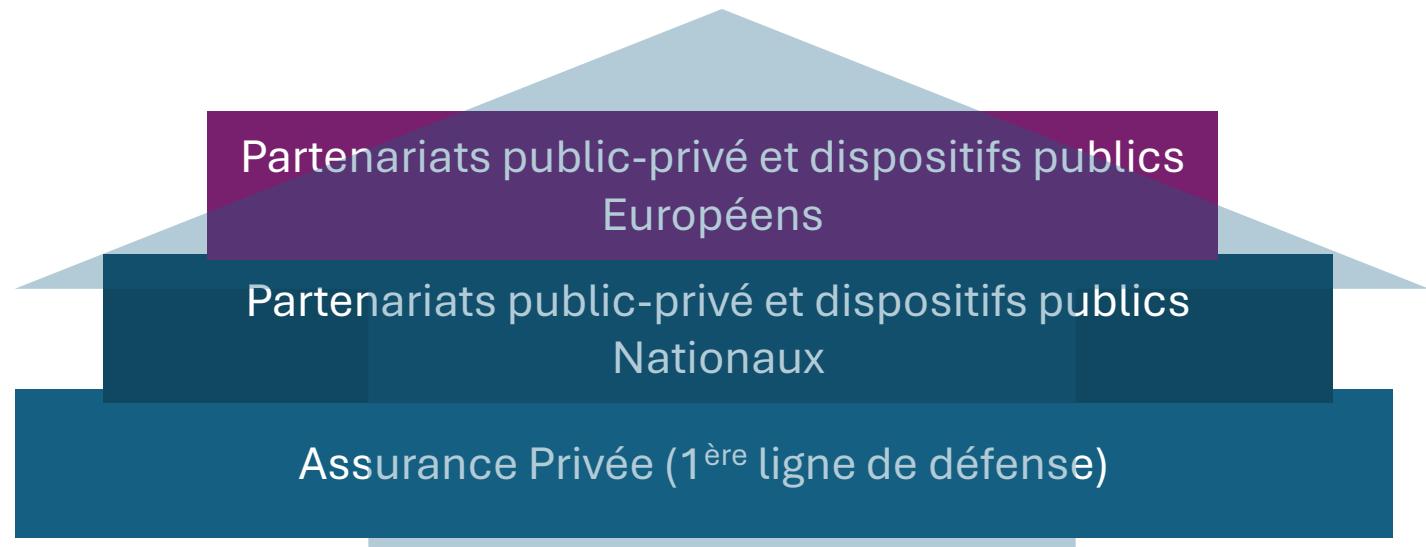
Vers un régime Cat Nat européen



- **Publication de la Banque Centrale Européenne (BCE) et de l'EIOPA :** Développer **une stratégie intégrée**, alliant la puissance financière des assureurs privés à la force institutionnelle des acteurs publics, afin de **renforcer durablement la résilience collective de la zone Européenne**.

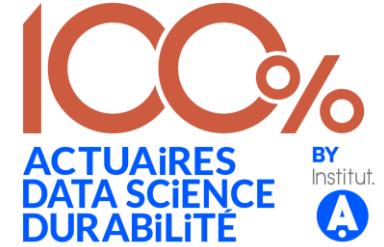


- La BCE et l'EIOPA rappellent que **garantir une couverture totale** face aux risques naturels excède les capacités du secteur privé à lui seul.
- Approche basique de **couverture des risques** :



# Aspects réglementaires en 2025

Vers un régime Cat Nat européen

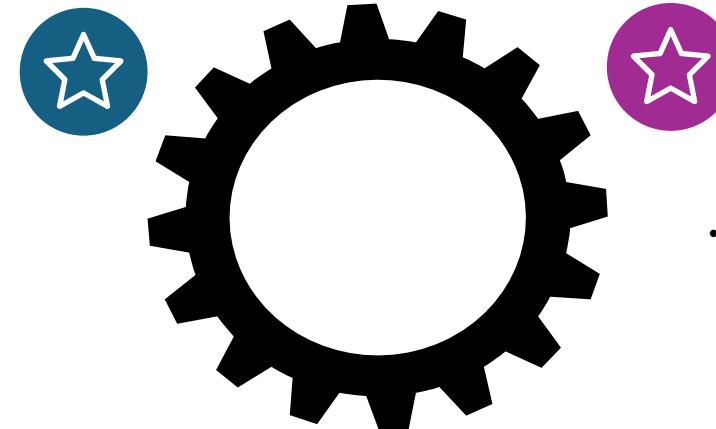


- **Publication de la Banque Centrale Européenne (BCE) et de l'EIOPA :** Développer une stratégie intégrée, alliant la puissance financière des assureurs privés à la force institutionnelle des acteurs publics, afin de renforcer durablement la résilience collective de la zone Européenne.

The report cover features the logos of the European Central Bank (ECB) and the European Insurance and Occupational Pensions Authority (EIOPA). The title is "Towards a European system for natural catastrophe risk management". Below the title, it says "The possible role of European solutions in reducing the impact of natural catastrophes stemming from climate change". At the bottom, it indicates the document was issued in December 2024.

## Elargir le rôle des partenariats public-privé à l'échelle de l'Union

- Combinaison expertise technique / risques + politiques publiques (noms de construction)



Cadre structuré à l'échelle UE sur deux piliers

- un régime de réassurance public-privé européen, inspiré des modèles nationaux existants + un fonds public de catastrophe de l'UE



**Evaluez cet atelier**

