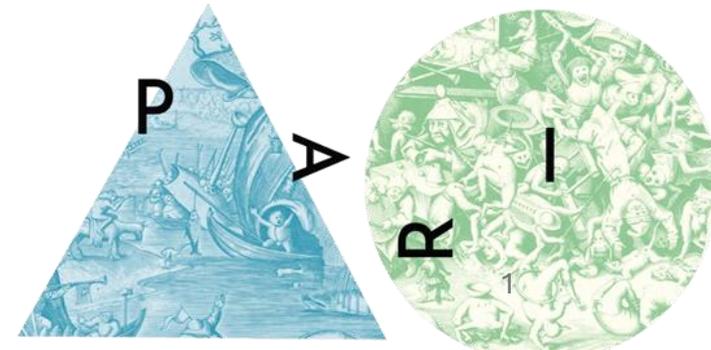


L'assurance des catastrophes climatiques est-elle un bien public?

L. Barry (PARI; CREST)

Séminaire IA, 25 juin 2025



Introduction

California insurance market 'in chaos,' says former insurance chief. Can this chief fix it?



BY LEVI SUMAGAYSAY
MARCH 25, 2024 UPDATED MAR

'I feel helpless': Homeowners struggle to find, afford insurance amid California's crisis

California leaders say the insurance industry here is in a crisis. Finding and keeping homeowners' insurance is increasingly difficult. For those who can manage it, it may come at a high cost. Is the state moving fast enough to fix the crisis?

Share

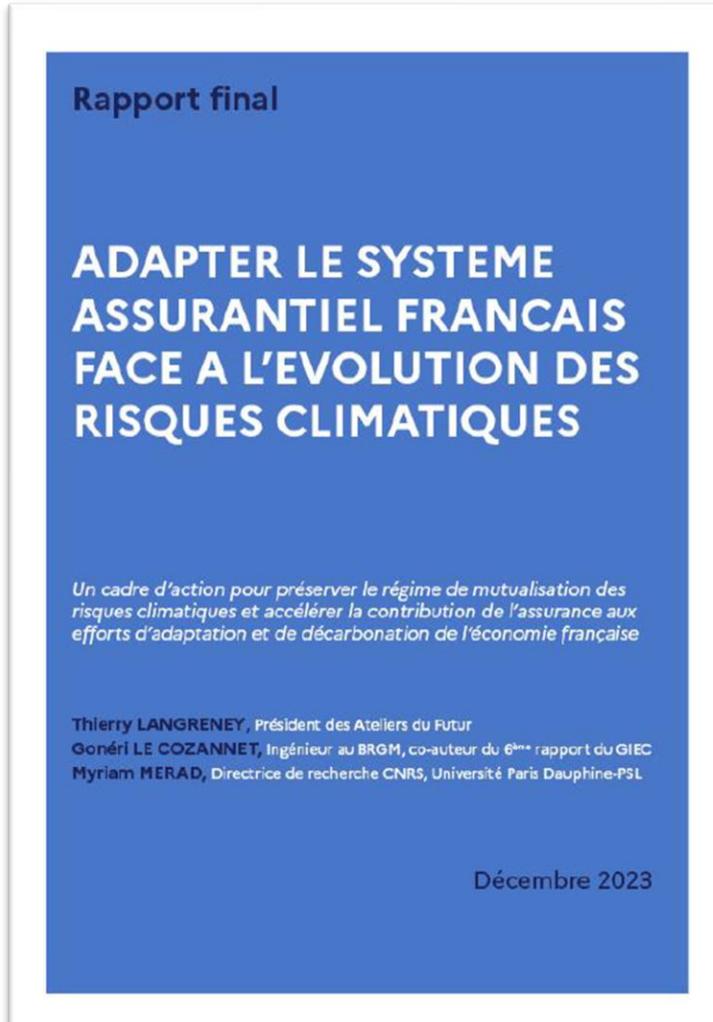


Updated: 6:23 PM PST Feb 26, 2024

Cate Deventer

Mon, Apr 22, 2024, 2:00 PM GMT+2 • 23 min read

Introduction



« Les questionnaires et auditions de nombreux acteurs du marché ont mis en lumière **le mouvement de retrait de plusieurs acteurs**, soit par **des pratiques tarifaires dissuasives**, soit par **des politiques d'exclusion**. Souvent de dimension internationale, ces acteurs reproduisent **des politiques de souscription classiques** dans d'autres géographies où seul fonctionne **un système d'assurance de marché libre**, donc fortement discriminant. » (pp. 53-54).

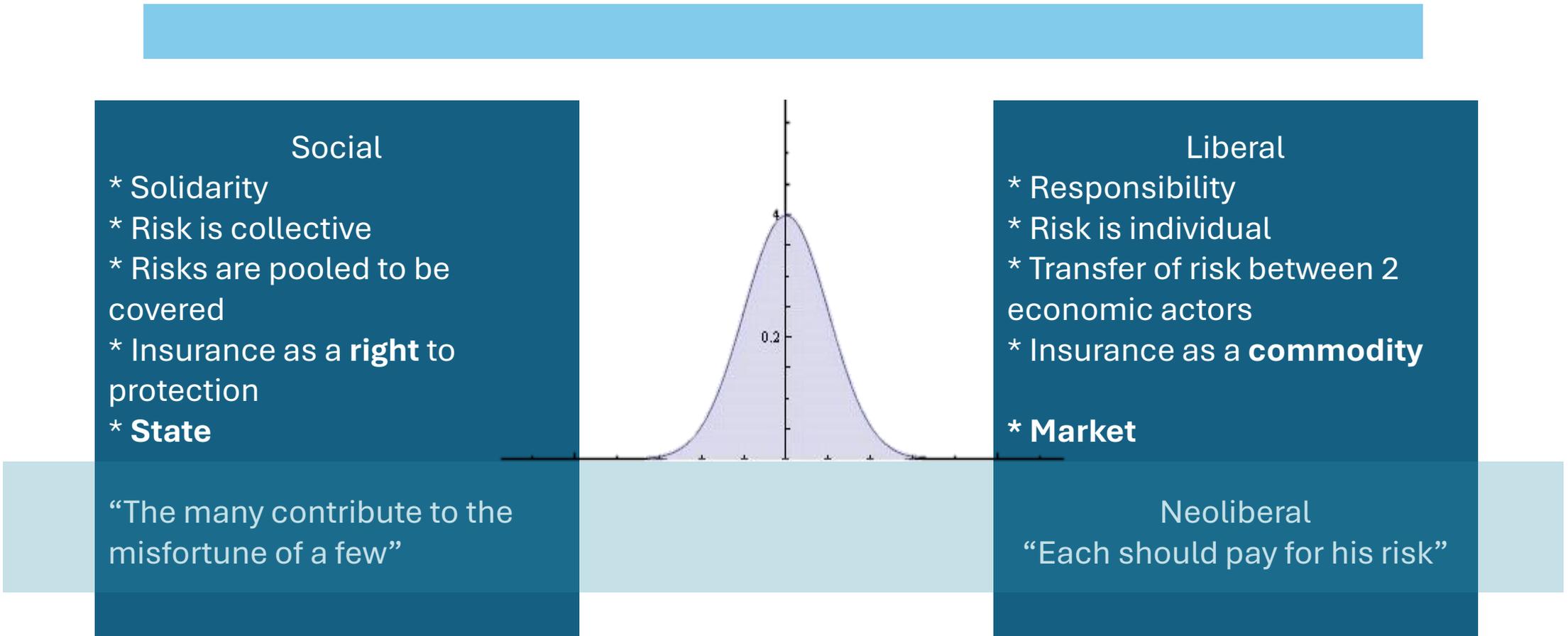
Introduction



L'assurance des catastrophes climatiques est-elle un bien public?

- Assurance : publique, privée?
- Assurance CatNat : un commun?
- Le problème du polycentrisme

L'assurance sur un axe public/privé



CatNat: La crise de l'Etat providence ?

	Espagne	France	UK Flood cover	UK Flood Re	US – NFIP
Creation	1954	1982	1961	2016	1968
Public/privé	Public	Mixte	Privé	Pool supervisé	Public!
Obligatoire	Non	Non	Non	Non	Dans les zones risquées
Primes	Flat	Flat	“Abordables”	Subventionnées	Subventionnées
Taux de pénétration	70%	95-8%	95%	95%	30% dans les zones les plus risquées / 10% en moyenne

CatNat: La crise de l'Etat providence ?

	Espagne	France	UK Flood cover	UK Flood Re	US – NFIP
Creation	1954	1982	1961	2016	1968
Public/privé	Public	Mixte	Privé	Pool supervisé	Public!
Obligatoire	Non	Non	Non	Non	Dans les zones risquées
Primes	Flat	Flat	“Abordables”	Subventionnées	Subventionnées
Taux de pénétration	70%	95-8%	95%	95%	30% dans les zones les plus risquées / 10% en moyenne

Multipérils

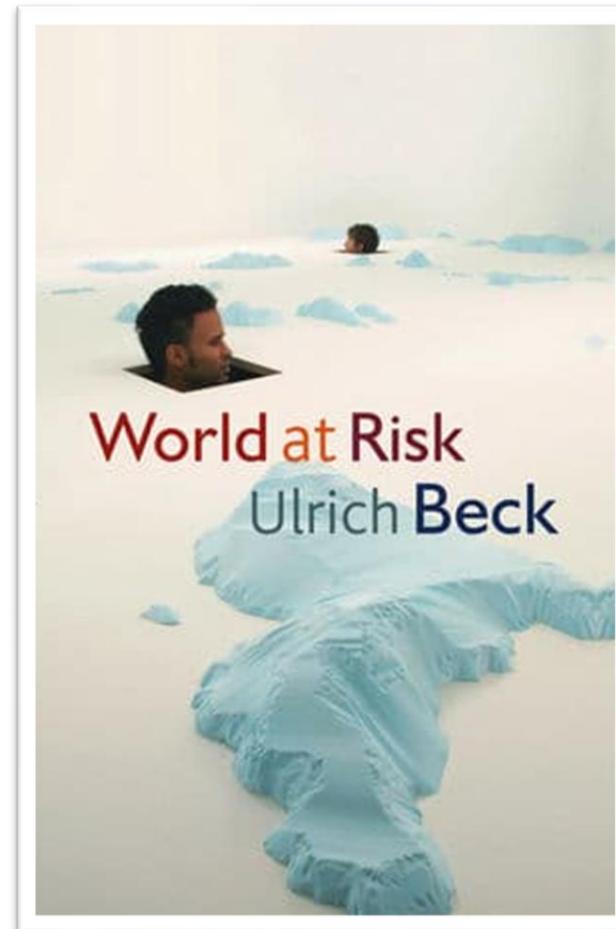
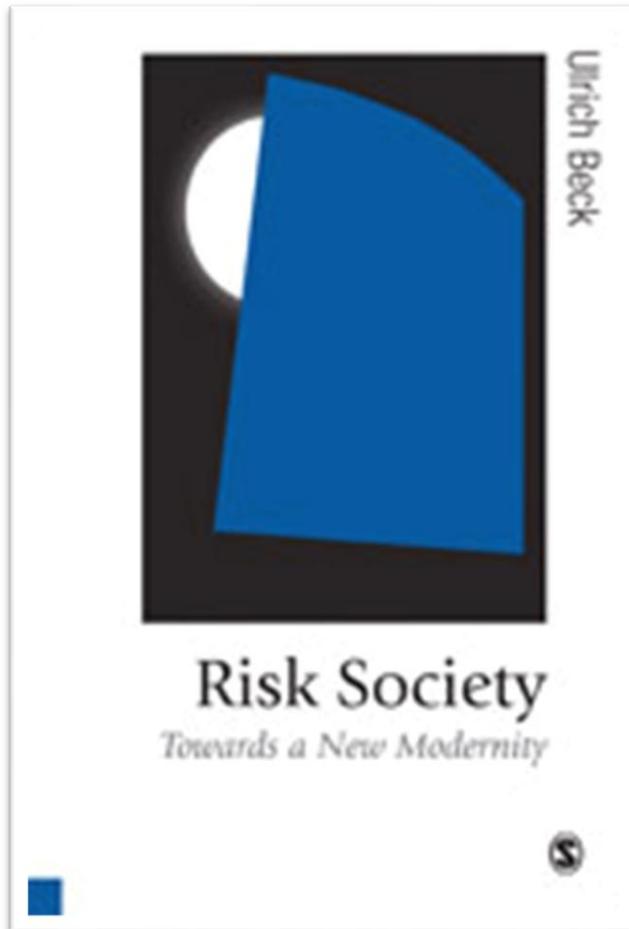
CatNat: La crise de l'Etat providence ?

	Espagne	France	UK Flood cover	UK Flood Re	US – NFIP
Creation	1954	1982	1961	2016	1968
Public/privé	Public	Mixte	Privé	Pool supervisé	Public!
Obligatoire	Non	Non	Non	Non	Dans les zones risquées
Primes	Flat	Flat	“Abordables”	Subventionnées	Subventionnées
Taux de pénétration	70%	95-8%	95%	95%	30% dans les zones les plus risquées / 10% en moyenne

Multipérils

“Bundled”

Beck, la seconde modernité et la société du risque



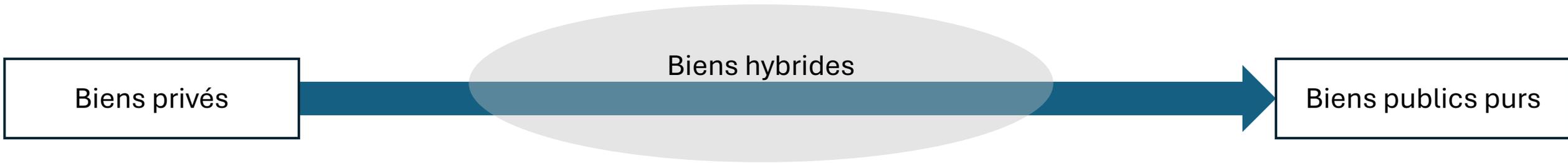
La typologie des biens (E. & V. Ostrom)

Biens privés

Biens hybrides

Biens publics purs

La typologie des biens (E. & V. Ostrom)



1954, Samuelson	Rivaux	Non Rivaux
1959, Musgrave		
Excluable	Biens privés	Biens de péage/club
Non Excluable	Common Pool Resources (CPR)	Biens publics purs

Ostrom and Ostrom, 1977: subtractability Vs Jointness of use/consumption; feasible vs. infeasible exclusion

E. Ostrom et la “tragédie des communs”

Table 3.1. *Design principles illustrated by long-enduring CPR institutions*

1. Clearly defined boundaries
Individuals or households who have rights to withdraw resource units from the CPR must be clearly defined, as must the boundaries of the CPR itself.
 2. Congruence between appropriation and provision rules and local conditions
Appropriation rules restricting time, place, technology, and/or quantity of resource units are related to local conditions and to provision rules requiring labor, material, and/or money.
 3. Collective-choice arrangements
Most individuals affected by the operational rules can participate in modifying the operational rules.
 4. Monitoring
Monitors, who actively audit CPR conditions and appropriator behavior, are accountable to the appropriators or are the appropriators.
 5. Graduated sanctions
Appropriators who violate operational rules are likely to be assessed graduated sanctions (depending on the seriousness and context of the offense) by other appropriators, by officials accountable to these appropriators, or by both.
 6. Conflict-resolution mechanisms
Appropriators and their officials have rapid access to low-cost local arenas to resolve conflicts among appropriators or between appropriators and officials.
 7. Minimal recognition of rights to organize
The rights of appropriators to devise their own institutions are not challenged by external governmental authorities.
- For CPRs that are parts of larger systems:*
8. Nested enterprises
Appropriation, provision, monitoring, enforcement, conflict resolution, and governance activities are organized in multiple layers of nested enterprises.

L'assurance dans la typologie des biens

1954, Samuelson	<u>Rivaux</u>	Non <u>Rivaux</u>
1959, Musgrave		
<u>Excluible</u>	<u>Biens privés</u>	<u>Biens de péage/club</u>
Non <u>Excluible</u>	Common Pool Resources (CPR)	<u>Biens publics purs</u>

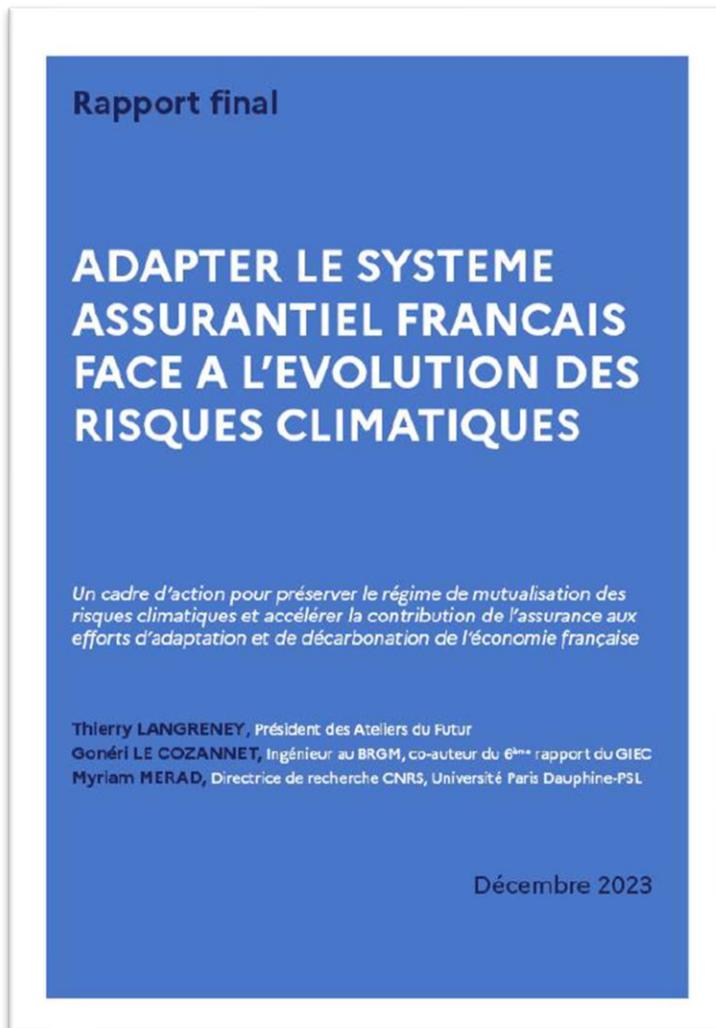
L'assurance CatNat dans la typologie des biens

<u>Rivaux</u>	<u>Non Rivaux</u>
<u>Biens privés</u>	<u>Biens de péage/club</u>
Common Pool Resources (CPR)	<u>Biens publics purs</u>

➤ **Techniquement:**

Fonctionne mal comme marché pur : le problème de **l'abordabilité** des primes dans les **zones** plus risquées + **effet boule de neige**

L'assurance CatNat dans la typologie des biens



“ De tels mouvements sont à l’évidence toxiques pour le régime à moyen et long terme, pour plusieurs raisons :

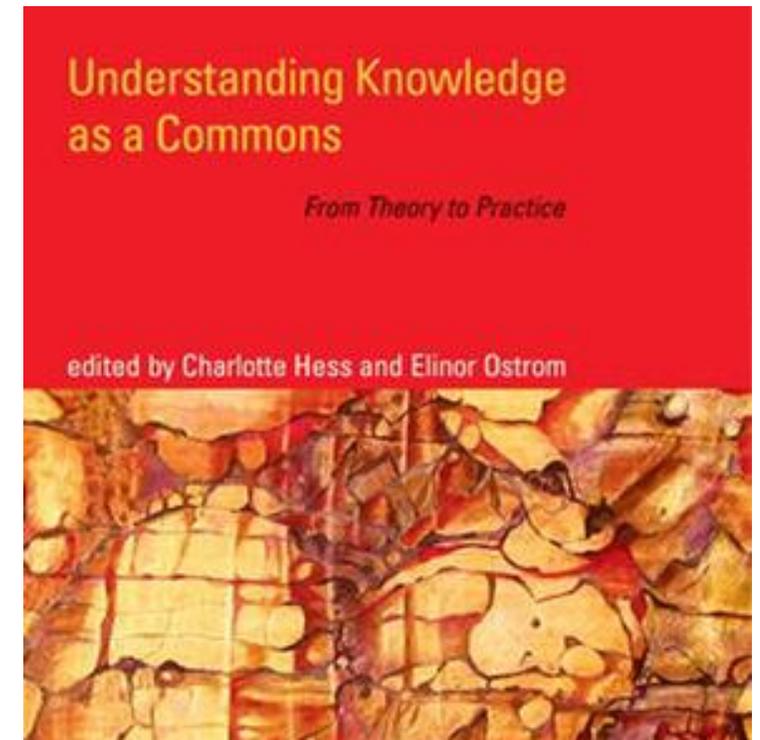
- Les assureurs restant sur les zones à plus forte exposition voient **leurs pertes se creuser** avec l’augmentation de leurs parts de marché,
- Les assureurs « vertueux » pour le régime qui campent sur leur position dans les zones sur exposées n’ont d’autre choix pour équilibrer leurs résultats que de **rehausser leurs primes sur l’ensemble du territoire**, perdant ainsi en compétitivité sur les zones à plus faible aléa.
- **La pression concurrentielle sur ces zones « vertes »** des assureurs n’ayant pas à financer les pertes des zones rouges induit inévitablement des pertes de parts de marché, ce qui **réduit leur capacité de subvention croisée**, poussant vers la dernière issue,
- Des décisions de sortie doivent être prises par les assureurs ainsi concurrencés, amenant **un assèchement de l’offre sur les zones rouges**, alimentant ainsi le cercle vicieux.” (p.54)

L'assurance CatNat dans la typologie des biens

<u>Rivaux</u>	<u>Non Rivaux</u>
<u>Biens privés</u>	<u>Biens de péage/club</u>
Common Pool Resources (CPR)	<u>Biens publics purs</u>

➤ **Techniquement:**

Fonctionne mal comme marché pur : le problème de **l'abordabilité** des primes dans les **zones** plus risquées + **effet boule de neige**



L'assurance CatNat dans la typologie des biens

	<u>Rivaux</u>	<u>Non Rivaux</u>
<u>Biens privés</u>		<u>Biens de péage/club</u>
Common Pool Resources (CPR)		<u>Biens publics purs</u>

➤ Techniquement:

Fonctionne mal comme marché pur : le problème de **l'abordabilité** des primes dans les **zones** plus risquées + **effet boule de neige**

- ↓ Le plus souvent subsides entre risques
- ↓ Mutualisation forte
- ↓ **Interdépendance** (entre assurés/ entre assureurs)

L'assurance CatNat dans la typologie des biens

	<u>Rivaux</u>	<u>Non Rivaux</u>
<u>Biens privés</u>		<u>Biens de péage/club</u>
<u>Common Pool Resources (CPR)</u>		<u>Biens publics purs</u>

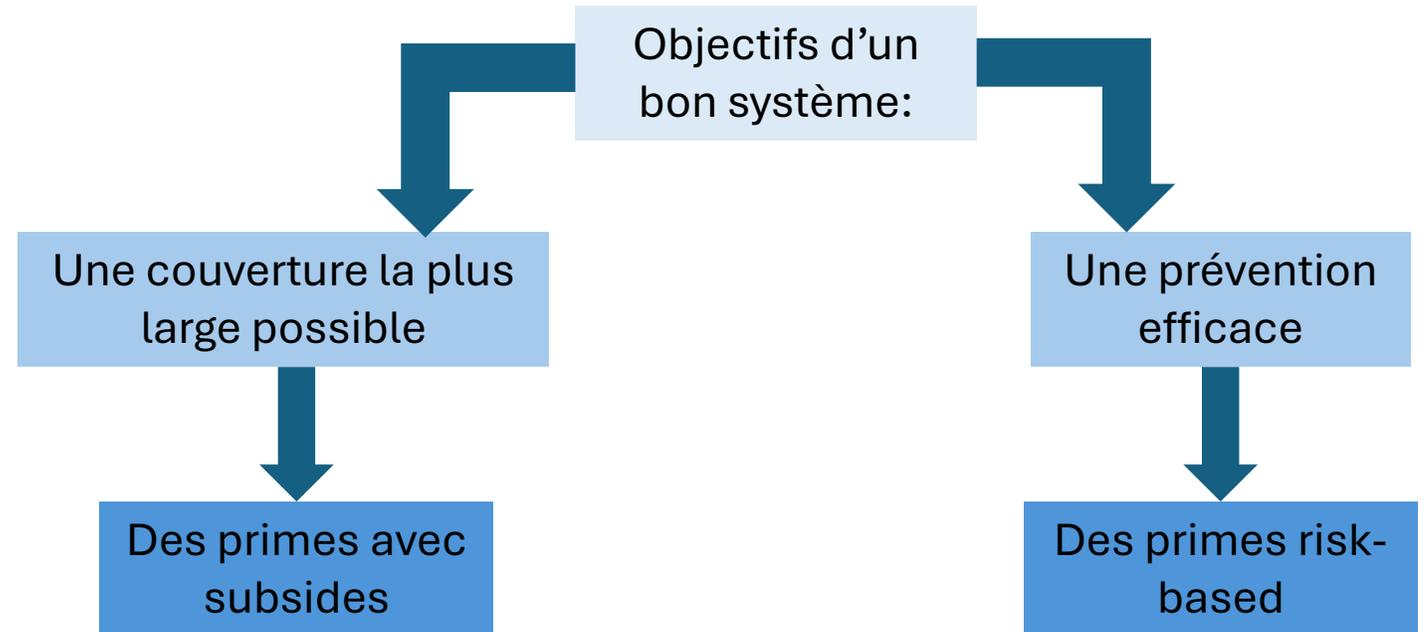
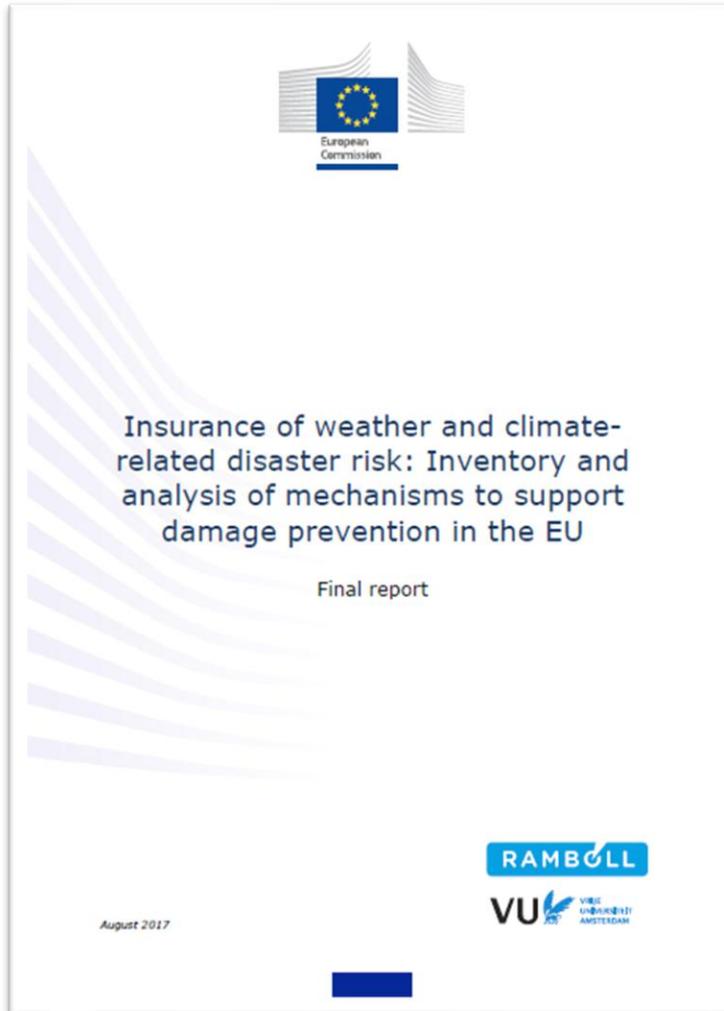
- **Economiquement:** le gap d'assurance est perçu comme un problème
 - La réhabilitation post-sinistre dans les zones mieux assurées est plus effective et plus rapide : **externalité positive** de l'existence d'assurance (Kousky & You)
 - Là où il n'y a pas d'assurance, l'Etat intervient en dernier ressort (Jarzabkovski & al)

L'assurance CatNat dans la typologie des biens

Rivalrous	<u>Non Rivalrous</u>
Private goods	Toll goods
Common Pool Resources	Pure public goods

- **Technique:** besoin en assurance CatNat d'un pool le plus large possible
- **Economique:** externalités positives d'une couverture la plus large possible (soutien au tissu économique et social local)
- **Ethique:** ne pas laisser les gens sans toit
- ❖ Biais de charité montre que n'est même pas toujours excluable
- ❖ Aléa moral ou passager clandestin?

Le problème de la prévention et le “paradoxe” de l’assurance des Catastrophes Naturelles



Le problème de la prévention

- **Si l'assurance CatNat est pensée comme une commodité**, la prévention passe par des incitations individuelles
Exemple NFIP US

L'exemple du NFIP (US, 1968)



NFIP, 2012: Biggert-Waters Act

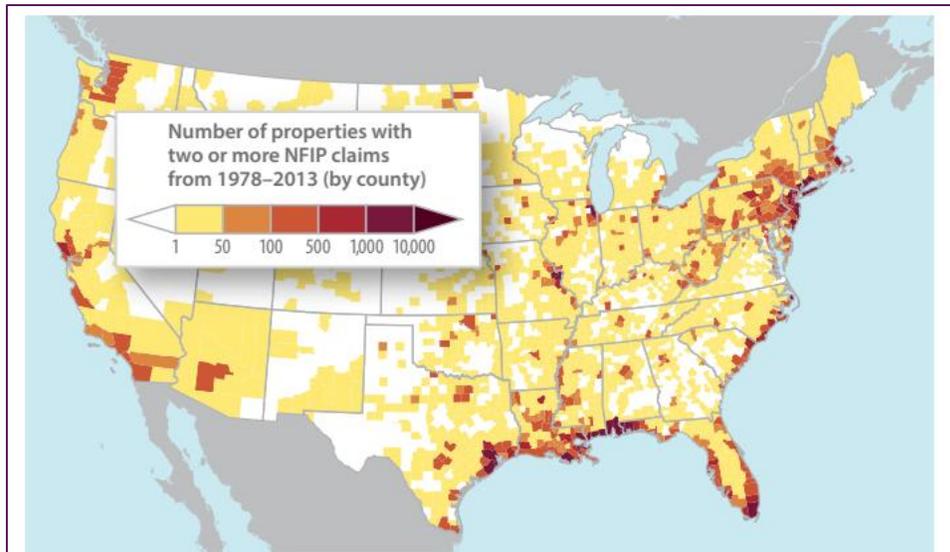


FIGURE 6. Repetitive-Loss Properties by U.S. County

Insurance claims on properties that are repeatedly damaged by flooding, or “repetitive losses,” are of particular concern to the National Flood Insurance Program (NFIP). NFIP has paid out almost \$9 billion in claims to repetitive-loss properties, which amounts to about a quarter of all payments since 1978. Repetitive-loss properties, shown here, account for just 1.3 percent of all policies but are responsible for fully 25 percent of all NFIP claim payments since 1978. The darker colors show counties particularly prone to repetitive losses.

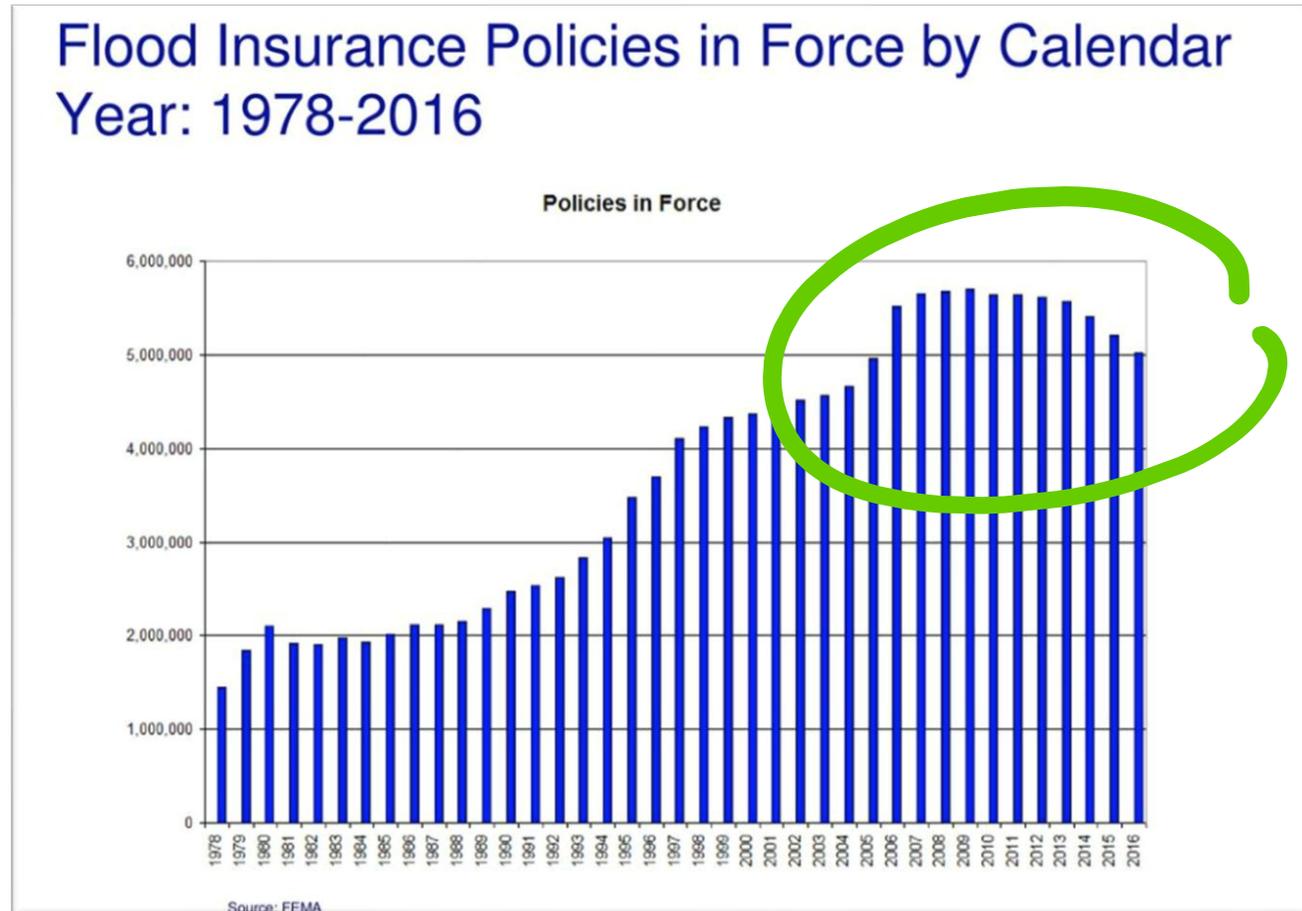
Map based on May 2013 FEMA data.

“The Biggert-Waters Flood Insurance Reform Act of 2012 (Biggert Waters) authorized and funded the national mapping program and certain rate increases **to ensure the fiscal soundness of the program by transitioning the program from subsidized rates, also known as artificially low rates, to offer full actuarial rates reflective of risk.**”

(FEMA.gov)

NFIP, 2012: Biggert-Waters Act

Signal du risque ou
signal-prix?



NFIP, 2022: Risk Rating 2.0

Create a market

HOW It Is Built (Building Characteristics)

Knowing the physical characteristics of a building provides a deeper understanding of the building's individual flood risk and how it may impact premium. Relevant variables include:

Building Occupancy

The type (and use) of the building being insured sets available coverage limits and determines what is covered as indicated in the policy form.

Foundation Type

The foundation type provides important insight as to where the flood risk is likely to begin. For instance, risk varies based on whether a building's foundation is underground, at ground, or above ground.

First Floor Height

Buildings whose first floor is higher off the ground have lower flood risk.

Number of Floors

Buildings with more floors spread their risk over a higher area.



Unit Location

Individual units on higher floors have lower flood risk than units on lower floors.

Construction Type

Masonry walls perform better in different flooding events than wood frame walls.

Flood Openings

Flood openings can lower a building's flood risk as they allow floodwaters to flow through a building's enclosure or crawlspace.

Machinery & Equipment

Elevating above the first floor lowers the risk of damage to machinery & equipment covered in the policy.

Under Risk Rating 2.0 the premium is calculated based on **the specific features of an individual property:**

WHERE It Is Built (Property Address)

FEMA uses the building's property address to determine flood risk for the property. The property address is used to determine:

- **A building's distance to flooding sources**, including the distance to the coast, ocean, rivers, and Great Lakes.
- **The ground elevation** where the building is located relative to the elevation of the surrounding area and the elevation of nearby flooding sources.
- **Other characteristics** such as the community where the building is located and how that relates to the Community Rating System discount or whether the building is on a barrier island.

WHAT Is Built and Covered (Replacement Cost and Coverage)

The building's replacement cost value, the amount of coverage requested, and the deductible choices influence the insurance premium.

NFIP, 2022: Risk Rating 2.0

Socio-Economic Review, 2024, Vol. 00, No. 0, 1–21

<https://doi.org/10.1093/ser/mwae019>

Article

OXFORD

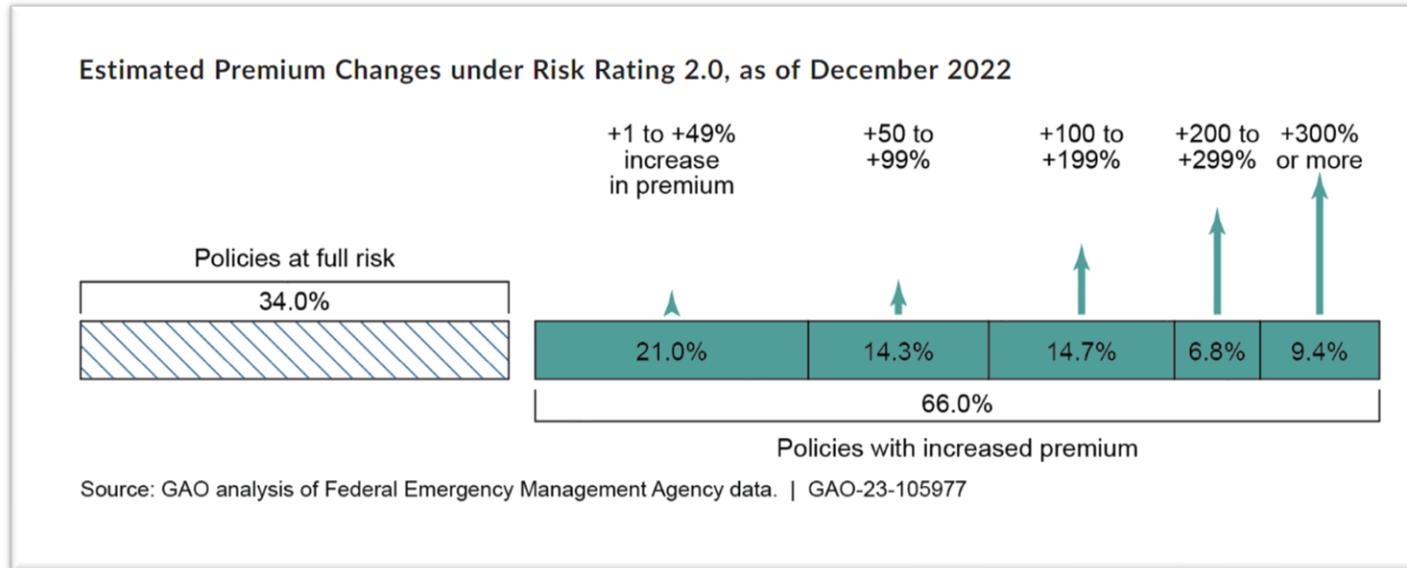
Article

The state and the state-of-the-art: prefiguring private insurance for US flood risk

Rebecca Elliott*

Department of Sociology, London School of Economics and Political Science, London, UK

NFIP, 2022: Risk Rating 2.0



Le problème de la prévention

- **Si l'assurance CatNat est pensée comme une commodité**, la prévention passe par des incitations individuelles
Exemple NFIP US
- **Si l'assurance est pensée comme un bien public**, d'autres acteurs apparaissent comme faisant partie de l'éco-système
Les collectivités locales, les communautés de communes,
Les fédérations d'assureurs, les pools d'assurance, les réassureurs,
Les régulateurs, ...

Polycentrisme (V. Ostrom)

V. Ostrom: les biens publics ne sont pas nécessairement mieux produits et/ou gérés dans un système centralisé (Gargantua)

Polycentrisme (V. Ostrom)

V. Ostrom: les biens publics ne sont pas nécessairement mieux produits et/ou gérés dans un système centralisé (Gargantua)

Table 3.1. *Design principles illustrated by long-enduring CPR institutions*

1. Clearly defined boundaries
Individuals or households who have rights to withdraw resource units from the CPR must be clearly defined, as must the boundaries of the CPR itself.
2. Congruence between appropriation and provision rules and local conditions
Appropriation rules restricting time, place, technology, and/or quantity of resource units are related to local conditions and to provision rules requiring labor, material, and/or money.
3. Collective-choice arrangements
Most individuals affected by the operational rules can participate in modifying the operational rules.
4. Monitoring
Monitors, who actively audit CPR conditions and appropriator behavior, are accountable to the appropriators or are the appropriators.
5. Graduated sanctions
Appropriators who violate operational rules are likely to be assessed graduated sanctions (depending on the seriousness and context of the offense) by other appropriators, by officials accountable to these appropriators, or by both.
6. Conflict-resolution mechanisms
Appropriators and their officials have rapid access to low-cost local arenas to resolve conflicts among appropriators or between appropriators and officials.
7. Minimal recognition of rights to organize
The rights of appropriators to devise their own institutions are not challenged by external governmental authorities.
8. Nested enterprises
Appropriation, provision, monitoring, enforcement, conflict resolution, and governance activities are organized in multiple layers of nested enterprises.

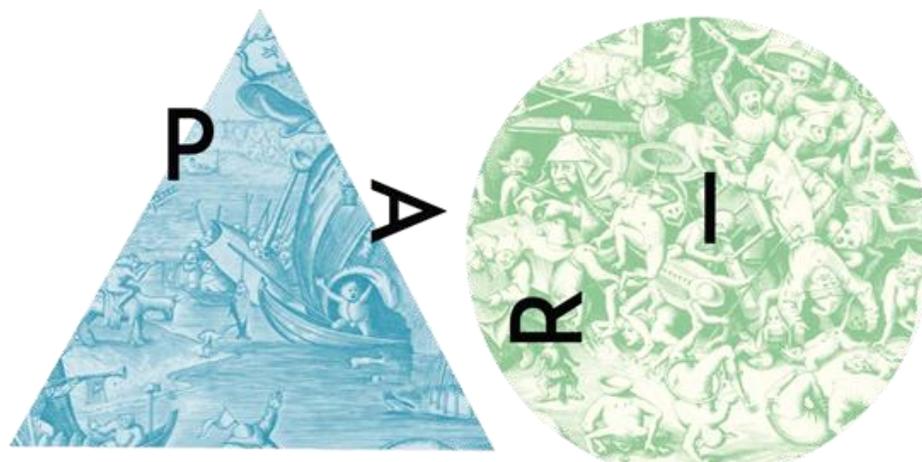
American Economic Review 100 (June 2010): 641–672
<http://www.aeaweb.org/articles.php?doi=10.1257/aer.100.3.641>

Beyond Markets and States:
Polycentric Governance of Complex Economic Systems^h

By ELINOR OSTROM^h

Rendre compte du polycentrisme ? (travail en cours)

	assurés (individuels et entreprises)	collectivités locales	Assureurs (privés et publics)	Réassureurs (privés et publics)	Etat (régulateur, parlement, Trésor...)
assurés (individuels et entreprises)	associations de consommateurs, class actions ...	électeurs et contribuables	consommateurs		électeurs et contribuables
collectivités locales	créer une culture du risque appliquent et maintiennent les PLU, PPR, etc...) Le dilemme de l' élu local	intercommunalités (EPCI) organisées pour la prevention (ex: syndicats mixtes EPTB pour les inondations)	négocient les tarifs (NFIP)		* négocient les frontières du zonage * soumettent les demandes de reconnaissances * lobbying auprès du parlement et d'autres instances pour une cartographie favorable
Assureurs (privés et publics)	* demande de mesures préventives comme condition d'assurance * paient les sinistres	sélectionnent les risques en fonction de la cartographie	FR: FA et l'observatoire GB: pool de réassurance pour mutualiser les risques	négocient les tarifs de reassurance	* soumettent des tarifs pour approbation (hors FR) * lobbying via les associations d'assureurs auprès du Parlement pour infléchir la régulation
Réassureurs (privés et publics)			fixent les tarifs	partagent les programmes de réassurance (rétrocession)	
Etat (régulateur, parlement, Trésor...)	créer une culture du risque	élabore les lois et leurs réformes (Parlement)			
		Prend les décrets CatNat	* approuve les tarifs (régulateur. Ex: Californie) * fixe les tarifs (Ministre de l'Economie FR) * prêteur en dernier ressort (Trésor, ex: NFIP)	garantie de l'Etat (Trésor; ex: CCR)	Association de régulateurs supranationaux (ex: EIOPA) pour une régulation supranationale (ex: pool européen catnat)



Pour en savoir plus, consultez le papier : <https://www.chaire-pari.fr/wp-content/uploads/2025/05/WP35-Barry-Assurance-bien-public.pdf>



SciencesPo

