

Working paper



# 18

## L'invention du risque catastrophes naturelles

---

Laurence Barry

Février 2020

# PARI

PROGRAMME DE RECHERCHE  
SUR L'APPRÉHENSION DES RISQUES  
ET DES INCERTITUDES

# L'invention du risque catastrophes naturelles

---

Laurence Barry<sup>1</sup>

*On ironise souvent sur le fait que les Français sont les descendants des Gaulois, lesquels craignaient que le ciel ne leur tombe sur la tête. Eh bien ! les descendants des Gaulois que nous sommes ont fait, deux mille ans après, l'effort nécessaire d'amender, si je puis dire, cette calamité qui pesait au-dessus de leur tête (Gérard Gouzes, Assemblée nationale, 2 juin 1982)*

*La solidarité nationale, quand frappe la catastrophe, pourrait au fond se résumer dans cette paraphrase : de chacun selon ses moyens à chacun selon son malheur (Giselle Halimi, Assemblée nationale, 3 février 1982)*

L'histoire de l'assurance racontée notamment par Viviana Zelizer et Lorraine Daston met l'accent sur la nécessaire évolution des mentalités qui rend possible, au cours du 19<sup>e</sup> siècle, la généralisation de pratiques longtemps réprouvées comme des paris interdits et/ou des défis à la Providence (Zelizer 1978; 1979; Daston 1987). Dans ce cadre, Zelizer s'est penchée sur le retard pris aux Etats-Unis en assurance-vie pour montrer qu'il n'a pu être rattrapé, vers le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, que lorsque l'assurance sur la vie est finalement perçue comme une marque de prudence individuelle dans la protection de ses chers (voir aussi Daston 1987, 247-248). L'association entre assurance et prudence reste cependant conflictuelle. Il existe en effet une objection récurrente, presque consubstantielle à l'assurance : elle favoriserait la déresponsabilisation des assurés: « la malédiction de l'assurance est que sa simple existence tend à diminuer les incitations à la prévention » (Chiappori et Salanié 2013). L'assurance consiste en effet dans la mutualisation de phénomènes incertains, transformés par cette mise en commun en risques mesurables en moyenne sur les groupes ainsi constitués. Cette mise en commun remplace aussi la responsabilité individuelle face à la gestion de l'aléa par une responsabilité collective, d'où cet argument de déresponsabilisation (de l'individu) qu'elle produirait.

---

<sup>1</sup> 1 [Laurence.Barry@datastorm.fr](mailto:Laurence.Barry@datastorm.fr), 5 Avenue Henry-Le-Chatelier, 91120 Palaiseau, France; co-titulaire de la chaire PARI

Ce travail est le fruit d'une réflexion menée initialement dans le cadre de la journée Catnat de la CCR, en juin 2019, autour du thème – Solidarité et responsabilité dans les catastrophes naturelles. Je remercie tout particulièrement Thierry Cohignac et Antoine Quantin pour leur infinie patience à mon égard, ainsi que Pierre François pour ses remarques toujours éclairées. Toutes imprécisions et/ou inexactitudes restent de mon seul fait.

Cette étude se donne pour objet le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles en France, dans le cadre d'une interrogation sur la transformation de l'incertain en risque et la façon dont cette transformation conduit à réinterpréter la responsabilité individuelle afin de laisser place à une solidarité (Ewald 1986). L'examen des textes officiels présidant à la mise en place du régime actuel en 1982 montre en effet à quel point le principe d'une solidarité large était au fondement de la volonté du législateur. Pourtant, remarquent Baker et Simon (2002), quelque chose se joue dans les sociétés occidentales à partir des années quatre-vingt qui conduit à la remise en cause du paradigme d'une assurance sociale sur la base d'une mutualisation très large en faveur d'un paradigme centré sur la prise de risque individuelle, où la responsabilité et la responsabilisation semblent primer sur la solidarité. Le choix en France d'asseoir le système sur des produits d'assurance plutôt que sur un fonds public financé par l'impôt semble a priori correspondre à ce schéma ; pourtant, la priorité donnée dans les débats à la solidarité contredit cette idée.

Nous essaierons dans un premier temps de donner le cadre théorique de cette opposition entre solidarité et responsabilité, et la façon dont cette opposition a longtemps servi les pourfendeurs d'un régime national de couverture des dommages liés aux catastrophes naturelles. Nous verrons ensuite comment les débats en 1982 à l'Assemblée et au Sénat écartent cette objection en instaurant des mécanismes de prévention/responsabilisation au sein de la solidarité. Cependant, le choix d'une structure assurantielle, si elle ne contredisait pas la solidarité en 1982, devient aujourd'hui un facteur de fragilisation du système. En effet, la méconnaissance générale de ces risques servait les défenseurs d'une solidarité large ; mais l'évolution des techniques et la collecte de données de plus en plus précises permettent aujourd'hui aux différents acteurs de connaître le risque individuel. Cette connaissance remet au goût du jour l'idée d'une responsabilisation des assurés via des primes modulées, pourtant écartées en principe en 1982. De plus, elle semble indiquer la possibilité de faire du risque de catastrophes naturelles un produit d'assurance comme les autres, là où seule une solidarité très large permet de couvrir l'ensemble de la population.

## **LA LENTE TRANSFORMATION DE L'INCERTAIN EN RISQUE**

### **Assurance, solidarité et responsabilité : généalogie d'un conflit**

Il y a un jeu de mots sur la notion de responsabilité qu'il convient d'élucider avant de poursuivre. Baker (2002) fait en effet remarquer que l'on peut distinguer cinq sens au mot responsabilité dans le contexte assurantiel : il y a (1) la responsabilité morale de l'agent en tant qu'individu fiable, celui sur lequel on peut compter ; (2) la responsabilité financière de celui qui supporte le coût des dommages ; (3) la responsabilité causale des accidents ; (4) la responsabilité - autonomie de l'assuré comme agent économique ; enfin (5), paradoxalement, la responsabilité comme solidarité (Baker 2002, 12-13). Dans cette optique, l'assurance conduit évidemment à une déresponsabilisation financière des individus de type (2) et à la création d'une solidarité donc responsabilité de type (5), puisque c'est son objet ; la gestion et l'indemnisation des aléas est transférée à la collectivité assurée. Mais l'objection de déresponsabilisation porte sur la responsabilité de type (1) et

consiste à affirmer que le transfert de responsabilité financière impliquerait une diminution de la fiabilité des assurés, de la prévoyance et « du soin qu'ils portent à leurs affaires », comme pouvait le dire un auteur du XIXe siècle.<sup>2</sup>

Réel ou imaginé, ce phénomène d'aléa moral, reflète « l'impact de l'assurance sur l'incitation à réduire les risques » (Rowell et Connelly 2012; Baker 1996, 239),<sup>3</sup> et a aussi longtemps été, comme nous allons le voir plus loin, un frein à la couverture des catastrophes naturelles. Rowell et Connelly montrent par ailleurs que, si le terme a son origine dans l'assurance, il est repris et utilisé dans différents types de discours, économiques et actuariels notamment (Rowell et Connelly 2012). En réalité nous verrons ici qu'il sert de notion un peu amorphe dans les débats de politique publique dès le XIXe siècle, avant que ce débat ne soit investi, avec Arrow, par la théorie économique. Plus récemment, Chiappori et Salanié (2013) ont inauguré une littérature plus actuarielle qui cherche, non sans mal, à quantifier le phénomène.

Dans leur revue historique Rowell et Connelly (2012) montrent que l'adjectif « moral » vient du fait qu'à l'origine on associait à l'assurance non seulement une déresponsabilisation mais aussi une incitation à la fraude : la notion d'aléa moral incluait la situation de l'assureur face à des assurés *moralement* peu fiables, qui cherchent à profiter malhonnêtement de l'assurance (Rowell et Connelly 2012, 1059-62). Baker (1996, 239) ajoute à cela que la lutte contre l'aléa moral comme fraude permettait aux assureurs de se donner une teinte de moralité, à l'époque où la pratique d'assurance n'était pas encore devenue courante (Baker 1996, 252).<sup>4</sup> Il est probable aussi qu'au-delà de leur image, les assureurs se devaient de créer la confiance auprès de leurs assurés ; personne n'a envie que la mutualisation se traduise par le profit de certains tire-au-flanc aux dépens des autres.

Les assureurs s'investissent ainsi, au XIXe siècle, d'une mission moralisatrice : à la fois identifier et exclure les comportements amoraux, mais aussi prévenir la tentation de tels comportements chez des individus « normaux » (Baker 1996, 251).<sup>5</sup> Les produits d'assurance prennent alors forme dans la négociation entre ces deux principes : la solidarité

---

<sup>2</sup> Alauzet 1843, 299-300.

<sup>3</sup> Rowell & Connelly distinguent entre un aléa moral ex-ante, qui diminue l'incitation à prévenir l'accident et l'aléa moral ex-post, qui consiste à grossir artificiellement les sinistres, ce qui relève en réalité de la fraude. Les auteurs incluent ainsi sous la notion d'aléa moral toutes les situations d'asymétrie d'information au détriment de l'assureur. On ne s'intéresse ici qu'à l'aléa ex-ante, en lien avec la responsabilisation, ou déresponsabilisation des acteurs.

<sup>4</sup> « Refusing to insure moral hazards affirmed the morality of insurance at a time when building the small, largely commercial insurance business into a mass consumer enterprise required assuaging widespread moral concerns » (Baker 1996, 252).

<sup>5</sup> Baker ajoute: "In an important sense, it did not matter whether the people excluded actually incurred greater losses than the people sold insurance (how could anyone possibly know?). Excluding those who deviated from the conventional—whether because of religion, birthplace, unpopularity, or manner of making a living—signified that insurance was a moral enterprise" (Baker 1996, 256).

et la mutualisation d'une part, mais pour autant qu'elles ne donnent pas lieu à des phénomènes abusifs d'aléa moral de l'autre. On trouve d'ailleurs parfois des arguments avancés pour coupler les deux principes au lieu de les opposer l'un à l'autre ; ainsi un actuaire américain avançait en 1926 :

The unsafe automobile driver; the employer whose attitude toward safety is not proper; the careless person who loves display and is notoriously lax in the protection of his jewelry: these and many others are "bad risks" for the insurance carrier because *they prevent the proper functioning of the law of averages and introduce the certainty of loss into the insurance transaction* (Michelbacher 1926, 5-6, nos italiques).

À la fin du XIXe siècle, les mécanismes d'assurance sont mis au service de droits sociaux nouvellement créés ; c'est le début des Etats Providence (Ewald 1986), et des assurances dites sociales, où l'Etat s'implique soit directement dans la gestion du mécanisme (ex : Allemagne) soit indirectement, en rendant l'assurance obligatoire auprès d'organismes privés (ex : USA). De par leur couverture universelle, ces produits lèvent totalement la responsabilité individuelle; l'accident du travail est perçu comme un fait social au sens durkheimien : il n'a de réalité que collective, et les tentatives d'imputabilité à l'individu (responsabilité causale de type 3) nuisent à la bonne marche des sociétés industrielles en plein essor (Ewald 1986). Mais la déresponsabilisation reste l'argument majeur des opposants aux nouveaux régimes :

The one great objection most frequently raised against compulsory state insurance, either sickness or for accidents is that workingmen *abuse* the system, which leads, of course to greater expenditures (Rubinow 1904, cité par Rowell et Connelly 2012, 1066, nos italiques).

Baker (1996) indique que les implications morales sont finalement levées lorsque les économistes s'emparent de la notion, à partir du milieu du XXe siècle. Dans le débat entre Arrow et Pauly autour du fameux papier de Arrow (1963) sur la pertinence d'une assurance publique de la santé aux Etats-Unis, l'aléa moral n'est plus perçu comme relevant de l'immoralité, mais de la rationalité d'un agent qui maximise son profit dans un environnement donné. Pauly ramène en effet le problème à celui du paradoxe du prisonnier ; il est effectivement optimal *d'un point de vue collectif* de mettre en place une assurance santé publique lorsque le marché ne propose pas le produit (la thèse centrale du papier de Arrow), mais en pratique les comportements (rationnels) des individus, qui tirent parti du mécanisme, ne permettent pas d'atteindre l'optimum. Pauly en conclut que l'assurance publique obligatoire n'est pas souhaitable et rejette à ce titre l'intervention de l'Etat (Pauly 1968, 534).

En 1983, en plein essor du néolibéralisme, Stiglitz reformule le problème sous la forme d'une asymétrie d'information : « Moral hazard problems arise *when there is imperfect information concerning the actions of those who purchase insurance*, because those actions cannot be perfectly monitored and the insurance contract cannot specify all of the actions which the insured is to undertake » (Stiglitz 1983, 5, nos italiques). Répondant peut-être à l'affirmation de Arrow que les comportements ne seront pas significativement modifiés par l'assurance

grâce aux contraintes sociales qui limitent les abus (et sont donc bien liés à une *moralité* comme norme de comportement socialement régulée), Stiglitz conclut à l'inverse. Pour lui en effet les assurances publiques sont d'autant moins efficaces que la pression sociale, suffisamment forte pour influencer sur les comportements dans des structures traditionnelles, se dissout dans les sociétés modernes où l'anonymat garantit l'impunité à ceux qui profitent du système :

Thus, the shift in the primary locus of "social" insurance which has occurred over the past century, from the family and local community, to the State, has undoubtedly been accompanied by an increase in the distortions and inefficiencies associated from what we have called the moral hazard problem (Stiglitz 1983, 30).

Ses conclusions ne sont pas grandement différentes de celles de Pauly ; n'ayant pas accès à l'intégralité des informations relatives aux comportements des assurés, l'assurance sociale sera forcément moins efficace qu'un mécanisme de marché qui rationne l'offre (par exemple en imposant des franchises ou des maxima de couverture) afin de créer des incitations à mitiger les risques (Stiglitz 1983, 29-31). Ainsi le seul moyen d'éviter l'aléa moral consiste à mettre en place un système de contre-incitations afin de faire en sorte qu'aucun gain ne soit possible via l'assurance (Baker 1996, 267-272 ; Stiglitz 1983). Les débats moraux sont ainsi levés avec ce que Baker appelle la métamorphose de la tentation (morale) en incitation (rationnelle): « Where the insurance writers' 'temptation' evoked a confrontation between good and evil, the economists' 'incentive' evokes a cost-benefit calculation » (Baker 1996, 271).

Si la notion d'aléa moral est aujourd'hui le plus souvent dépourvue de référence morale, son usage déborde largement l'assurance et touche tous les domaines de l'économie où l'asymétrie d'information est reconnue et perçue comme susceptible de biaiser le comportement des acteurs (Rowell et Connelly 2012). Hors littérature actuarielle, les débats autour de l'aléa moral et sa possible influence sur l'assurabilité se teinte d'idéologie. Baker (1996, 240) cite ainsi un politicien américain de la fin du vingtième siècle: « la responsabilité sociale est un euphémisme pour l'irresponsabilité individuelle ». A l'inverse, le postulat d'aléa moral continue d'être décrié au nom du maintien d'une solidarité – opposant à l'idéologie néolibérale les idéaux du welfare (Stone 1993).

Dans la littérature actuarielle où est née la notion, le phénomène est très souvent admis et évoqué comme un fait, mais beaucoup plus rarement mesuré ; dans ASTIN, le bulletin d'actuariat non vie de l'association internationale par exemple, on ne trouve qu'une seule référence depuis 2000 portant sur une tentative de mesure (Donnelly, Englund, et Nielsen 2014). Les auteurs insistent sur l'absence de cohérence d'un papier à l'autre et d'une branche d'assurance à l'autre : au fond, la preuve de l'existence d'aléa moral repose sur le type de test mis en place. Dans une revue systématique des analyses empiriques menées dans différentes branches d'assurance, Chiappori et Salanié rappellent que ces études ont pu montrer l'existence d'aléa moral en auto (RC et dommage aux biens), en prévoyance et en santé (Chiappori et Salanié 2013), bien que leur propre étude en assurance auto n'a pas pu mettre en évidence la supposée corrélation positive entre niveau de couverture et

sinistralité (Chiappori et Salanie 2000).<sup>6</sup> A l'inverse Seog (2012) insiste sur une probable surestimation du phénomène en santé. Cohen et Siegelman (2010) suggèrent qu'en réalité l'hétérogénéité des résultats ne devrait pas surprendre : les résultats dépendent bien de la branche d'assurance, mais aussi du contexte légal et des comportements locaux.

Très peu d'études ont été réalisées à ce jour tenant à analyser l'aléa moral lié à l'assurance des catastrophes naturelles. Dans une étude statistique des marchés américain et allemand, Hudson et al. (2017) concluent à l'absence d'aléa. Les auteurs mettent en évidence une anti-sélection poussant les risques les plus exposés à s'assurer, mais aussi à prendre des mesures de prévention. Ils préconisent ainsi la modulation des primes seule susceptible de répondre à cette anti-sélection. Il est à noter que les deux marchés étudiés proposent des produits d'assurance non obligatoires, qui ne couvrent pas la totalité de la population. Difficile de transposer ces conclusions au marché (continental) français, où la couverture est presque universelle et où par conséquent l'anti-sélection ne joue pas. Ailleurs pourtant, Hudson et Botzen affirment que la modulation des primes constitue un moyen efficace de mitigation des risques, reconnaissant tacitement l'existence d'un aléa. Mais leur modèle s'appuie sur l'hypothèse d'agents faisant un calcul coût-bénéfice (Hudson et al. 2016, 2) dont on sait qu'il est invalide en pratique, tout au moins pour les particuliers.

Enfin, si l'on retient l'idée que l'aléa moral est compris aujourd'hui comme une situation d'asymétrie d'information dans lequel l'individu fait face un dilemme du prisonnier, l'apport du big data peut en partie déplacer le débat. Lasry note par exemple que l'introduction des boîtiers ou de bracelets connectés pourraient renverser la donne, offrant plus d'information à l'assureur qu'à l'assuré sur ce dernier (Lasry 2015, 23-24; voir aussi Siegelman 2014). La collecte d'information en continu semble a priori un moyen prometteur de lever l'asymétrie. Filipova et Welzel (2005) examinent ainsi les conséquences d'un contrat d'assurance automobile avec boîtier télématique dans lequel l'assureur aurait accès aux données ex-post en cas d'accident, comme moyen de levier ex-ante pour modifier les comportements. En santé, on parle de conditionner l'accès aux soins dentaires à des visites régulières chez le praticien, enregistrées et monitorées par des algorithmes (Altmann et Traxler 2014).<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> La condition est nécessaire mais non suffisante, puisque l'existence d'une corrélation peut aussi indiquer de l'antisélection, le cas où l'assuré a une connaissance de son risque plus précise que celle accessible à l'assureur.

<sup>7</sup> On peut mentionner aussi ici les travaux de Shiller (2004) qui propose de mettre à profit les nouvelles données pour créer de l'assurance paramétrique : cette dernière leverait elle aussi l'incitation à modifier les comportements à condition que l'indice sur lequel repose la couverture, tout en s'appuyant sur des données micro, ne soit que marginalement affecté par le seul individu. En réalité les produits actuels d'assurance paramétrique supposent une corrélation très élevée entre le sinistre individuel et l'indice, ce qui contredit le programme de Shiller.

## Le cas étrange des catastrophes naturelles

Dans l'historique de la mise en place de produits d'assurance à partir de la négociation entre régularité des phénomènes agrégés et induction supposée à des biais de comportement, les catastrophes naturelles tiennent une place à part. D'abord parce que pendant très longtemps, ces phénomènes étaient réputés inassurables, introduisant dans l'équation un troisième terme, et de taille. Quenet donne en effet la définition suivante de la catastrophe au sens commun: « un accident causant de nombreuses victimes et un événement lourd pour la collectivité ». Il ajoute la dimension fédératrice de l'événement qui touche un sous-système social, et l'extraordinaire, qui distingue la catastrophe de la calamité récurrente (Quenet 2000, 16-17).<sup>8</sup> Ainsi, si en paraphrasant Knight (1985) l'assurance se développe par la transformation de l'incertain (individuel) en risque mesurable (collectivement), longtemps les catastrophes naturelles font figure d'aléa pur : parce que toujours collectives, elles ne peuvent jamais être saisies comme régulières ; aucun passage à l'échelle ne semble possible.<sup>9</sup> Mieux, leur irrégularité au plan collectif semble démontrer qu'elles sont irréductiblement en dehors des phénomènes gérables par les mécanismes d'assurance.

Collectives par nature, elles imposent une gestion communautaire en dehors du cadre que posera la statistique. C'est là la deuxième raison qui fait des catastrophes naturelles un cas particulier dans le paysage des aléas. Il faut en effet éviter d'imaginer que les populations, avant l'ère moderne, auraient été démunies face à elles ; les sociétés du passé n'étaient pas « sans protection ni prévention possibles » (Quenet 2010; Favier 2002).<sup>10</sup> Par ailleurs, dès l'Ancien régime l'Etat intervient et répond au coup par coup: Louis XIV est le premier à avoir instauré lois et règlements encadrant les dégrèvements d'impôts susceptibles de venir en aide aux localités sinistrées (Grislain-Letremy, Lahidji, et Mongin 2012, 75).

La question de la responsabilité, dont on a vu qu'elle accompagne la mise en place de mécanismes d'assurance, est, elle aussi, posée très tôt. Dans le débat qui oppose Rousseau et Voltaire sur le tremblement de terre de Lisbonne, débat souvent considéré comme le premier débat moderne sur les catastrophes (Rousseau et Deléage 2005), c'est ainsi le sujet de la responsabilité qui est omniprésent. Voltaire en effet remet en cause la théodicée de Leibniz et rejette l'idée d'une responsabilité humaine dans le désastre. Il s'agit ici d'une

---

<sup>8</sup> Le régime français des catastrophes naturelles assure de ce point de vue également des calamités récurrentes. En effet, il couvre des événements localement intenses (ayant une période de retour supérieure à 10 ans) mais qui à l'échelle d'un assureur ne sont pas nécessairement « catastrophiques » au sens commun du terme.

<sup>9</sup> Ce qui n'empêche pas leur récurrence ; Favier (2007) montre ainsi que la mémoire collective gardait trace des événements antérieurs. En revanche la mise en évidence d'une régularité *statistique* n'était pas possible.

<sup>10</sup> La gestion locale des catastrophes a lieu selon Quenet à trois niveaux, tous précédant la gestion statistique de ces phénomènes: un premier niveau réside dans la prise de conscience de l'existence de l'aléa ; un deuxième avec la fabrication d'un objet « de connaissance, de gestion et de représentation » ; enfin le troisième niveau est atteint lorsque les institutions de toutes natures interviennent pour mettre en œuvre des outils de gestion (Quenet 2010; 2005; voir aussi Favier 2007).

responsabilité individuelle dans un sens voisin du sens (1) évoquée précédemment mais dans un contexte religieux, la responsabilité de l'individu fiable et prudent, qui porte les conséquences de ses actes dans un monde ordonné par la main divine. Rousseau s'oppose à Voltaire en mettant en avant l'irresponsabilité, collective cette fois mais toute humaine, qui pousse les hommes à s'installer dans des zones exposées, à choisir de rester pour sauver leurs biens au lieu de se mettre à l'abri :

Convenez, par exemple, que la nature n'avoit point rassemblé là vingt mille maisons de six à sept étages, et que, si les habitants de cette grande ville eussent été dispersés plus également et plus légèrement logés, le dégât eût été beaucoup moindre et peut-être nul. Tout eût fui au premier ébranlement, et on les eût vus le lendemain à vingt lieues de là, tout aussi gais que s'il n'étoit rien arrivé. Mais il faut rester, s'opiniâtrer autour des mesures, s'exposer à de nouvelles secousses, parce que ce qu'on laisse vaut mieux que ce qu'on peut emporter (...) Vous auriez voulu que le tremblement se fût fait au fond d'un désert plutôt qu'à Lisbonne. Peut-on douter qu'il ne s'en forme aussi dans les déserts ? Mais nous n'en parlons point, parce qu'ils ne font aucun mal aux Messieurs des villes. (...) Seroit-ce donc à dire que l'ordre du monde doit changer selon nos caprices, que la nature doit être soumise à nos lois, et que pour lui interdire un tremblement de terre en quelque lieu, nous n'avons qu'à y bâtir une ville ? (Rousseau et Deléage 2005, 147).

Deléage en conclut que l'approche de Rousseau est résolument moderne : « il propose une conception nouvelle de la responsabilité, humaine qui, selon lui, est sociale et politique et non plus métaphysique et religieuse » (Rousseau et Deléage 2005, 144).<sup>11</sup> Pour Dynes (2000, 102), Rousseau pose un premier regard de sociologue sur les catastrophes, mettant en avant leur caractère de fait social, construit dans l'imaginaire collectif. Il ne s'agit plus de punir des actes répréhensibles commis envers Dieu – mais de mauvaise organisation des hommes ; il s'agit donc d'un problème de *gouvernement*, de conduite de la population dans son ensemble.

## Les balbutiements d'une couverture

Pour ce qui est de la création de produits d'assurance, la grêle est le seul aléa climatique ou naturel assez tôt transformé en risque ; la première assurance-grêle en France date en effet de 1823, après quelques tentatives infructueuses au début du XIXe siècle.<sup>12</sup> Cette assurance

---

<sup>11</sup> La typologie de Baker, résolument moderne elle aussi, rend mal compte de la responsabilité métaphysique et religieuse dont il s'agit ici, qui pouvait aussi bien être collective qu'individuelle.

<sup>12</sup> La première tentative, menée par Barrau en 1802 au travers des « sociétés d'assurances réciproques contre la grêle », fait faillite suite à deux mauvaises années consécutives (Cf. Chalmin 1988: « On attribue d'ailleurs souvent la paternité de l'assurance mutuelle à l'action du toulousain Barrau, avant et pendant la Révolution. Dès 1787 en effet, il avait présenté un projet d'assurances réciproques pour les récoltes en blé et en vin contre les ravages de la grêle, qui fut agréé par Louis XVI. Après les années de troubles de la Révolution, Barrau fonda le 24 Pluviôse an X (13 février 1802) une "Société d'Assurances réciproques contre la grêle". Le projet approuvé par le ministre de l'intérieur Chaptal, s'étendait à sept départements autour de Toulouse. Dès l'an XIII (1805) on comptait 825 associés, le total des récoltes assurées se montant à 3,2 millions de francs (trois

prend forme dans les premières mutuelles agricoles qui couvrent également les risques d'épizootie et l'incendie (Chalmin 1987). La logique est alors celle de la solidarité, avec un accent, typique, sur la méconnaissance de l'aléa individuel qui l'accompagne :

*Toutes les connaissances physiques, dont l'homme peut s'enorgueillir, la science entière et parfaite de l'histoire naturelle, seraient impuissantes contre les fléaux destructeurs dont la Providence semble s'être réservée la direction, et auxquels il faut croire qu'elle ne permet d'agir, que pour l'accomplissement de ses impénétrables décrets. Mais, sans entendre interroger cette Souveraine Directrice du destin, sur sa marche quelquefois si irrégulière en apparence ; sans prétendre lui demander compte de la bizarrerie qu'elle semble souvent imprimer à ses desseins ; il est permis de lui opposer une providence humaine et philanthropique, qui, par les doux effets d'une allégeance mutuelle, rende moins pesant le poids du malheur, pour l'individu qui aura été atteint ; il restera encore pour cet infortuné assez de punition, dans la nécessité où il se trouvera dans son désastre, de recourir à la commisération de ses concitoyens. C'est dans ces vues que nous vous présentons un projet d'organisation d'une Société d'assurance des récoltes en grains et en vins, contre les effets de la grêle (Cavalier, 1809, cité par Chalmin 1988).*

On voit aussi comment aux accents religieux (la Providence, la punition) s'opposent de nouveaux principes (la philanthropie humaine et l'allégeance mutuelle), combinée à une technique de mutualisation qui s'affine au cours du temps. Durant les cinquante premières années de son existence, le risque de grêle est ainsi tarifé en France à 1.05% de la valeur assurée (Dondlinger 2018). Mais les polices sont rares et les faillites nombreuses (Beaucaron 1936, 80-81).

Un tournant est atteint avec les grandes crues de 1856. Napoléon III organise alors la solidarité nationale (via une souscription volontaire) et formule, dans une loi de 1858, la première législation de politique publique pour la prévention des catastrophes naturelles, prévention qui relève de la responsabilité de l'Etat. Cette loi vise essentiellement les inondations, avec des projets de barrages et de travaux fluviaux (Grislain-Letremy, Lahidji, et Mongin 2012, 77), et ne concerne pas l'indemnisation des sinistrés. Cette dernière devait être prise en charge par une caisse de secours contre tous les aléas naturels. Mais l'empereur échoue au Parlement, rebouté par les libéraux qui y voient l'imposition d'une nouvelle taxe et l'ingérence de l'Etat dans des domaines qui sont soit assurables et doivent rester dans le domaine de l'entreprise privée, soit inassurables et par conséquent voués à l'échec :

*Le projet, inspiré par une pensée noble, généreuse, bienveillante pour l'agriculture, conçu sous l'impression vive encore des désastres de l'année dernière, n'est point pratique et soulève des objections qui doivent le faire écarter. Quant à la grêle, il s'appuie uniquement sur une erreur de fait : l'impuissance de l'industrie privée (...)  
Quant à l'inondation et à la gelée, le projet ne pourrait aboutir qu'à des déceptions, ces fléaux ne rentrant pas dans les conditions de l'assurance, non plus que la sécheresse, la pluie ni l'oidium que les*

---

quarts de céréales et un quart de vin). Mais les années 1805 et 1806 furent particulièrement mauvaises. La Société, qui ne constituait pas de fonds de réserve, mais reversait au marc le franc les sommes restant en caisse en fin d'année, était déjà bien mal en point lorsque l'avis du Conseil d'Etat de 1809 (motivé par les seuls problèmes de forme des statuts) vint mettre un terme à son existence »).

*auteurs du projet ont reconnu eux-mêmes inassurables* (Courcy, 1857, cité par Chalmin 1988, nos italiques).

L'initiative de Napoléon III prendra au final la forme d'une caisse philanthropique, financée par quelques-uns de ses riches amis. Mais elle finira par être liquidée en 1869 pour mauvaise gestion (Chalmin 1988), ce qui tend à conforter les libéraux dans leurs arguments d'inassurabilité.

Durant la troisième République, les catastrophes naturelles sont essentiellement abordés du point de vue des agriculteurs (qui représentent à la fin du XIXe siècle 45 % de la population active – voir Frelat 1981, 51). Des propositions de loi visant l'établissement d'une caisse nationale pour la couverture de ces aléas sont débattues au parlement en 1879, 1882, puis régulièrement de 1890 jusqu'à l'adoption de la loi Viger en 1900. Le suivi des débats entre 1890 et 1900 est intéressant à plus d'un titre.

Il met tout d'abord en évidence l'opposition des libéraux au camp des socialistes et des républicains ; les enjeux portaient sur la mise en place d'une assurance publique, gérée par l'Etat et financée par des cotisations obligatoires donc équivalentes à un impôt ou, alternative qui fut finalement retenue, une intervention limitée de l'Etat par des avantages fiscaux accordés aux mutuelles et des subventions octroyées aux assurés. Les réticences des libéraux à l'assurance étatique sont multiples ; outre la traditionnelle opposition libérale à l'intervention de l'Etat dans l'économie, perçue comme porteuse du « spectre du collectivisme révolutionnaire » (Chalmin 1988),<sup>13</sup> est avancé le fameux argument de déresponsabilisation évoqué dans la section précédente, sous deux formes :

- Ce serait d'abord une ingérence dans la liberté d'action du contribuable : l'agriculteur est responsable (au sens autonome), et l'obligation d'assurance le priverait de sa liberté de décision : « elle enlèverait toute liberté à l'agriculteur qui doit pouvoir choisir lui-même le mode et le prix de la garantie, ou même s'en abstenir au besoin » (Beaucaron 1936, 150) ;
- Ce serait aussi une déresponsabilisation au sens classique : « l'assurance obligatoire de tous les dommages agricoles serait une consécration de la routine et *un encouragement plus funeste encore à l'incurie* » (Buisson 1910, cité par Chalmin 1988, nos italiques) ;<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Durant toute la troisième République, et notamment avec Jaurès, la gauche propose de façon récurrente d'établir un « monopole d'Etat sur l'assurance agricole », afin de la rendre obligatoire et exhaustive : à partir des années 1910, ce projet inclut, outre les catastrophes naturelles, la prévoyance et la retraite des ouvriers agricoles (cf. propositions Carlier, Couderc, Chalmin 1988).

<sup>14</sup> Il y a aussi des arguments plus ésotériques ; par exemple, que la mise en place d'un système étatique permettra à l'Etat de mieux connaître les revenus de la terre en vue de la levée d'un nouvel impôt.

Mais il y aussi, et semble-t-il surtout, la grande différence avec les accidents du travail que l'on commence à couvrir à la même époque : *on ne sait pas évaluer le coût*, fût-il global, que pourrait avoir une telle couverture universelle.

La limite de la loi adoptée en 1900 est double : l'assurance restant non-obligatoire, seules les personnes ayant choisi de s'assurer sont couvertes. Par ailleurs la couverture est elle-même limitée : en théorie en effet les subventions peuvent couvrir « tous les risques agricoles sans exception, l'incendie, la grêle, les gelées, la mortalité des bestiaux et tous autres qui menacent la profession » (Mir 1900, rapporteur de la loi au Sénat, cité par Chalmain 1988) ; mais en pratique, comme les indemnisations ne sont octroyées que via les mutuelles et que ces dernières ne couvrent que le risque de grêle, il est le seul à être concerné. On peut ainsi résumer l'effet de la loi à un élargissement potentiel de la population assurée, le but des subventions étant d'ouvrir l'assurance aux petits exploitants qui ne pouvaient jusque-là se le permettre, sans changement du périmètre de couverture.

Malgré les inondations de 1910 qui mettent en évidence les limites du système, rien n'est changé jusque dans les années trente<sup>15</sup>. Dans une thèse de 1936 sur l'assurance contre la grêle, l'auteur Regnault de Beucaron<sup>16</sup> résume cette limite de couverture à un problème d'assurabilité. Un aléa est assurable s'il est objectif (ne dépend pas d'une action de l'assuré), permanent, fortuit, non général (ne touche pas toute la population assurée en même temps), et évaluable. La grêle est ainsi assurable et a, selon lui, atteint en 1936 une couverture maximale<sup>17</sup>; en revanche les autres calamités naturelles ne le sont pas, ou leur assurance n'a jamais été sérieusement tentée, notamment l'inondation<sup>18</sup>, la gelée et les tempêtes<sup>19</sup> (Beucaron 1936, 10).

Selon Beucaron, la grande nouveauté de la loi de 1932 qui crée la première caisse de secours est de faire des calamités naturelles un *risque social* : « on ne peut laisser à la charge exclusive des sinistrés les dommages résultant de calamités agricoles, tels qu'inondations,

---

<sup>15</sup> En 1910 un système de réassurance est mis en place avec la création de caisses centrales auprès desquelles les mutuelles locales se réassurent, mais il ne semble concerner que le risque bétail, vu le faible volume d'assurance des autres risques, dont la grêle (Chalmain 1988).

<sup>16</sup> La famille de Beucaron dirigeait la mutuelle de l'Etoile spécialisée dans le risque de grêle depuis 1834, et a continué de le faire jusqu'en 2017.

<sup>17</sup> « A l'heure actuelle, sans dire que l'assurance grêle est arrivée à son maximum, on constate malgré tout qu'elle a touché la presque totalité des agriculteurs. Si certains ne sont pas assurés, une des principales raisons doit être l'absence de chutes de grêle dans leur région » (p. 84).

<sup>18</sup> L'inondation ne concerne que les riverains des cours d'eau et n'est pas une menace permanente : « En admettant que l'assurance soit possible, tant que le fleuve ne dépassera pas un certain niveau, personne ne songera à s'assurer ; ce n'est que quand le sentiment d'un danger imminent s'éveillera que le cultivateur s'assurera. Mais alors le risque est certain, une crue étant toujours prévisible et cela est contraire au principe même de l'assurance. De même l'inondation n'épargne personne, elle est générale. Mêmes observations pour la sécheresse » (Beucaron 1936, p. 10).

<sup>19</sup> « Tornades, ouragans, cyclones, tempêtes, constituent des risques qui peuvent, au premier abord paraître assurables. Ils sont en effet partiels, imprévisibles, objectifs et leurs dégâts sont évaluables. Mais si l'agriculture peut avoir à en souffrir, l'assurance n'en a jamais été sérieusement tentée » (Ibid).

incendies de forêts, grêles...». Par conséquent ces aléas seront pris en charge par la collectivité. L'intervention de l'Etat se fera de manière différenciée pour la grêle, déjà transformée en risque mesurable et couverte par des produits d'assurance, et pour les autres aléas. Le risque de grêle continuera ainsi à bénéficier de subventions et de prêts bonifiés afin d'encourager l'assurance, tandis que les autres aléas (gel, inondation, ouragan) seront couverts par la caisse de solidarité (Beucaron 1936, 115-16).

Beucaron en conclut (125) : « le législateur n'a pas voulu que l'Etat puisse intervenir pour des calamités dont l'agriculteur peut se protéger, *soit par des soins appropriés, soit par l'assurance* ». On retrouve en filigrane l'argument évoqué plus haut : l'agriculteur *prudent* s'assure. L'intervention de l'Etat, par l'intermédiaire de la caisse de solidarité, se justifie par une *impossibilité intrinsèque aux autres aléas naturels* à leur transformation en risque assurable. Les ressources de la caisse proviennent dans un premier temps de crédits budgétaires ; les indemnités versées aux sinistrés se feront en fonction des ressources budgétaires disponibles, au prorata des dommages, à hauteur maximale de 20%.

Après-guerre, plusieurs projets de loi finissent par aboutir en 1960 à la création du fonds de compensation aux victimes de sinistres et de calamités publiques et, en 1964, du fonds national de garantie des calamités agricoles (qui fonctionne toujours, sous le nom de fonds national de gestion des risques agricoles). Ce dernier se concentre sur l'indemnisation de dommages non-assurables survenus aux biens spécifiquement agricoles et, de l'avis des députés en 1982, fonctionne assez bien même si des ajustements sont à prévoir<sup>20</sup>. Mais de façon générale pour les risques non-agricoles, rien n'a changé depuis la première initiative de Napoléon III ; l'Etat continue d'intervenir au coup par coup, *là où l'assurance est réputée impossible*. C'est aussi en partant de ce postulat de non-assurabilité des catastrophes naturelles et du constat du défaut de couverture perpétué par le fonds de secours que se met en place au début des années quatre-vingt le régime actuel (Bidan et Cohignac 2017).

---

<sup>20</sup> Il est financé à parité par des subventions de l'Etat et une surprime sur les assurances dommages aux biens agricoles – surprime dont le principe sera repris pour le nouveau régime des catastrophes naturelles (aux biens non-agricoles) en 1982.

## CATASTROPHES : L'INVENTION D'UN RISQUE

Suite à de nouvelles crues catastrophiques lors de l'hiver 1981, deux projets de lois sont déposés à l'Assemblée pour réformer le fonctionnement du fonds mis en place en 1960. Ces projets, émanant de la droite et de la gauche à quelques semaines d'intervalle, sont étrangement similaires dans leur principe : il s'agit de transformer le fonds de secours existant en fonds capable d'indemniser véritablement les victimes, grâce à une taxe perçue auprès des assureurs. De cette manière le fonds disposera de ressources propres et ne sera plus tributaire des lignes de budget octroyées par le Trésor au coup par coup. Le but est aussi et surtout de remplacer un mécanisme d'assistance par *un droit à l'indemnisation* (PPL528, 4 ; R718, 1), ce afin de lever l'aspect discrétionnaire d'une distribution de secours au cas par cas par le préfet, et encore dans la limite de l'enveloppe mise à sa disposition (R718, 5 ; R275, 7).

Les deux propositions de loi s'appuient donc sur un impôt, levant ainsi le tabou qui avait empêché jusque-là la mise en place d'une véritable indemnisation des sinistres. La commission des lois rejette toutefois ce mécanisme et propose une alternative fondée sur l'assurance, choix qui sera lourd de conséquences pour la suite. Une lecture des débats officiels autour du nouveau régime permet de dégager les deux grands principes qui président à sa mise en place ; ici aussi, il s'agit d'une négociation renouvelée entre solidarité et responsabilité, telle qu'elle sera exposée dans la première section, comme si l'assurabilité ne faisait plus débat.<sup>21</sup> Toutefois, nous verrons dans la deuxième section que le choix de faire reposer le système sur l'assurance mettrait le mécanisme à la merci des évolutions de la technique assurantielle, ce qui fragilise le principe de solidarité pourtant central dans la volonté du législateur.

### **Le régime d'indemnisation français entre solidarité et responsabilité**

Comme exposé dans la première partie, les produits d'assurance se mettent généralement en place avec une levée, partielle ou totale, du principe de responsabilité, en faveur de celui de la solidarité. Dans le cas des catastrophes naturelles, pour lesquelles par définition les sinistres sont de montants très importants même à l'échelle de l'Etat, les réticences à la mise en place d'un système qui « déresponsabiliserait » les acteurs et par conséquent augmenterait le coût pour la population dans son ensemble sont fortes et fréquemment exprimées. Dans les débats, les deux principes sont régulièrement opposés l'un à l'autre. Ainsi s'agissant de l'assiette des produits porteurs, le Sénat propose de l'élargir pour inclure la RC auto en plus de l'assurance dommages aux biens : le résultat en serait une solidarité maximale puisque cette couverture obligatoire étend à *tous les conducteurs* le financement du régime : « Le Sénat avait adopté un amendement en ce sens dans un souci de solidarité,

---

<sup>21</sup> En réalité nous verrons que le régime sera précisé indemniser les aléas *réputés inassurables*, dans un sens, dynamique, à préciser.

auquel l'Assemblée nationale oppose l'exigence de responsabilité. Mais à l'article 5, le Sénat prêchant la responsabilité est suspecté de porter atteinte au principe de solidarité ! » (R395, 5). Cela étant dit, les élus se félicitent d'être parvenus à un équilibre entre les deux principes, dont nous exposerons le mécanisme ci-dessous, avant de mettre en évidence, sur l'article 5 qui traite des zones à risque, les difficultés qui se font jour déjà en 1982.

### *Solidarité*

La volonté de faire jouer la solidarité au niveau national est répétée tout au long des débats comme un principe directeur pour le législateur et, étonnamment, il fait unanimité. Une des raisons possibles est que les catastrophes « touchent tout le monde », au-delà des divergences de vues politiques. Ainsi les députés se taquinent :

Je tiens à assurer les Bordelaises et les Bordelais des sentiments de compassion du Gouvernement face à cette catastrophe. Je crois d'ailleurs savoir qu'il y avait deux mètres d'eau dans les rues de Mérignac : autrement dit, quelle que soit la couleur politique, tout le monde était inondé, ce qui est très aquitain d'ailleurs (le ministre chargé des relations avec le Parlement, PS, AN2, 2881)

A l'instar des accidents du travail un siècle plus tôt, la solidarité s'exprime ainsi avant tout comme une communauté de destin face à l'aléa, appelant une mise en commun des moyens de se couvrir. Le régime vise aussi, à la différence du fonds de secours qui ne concernait que les biens privés des personnes physiques, à une indemnisation « universelle » puisqu'il inclut « non seulement les personnes physiques, mais aussi les personnes morales de droit public (collectivités locales, établissements publics, offices d'HLM, hôpitaux...) et de droit privé (entreprises, sociétés industrielles, commerciales, associations) » (R718, 12).<sup>22</sup>

Cela étant dit, les élus ont conscience de la disparité des risques géographiques, même si elle reste imprécise ; Alain Richard, rapporteur de la commission des lois, note en effet que « il est certain que les assurés se trouvent dans des situations de risque statistique très inégales » (R718, 13), et il enchaîne sur la nécessité d'une redistribution, à la fois entre niveaux *d'exposition* et entre niveaux *de ressources*. La solidarité s'exprime aussi en effet dans le choix technique d'une surprime *unique* appliqués aux contrats dommage aux biens, ce qui va à l'encontre de la pratique assurantielle classique :

Quant au jeu de la solidarité, le système de la commission (...) instaure une prime uniforme sur l'ensemble du territoire, *ce qui exclut toute possibilité de modulation des primes en fonction du degré de risque encouru par les différents sinistrés potentiels*. Cette disposition se justifie par la difficulté du tracé des zones différentielles de risque, qui risquerait de

---

<sup>22</sup> En 1982, le régime n'inclut pas les territoires et départements d'outre-mer, pour lesquels l'assurance des dommages n'est pas suffisamment développée pour donner une couverture satisfaisante ; le régime y sera appliqué à partir de 1999, bien que le problème du niveau d'assurance n'ait pas évolué. Le fonds de secours continue d'y fonctionner.

conduire à un certain arbitraire, et par l'impératif dicté par l'aménagement du territoire de ne pas pousser à la désertification certaines zones qui seraient certainement classées en zones à risques moyens. Je pense, par exemple, aux plaines de basse altitude sujettes aux inondations, dont nous devons conforter la vocation de zones agricoles, mais aussi aux zones de montagne, qui, sans être identifiées en zones d'avalanches, seraient certainement classées, *si l'on recourait aux techniques normales de l'assurance, en zones de risques moyens donnant lieu à une surprime. La solidarité est donc assurée par un mécanisme de cotisation uniforme et elle l'est aussi par la coïncidence qui existe généralement entre l'ampleur du patrimoine assuré et le niveau de fortune de l'assuré* (Richard, AN1, 700, nos italiques).

La solidarité joue enfin dans la garantie donnée par l'Etat et qui achève d'assurer la pérennité au régime : les assureurs se réassureront auprès de la Caisse Centrale de Réassurance, organisme public dont les missions sont élargies dans le cadre de cette nouvelle loi ; en dernier recours, c'est l'Etat qui interviendra pour indemniser les victimes<sup>23</sup>.

### ***Responsabilité***

Le principe de responsabilité, associé à celui de la prévention, revient également régulièrement dans les débats. Au cœur du mécanisme tel qu'il est pensé en 1982, se trouve le respect des plans d'urbanisme et d'occupation des sols, modifiés par le Sénat en plans d'exposition aux risques naturels à établir, qui conditionne l'indemnisation. La « responsabilisation » du régime intervient ainsi à plusieurs niveaux et auprès de différents acteurs.

Il y a d'une part la responsabilité (de type 2) de l'Etat, appelé à intervenir en dernier ressort. L'Etat est aussi en charge d'effectuer les travaux d'aménagement et de prévention nécessaires, ainsi que d'établir les nouveaux plans d'exposition aux risques naturels qui sous-tendent le mécanisme de prévention. Les préfets ont notamment l'initiative de demander la mise en place de ces plans.

Il y a également la responsabilité (de type 1 - la responsabilité morale de l'agent fiable) des collectivités locales, qui négocient les contours de ces plans et respectent ou non les zones inconstructibles ainsi définies. Rendant compte de ces situations, la proposition de loi initiale tendait à couvrir les bâtiments situés en zone inconstructible (aux yeux des plans d'urbanisme de l'époque) *sur la base d'une dérogation*. Richard explique à l'Assemblée :

Il nous a toutefois paru nécessaire de prévoir le cas des particuliers de bonne foi qui sont situés dans une telle zone inconstructible — généralement ils le savent mais ils s'y sont installés tout de même pour des raisons économiques — *et qui peuvent se prévaloir d'une décision formellement régulière d'autorisation de construire*. C'est pourquoi nous avons proposé (...) que si les compagnies d'assurances sont bien tenues de garantir un immeuble placé dans une telle zone *mais construit en vertu d'une dérogation* — je préfère que l'on emploie, régulièrement plutôt que légalement - *elles peuvent néanmoins se retourner contre la collectivité responsable de la dérogation* (Richard, AN1, 721).

---

<sup>23</sup> En pratique cette garantie de l'Etat n'a joué qu'une seule fois en 2000.

Enfin, elle implique la responsabilité des particuliers et des entreprises, à plus d'un titre. Tout d'abord ne seront couverts que ceux qui ont pris le soin de s'assurer, favorisant une responsabilité de l'agent autonome maître de ses décisions et responsable de ses choix. Ainsi face à la proposition du Sénat d'inclure dans l'assiette de couverture la RC auto, qui est obligatoire, Richard oppose que le nouveau mécanisme « repose sur une démarche *volontaire* de chaque assuré consistant à souscrire un contrat d'assurance couvrant les dommages causés à ses biens » (R861, 1, nos italiques).

Deuxièmement, le mécanisme vise à dissuader les implantations en zones réputées dangereuses. Se pose dans les débats la question cruciale, évoquée plus bas, d'une surprime pour les zones intermédiaires et le niveau d'incitation qu'elle implique. Le Sénat propose en effet de moduler les primes entre un plancher dit de solidarité et un plafond, afin « responsabiliser les assurés » (R275, 40-41), proposition qui ne sera pas retenue par l'Assemblée. En revanche une modulation sera introduite via des franchises, qui touchent tous les assurés afin d'éviter l'afflux de petits dossiers (qui ne sont pas l'objet de la loi, AN2, 2882), ce qui conduit le rapporteur du Sénat à la conclusion que « le montant de cet abattement devra donc être suffisamment important en outre *pour inculquer une leçon de civisme aux citoyens*, civisme qui n'a pas toujours été observé lors des grandes inondations de l'hiver dernier » (R395, 7, nos italiques).<sup>24</sup>

Enfin, un certain niveau de précaution est demandé à tous les assurés puisque les dommages sont couverts dans la mesure où « les mesures habituelles à prendre pour <les> prévenir n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises ». Richard commente que cette formulation « devrait permettre d'éviter le double écueil du laxisme – qui consisterait à attribuer à tort à un phénomène naturel un dommage qui résulte de fait d'une négligence ou d'un défaut de 'diligence normale' – et du rigorisme, qui aboutirait à exiger la prévention de dommages largement imprévisibles » (R861, 7).

On voit donc que l'incitation à la responsabilité est également omniprésente dans les préoccupations du législateur. Il est intéressant de noter cependant que dans une mission d'enquête sur une possible réforme du régime en 2005, les rapporteurs constatent la non articulation de la prévention et de l'indemnisation (Dumas, Chavarot, et Legrand 2005, 621) : d'une part les assureurs n'appliquent pas systématiquement les conditions d'assurance telles que définies par la loi de 1982 ; de l'autre, les collectivités ont une marge de négociation dans la définition des plans de prévention des risques (PPR) qui fait que ces derniers ne correspondent pas toujours à la réalité du risque (Dumas, Chavarot, et Legrand 2005, 635).

---

<sup>24</sup> Par la suite cependant la modulation des franchises en fonction du nombre d'arrêtés « catastrophe » touchant *la commune* conduira les assurés à critiquer un système qui leur fait porter la responsabilité (financière, de type 2), alors qu'ils n'ont aucune prise sur la demande de mise en place d'un plan de prévention dont l'initiative revient au préfet, tenu ici pour le vrai responsable (de type 1 et 4) (Dumas, Chavarot, et Legrand 2005).

### *La difficile négociation de l'article 5*

Le texte retenu en 1<sup>ère</sup> lecture à l'Assemblée distingue deux catégories de biens, suivant qu'ils seront inclus ou exclus dans la couverture universelle, l'exclusion touchant uniquement les bâtiments construits postérieurement à la promulgation de la loi, en zone déclarée inconstructible. L'article 5 qui décrit ce dispositif soulève de nombreuses objections et demande plusieurs allers-retours entre les deux chambres avant finalisation. Les arguments des uns et des autres sont évoqués ici car ils permettent de cerner la ligne d'équilibre choisie en 1982 entre solidarité et responsabilité.

Le Sénat s'oppose à cette première catégorisation et veut introduire une troisième zone, celle des biens en zone risquée bien que n'étant pas inconstructible. Dans cette dernière catégorie, creusée en quelque sorte dans la zone indemnisable, les sénateurs proposent la mise en place d'un bureau central de tarification qui fixera des surprimes et des abattements (franchises) en fonction du niveau de risque.

Les députés s'opposent à cette catégorie intermédiaire, à plus d'un titre. Dans le deuxième rapport de la commission des lois, ils soulignent que la prévention des inondations dans une commune A peut créer un risque nouveau dans une commune B, et que par conséquent, certains risques sont inévitables. Aussi ils demandent que les zones où des risques sont «prévisibles mais inévitables» (R861, 15) ne soient pas pénalisées. Plus généralement, les débats à l'Assemblée mettent en évidence le refus de modulation des primes, aussi bien dans la majorité que l'opposition :

Le Sénat nous renvoie, je le regrette, une rédaction qui conduit à garantir tout le monde contre les catastrophes naturelles, à l'exception précisément de ceux qui y sont le plus exposés. J'exagère à peine. C'est dire que l'esprit du texte adopté par toute l'Assemblée a été complètement détourné. *Lorsque, malgré des exclusions incompréhensibles ou absurdes, la garantie est accordée, ne vient-on pas nous parler quelquefois de « moduler » le montant des primes suivant les assurés, ceux qui risquent quelque chose et ceux qui croient ne rien risquer?* Je réponds : non ! (Gouzes, PS, AN2, 2879, nos italiques)

Au cours des travaux de la commission, notre groupe a associé ses efforts à ceux des représentants des autres groupes et à ceux du rapporteur pour rédiger l'article 5 de manière que ce dernier réponde à trois nécessités : celle de l'esprit de solidarité, celle de l'intervention de l'Etat et, en conséquence, celle des contraintes éventuelles à imposer *aux compagnies d'assurances dans les zones à haut risque, les zones dangereuses où, par définition, les compagnies n'auraient naturellement ni l'idée ni l'envie d'intervenir, si on laissait jouer purement et simplement les mécanismes du marché des assurances* (Toubon, RPR, AN2, 2879, nos italiques)

L'Assemblée en 2<sup>e</sup> lecture rejette ainsi la modulation des primes dans les zones risquées mais maintient la création d'un BCT pour imposer aux assureurs de couvrir ces risques qu'ils pourraient éventuellement «si on laissait jouer purement et simplement les mécanismes du marché des assurances» refuser de couvrir. On voit donc que les députés sont conscients de l'existence de zones à risques plus ou moins bien délimitées et de la possibilité que ces zones, du fait d'un mécanisme assurantiel pur, se trouvent exclues du régime ou soumises à des primes trop élevées. Les deux situations sont vues comme opposées au principe de solidarité, posé lui comme fondamental.

Le Sénat en deuxième lecture rejette ces dispositions au motif qu'elles poussent à l'aléa moral, ou tout au moins qu'elles ne donnent pas les *incitations économiques* nécessaires, pour parler le langage de Stiglitz:

On est donc revenu à un système qui fait primer la solidarité sur toute autre considération puisqu'il n'y a plus aucune dissuasion, par le biais de l'assurance, à s'installer dans les zones de risques, fût-ce en violation des règles administratives en vigueur (...) Par ailleurs, il n'y a plus de lien logique entre le système d'assurance proposé et l'établissement de plans d'exposition aux risques, puisque n'est plus sanctionnée, sur le plan d'assurance, l'implantation dans les zones de risques postérieurement à la publication de ces plans (R395 9-10).

Pour Maurice PrévotEAU, le rapporteur du Sénat, la nouvelle formulation fait donc primer la solidarité sur la responsabilité, au point de défaire le mécanisme de prévention proposé par le biais de la détermination des plans d'expositions aux risques.

Le débat sera tranché en commission mixte paritaire, avec un texte qui n'autorise au BCT que des franchises majorées (et donc pas de surprimes), avec une période de grâce de cinq ans pour la mise en conformité des zones risquées avec les conditions posées par les plans à venir. Le texte reflète ainsi un compromis, puisqu'il tend à reconnaître l'existence d'une zone intermédiaire dans laquelle des mesures de prévention supplémentaires seront exigées par les plans d'exposition et dans lesquelles la non-conformité conduira à une demi-mesure incitative via les franchises. La négociation entre responsabilité et solidarité est donc tranchée :

De façon à « responsabiliser » les assurés, sans causer de rupture dans le mécanisme de solidarité ainsi institué, la Commission a également décidé d'autoriser une telle modulation à l'égard des locaux et des activités implantés en zone dangereuse avant la publication d'un plan d'exposition aux risques lorsque, dans un délai de cinq ans à compter de la publication du plan, la personne responsable de cette installation ne se sera pas conformée aux mesures de prévention prescrites par ce plan. Ainsi, *tout en refusant de pénaliser les personnes installées depuis longtemps dans une zone qui sera considérée comme dangereuse par un plan d'exposition, la Commission a adopté un dispositif qui incite à la prévention contre les risques naturels* (CMP 3, nos italiques).

## **Les nouvelles technologies assurantielles et la remise en cause de la solidarité**

Contrairement aux débats antérieurs, les arguments avancés en faveur de l'assurance en 1982 ne sont pas idéologiques mais pratiques : une gestion publique des sinistres ne serait pas efficace, à plus d'un titre. Le rapporteur mentionne notamment l'absence de compétence publique pour gérer rapidement et efficacement les sinistres, le surplus d'engorgement des tribunaux administratifs où se déverseraient les contentieux, mais aussi un potentiel « effet cliquet », autrement dit le danger d'une « couverture des dommages de plus en plus importante, qui <irait> peut-être à l'encontre *d'une nécessaire responsabilité des victimes* notamment en ce qui concerne la recherche d'une prévention des dommages »

(Richard, AN1, 699-700, nos italiques). Ce choix de l'assurance comme support du régime est d'ailleurs opposé aux deux propositions de loi émanant de la majorité et de l'opposition visant au renforcement du fonds de secours. Emmanuel Aubert, dans l'opposition, remarque ainsi avec ironie lors des premiers débats que :

Après avoir entendu les orateurs de la majorité invoquer la solidarité nationale, nous aurions encore moins refusé un véritable effort de solidarité, c'est-à-dire un financement public. Or, alors que nous pensions que la notion de responsabilité et de solidarité conduirait sans doute un gouvernement socialiste à accepter le principe d'un financement public complémentaire nous avons appris avec surprise que la contribution du gouvernement se limiterait à une garantie donnée à la caisse centrale de réassurance. Quel bel exemple de conception socialiste de la solidarité nationale que de laisser à l'assurance personnelle le soin de se prémunir contre les catastrophes naturelles ! (Aubert, AN1, 711-712).

Nous essaierons de montrer ici que si ce choix en 1982 permettait de servir au mieux la volonté du législateur, il le rend aujourd'hui tributaire de mécanismes d'assurance qui ont évolué. Les capacités de calcul et la collecte de données de plus en plus granulaire remettent en effet en cause cette conception de l'équité comme solidarité qui guidait encore largement la mutualisation au début des années quatre-vingt (Barry 2019; Meyers et Van Hoyweghen 2018; Lehtonen et Liukko 2011). En conséquence, un système qui prône une solidarité très large tout en s'appuyant sur ces nouveaux mécanismes d'assurance se trouve aujourd'hui déstabilisé, d'autant que les assureurs continuent de porter une partie non négligeable du risque.

### *Une méconnaissance initiale qui favorise la solidarité ...*

Le régime qui se met en place en 1982 s'adosse à un produit d'assurance, mais s'en veut différent à plus d'un titre. Tout d'abord, les événements couverts et les tarifs sont déterminés par décret ; les assureurs ne choisissent pas leur prime, ni ce qui détermine la catastrophe. De façon générale, nous montrerons ici que la méconnaissance du risque en 1982 sert les défenseurs d'une solidarité très large, à plus d'un titre. Cette méconnaissance est triple : quels aléas couvrir, selon quels montants et dans quelles zones.

La méconnaissance porte en effet d'abord sur le type d'aléa que le régime sera amené à prendre en charge. Il s'agit de risques dits inassurables, sans que cette inassurabilité ne soit bien définie ; elle n'apparaît pas d'ailleurs dans le texte initial et ne sera ajoutée qu'en 1992 (Bidan et Cohignac 2017). On comprend entre les lignes que seront couverts les dommages non suffisamment connus ou mesurables pour donner lieu à des produits d'assurance classiques, ou qui techniquement – de par leur dimension systémique – ne peuvent l'être. La liste des aléas est ainsi dynamique et soumise à l'évolution des connaissances du risque et des produits d'assurance qui les accompagnent. Le régulateur peut ainsi pousser les assureurs à développer une garantie « tempête » afin de la soustraire au régime des catastrophes naturelles ; ou à ajouter la subsidence (effets du retrait/gonflement des argiles suite à la sécheresse) aux périls couverts alors qu'il n'existait pas au moment de la mise en place du régime (Bidan et Cohignac 2017).

De plus, jusqu'en 1982, pour ces aléas réputés *techniquement* inassurables, comme le disait déjà Beaucaron dans les années trente, les assureurs se sont gardés de développer de tels produits, ce qui empêche toute appréhension statistique de ces phénomènes et conduit à leur méconnaissance en terme à la fois de montant et de zonage potentiel.

Car personne, à vrai dire, n'a encore une idée précise du montant de la surprime. Ainsi dans les débats ce montant est posé comme potentiellement problématique ; Jacques Delors, ministre de l'économie et des finances, avance une estimation de 1% sur les contrats automobile et de 5% pour les autres contrats (Delors, AN1, 714). Toubon lui réplique que d'après ses informations auprès des professionnels elle sera plus proche de 10% (Toubon, AN1, 715). Mais comme personne ne sait vraiment, les députés s'accordent sur « l'avenir nous le dira ».

La surprime unique peut paraître contraire aux mécanismes d'assurance, c'est ce qu'affirme PrévotEAU, le rapporteur du Sénat, en première lecture. Il propose à l'inverse de laisser les assureurs libres de fixer le niveau de surprime entre deux taux :

Au début de l'application de cette loi, le taux plancher et le taux plafond seront extrêmement voisins, se rapprochant ainsi de la prime unique retenue par l'Assemblée nationale. Cependant, au cours du temps, trois phénomènes se produiront : *la cartographie des risques sera affinée, les entreprises d'assurance disposeront de statistiques, les citoyens connaîtront leurs droits, mais aussi leurs devoirs à l'égard de cette loi*. Il sera donc possible d'écarter les taux, afin d'arriver à *une meilleure responsabilisation des assurés, à une solidarité plus réelle*, à l'application plus satisfaisante de la logique de l'assurance (R275, 40, nos italiques).

On a vu plus haut que les députés s'opposent avec véhémence à toute modulation de la surprime, au nom de la solidarité. Par ailleurs ils s'inquiètent de l'arbitraire du zonage et des surprimes puisque justement on ne sait pas mesurer le risque avec précision :

<Le> bureau central de tarification aurait alors la faculté de graduer le pourcentage de la prime, c'est-à-dire d'évaluer lui-même le niveau de risques présentés par le bien, par le local concernés. Ce système nous paraît dangereux et inégalitaire, puisque, *par définition, il n'existe pas aujourd'hui de document de référence qui, après études et enquête publique, permette de définir quel est le niveau de risques de chaque type de lieu, que ce soit par rapport aux inondations, aux avalanches, aux phénomènes sismiques ou aux glissements de terrain* (Richard, AN2, 2879, nos italiques).

De façon générale, même si les propos de PrévotEAU semblent aujourd'hui prémonitoires, la segmentation en 1980 est encore rudimentaire, quel que soit le produit d'assurance considéré. Il est tout à fait admissible, même pour les assureurs, de ne pas segmenter, ce qui présente des avantages en termes d'équité (Frezal et Barry 2019). Le principe de solidarité affirmé dans la surprime unique permet notamment de la minimiser ; ainsi René Droin remarque que :

L'extension obligatoire de la couverture de ce risque à tous les contrats entraîne une réduction globale du coût des cotisations. Certaines mutuelles, telles que la MAIF ou la MACIF pratiquaient déjà ce système d'une manière assez satisfaisante, Ainsi, lors des récentes inondations, elles ont indemnisé les victimes qui étaient assurées auprès d'elles (Drouin, AN1, 701).

Enfin, bien que les débats se focalisent sur les zones déclarées dangereuses mais non inconstructibles, la délimitation de ces zones reste, en 1982, assez difficile.

### *... remise en cause par l'évolution des savoirs et des techniques assurantielles*

Ainsi le choix de passer par un produit d'assurance pour affirmer la solidarité nationale n'a rien de contradictoire pour l'époque. Mais cela met le système à la merci des évolutions techniques accessibles aux compagnies d'assurances, notamment la segmentation de plus en plus fine et précise qui devient pratique courante dans tous les domaines, grâce aux évolutions techniques de la fin du XXe siècle. Une partie du risque continuant d'être portée par les assureurs, ils auront donc intérêt à mettre en place des instruments de gestion du risque devenus classiques mais qui contredisent la prime unique et solidaire.

Les catastrophes naturelles sont, on l'a dit, très mal connues des assureurs en 1982. Charpentier affirme que les premiers modèles de risques climatiques commencent à prendre forme à la fin des années quatre-vingt dans différents pays (Charpentier 2008, 103). Pour Clark, l'éveil de la communauté internationale à la nécessité de se servir de ces modèles fait suite à une série de gros événements, dont l'ouragan Andrew en 1992 : « even though catastrophe modeling technology was available to companies well before Hurricane Andrew, it took this event to convince companies that they should be using it » (Clark 2002, 2).

Insistant sur les développements rendus possibles par l'informatique, des chercheurs pouvaient écrire en 1999 :

On the IT side, *the development of faster and more powerful computers* enables us to examine extremely complex phenomena *in ways that were impossible even five years ago*. Large databases can easily be stored and manipulated so that large-scale simulations of different disaster scenarios under alternative policy alternatives can now be undertaken. (...) A catastrophe model is the set of databases and computer programs designed *to analyze the effect of different scenarios on hazard-prone areas*. The information can be presented in the form of *expected annual losses based on simulations run over a long period of time (e.g., ten thousand years) or the effect of specific events (e.g., worst-case scenarios)* (Kleindorfer et Kunreuther 1999, 161).

Il ne s'agit pas seulement de la capacité enfin acquise de déterminer les coûts *globaux*, mais aussi de modèles permettant de déterminer la prime de risque de chaque police, en fonction des paramètres du bâtiment et de sa géolocalisation (Clark 2002, 13-14). On voit donc comment, d'une situation totalement opaque, la connaissance s'affine grâce à la collecte et le traitement des données.

Dans le courant des années 2000, des modèles de ce type ont été développés pour la France à la Caisse Centrale de Réassurance (CCR), et il est fort à croire aussi auprès des gros assureurs du marché. Aujourd'hui la CCR a les moyens techniques de créer des cartes précises des différents risques couverts par le régime d'indemnisation (Quantin et Moncoulon 2012) ; d'une certaine façon, les aléas naturels, mal connus en 1982, ont été transformés, comme d'autres aléas avant eux, en risque mesurable.

Mais cette connaissance s'accompagne d'un paradoxe : alors que la surprime unique s'était imposée assez facilement en 1982, notamment du fait de la méconnaissance des risques que l'on voulait couvrir, elle est de plus en plus remise en cause dès lors que des modèles fiables permettent de tarifer le risque à l'adresse. Toutefois, et là est l'essentiel du paradoxe, un ajustement trop précis au risque spécifique conduirait, pour les catastrophes naturelles encore plus que pour d'autres risques, à des primes totalement inabordables pour certains : on ne peut couvrir ce type de risque qu'en imposant une solidarité et une mutualisation suffisamment large entre des populations diversement exposées. Enfin, troisième volet du paradoxe, la non-imposition de cette solidarité par le biais de l'assurance (et l'exclusion de certains risques) conduirait en dernier ressort l'Etat à intervenir : comme le disent Jarzabkowski et al. (2018, 3) : « in the absence of adequate insurance, the burden of paying for losses falls largely on citizens, governments or aid organizations, with significant impact upon already straining government budgets, and economic and social hardship for those affected ». Autrement dit, il est illusoire de penser que la responsabilité individuelle permettrait de remplacer la solidarité ; in fine, l'Etat sera toujours amené à intervenir.

De plus, lorsque les primes ne tiennent pas compte de disparités de risques pourtant connues de certains assureurs sinon de tous, les seuls mécanismes de marché pourraient amener « ceux qui savent » à choisir leurs risques. Les catastrophes naturelles deviendraient pour eux une source de profit certain, les poussant à sortir de la réassurance (non obligatoire), ce qui déséquilibrerait totalement le système.

L'exemple du Royaume-Uni est particulièrement intéressant à ce titre. En effet, jusqu'en 2016, le risque inondation ne faisait pas l'objet d'une régulation spécifique : une entente tacite entre les assureurs et l'Etat obligeait les premiers à proposer des primes abordables bien que modulées en fonction du risque, en échange de l'engagement du second à prendre les mesures de prévention nécessaires (Haigh et Crabb 2014, 5). Le Royaume-Uni brigait ainsi l'efficacité d'une économie de marché pour ne pas intervenir. Toutefois, ce système fonctionnait aussi parce que la connaissance du risque inondation restait assez amorphe. Dans une étude de 2013, le régulateur constate un potentiel défaut d'assurance pour les biens les plus exposés, du fait des évolutions techniques les plus récentes :

Premiums have been kept *affordable* through an informal cross subsidy, because customers at risk have not been differentiated from those not at risk, *as information on flood risk has been poor. With recent advances in flood mapping*, insurers are increasingly able to set premiums more reflective of risk; this process has begun. Whilst ultimately, more risk-reflective premiums are economically efficient, if transition is too rapid those living at higher flood risk may face increases in premiums which are not compensated

by reductions in other costs (e.g. mortgages). There is therefore a rationale to improve equity and reduce transitional costs (Haigh et Crabb 2013, 1, nos italiques).

Pour pallier cette déficience et accompagner le marché dans sa transition vers des primes de risque perçues comme *exactes*, le régulateur britannique crée alors un pool de réassurance pour les risques les plus élevés, entré en fonction en 2016. Il introduit de la sorte un mécanisme de solidarité, là où jusque-là la loi du marché s'appliquait sans restriction. En Grande-Bretagne ce mécanisme joue à plusieurs échelons. Tout d'abord, le pool permet de fixer des primes de réassurance en fonction d'un niveau de ressource, afin de permettre aux assureurs de proposer dans les zones à risques une prime abordable pour chaque foyer. Ces polices sont ensuite prises en charge par le pool à 100%, le déficit créé par le plafond de primes étant financé par une taxe perçue auprès des assureurs. Un peu suivant les premiers projets de loi français, la population assurée dans son ensemble est ainsi mise à contribution pour le financement des risques les plus élevés. Enfin, le premier plan quinquennal pour un retour au marché libre table sur des aides de l'Etat afin de faire en sorte que les primes de risque, dans les zones à risque, reviennent à un niveau abordable à horizon de 25 ans.

Ce système mis en place justement en Grande-Bretagne, rejoint la constatation de Jarzabkowski et al. : les mécanismes de marché ne peuvent répondre seuls aux besoins de couverture contre les risques naturels et l'intervention de l'Etat, imposant des mécanismes de solidarité, s'avère nécessaire (Jarzabkowski et al. 2018, 4). On voit ainsi comment la structure des risques de catastrophes naturelles impose la solidarité, même si cette dernière sort fragilisée par l'évolution des savoirs.

## CONCLUSION

L'équité est une notion dynamique. Dans une étude sur l'assurance automobile, Meyers et Hoyweghen (2018) montrent comment on est passé d'une tarification statique, supposée caractériser des risques intrinsèques de classes d'assurés au sein desquels on mutualisait les sinistres (l'équité exprimée comme solidarité), à une approche où la responsabilité du tarif relève du comportement du conducteur : celui qui veut payer moins cher son assurance n'a qu'à changer son mode de conduite (l'équité comme ajustement au risque individuel, supposé ici dépendre des choix de chacun).

Serait-il possible de basculer du paradigme de la solidarité à celui de la responsabilité dans les catastrophes naturelles ? L'expérience accumulée depuis la mise en place du régime a permis de transformer des aléas mal connus, longtemps réputés inassurables, en risques mesurables et mesurés avec une certaine précision. La tentation est grande alors de traduire dans les primes ce nouveau savoir, d'autant que la logique économique classique pousse à interpréter l'absence de modulation des primes comme une *dés-incitation* à la prudence. Ainsi la mission d'enquête de 2005 constate que « par nature, le régime catnat peut avoir un effet déresponsabilisant vis-à-vis des assurés qui ne supportent pas les conséquences économiques d'une implantation hasardeuse du point de vue du risque encouru », tout en

ajoutant, symptomatiquement « il est cependant très difficile d'évaluer objectivement un tel effet » (Dumas, Chavarot, et Legrand 2005, 616).

Pourtant, les catastrophes naturelles diffèrent fondamentalement des autres produits d'assurance pour lesquels il serait possible d'imaginer l'individualisation de la prime comme *une autre technique de mutualisation*. En effet, ce que montrent aussi les modèles c'est la très grande disparité des situations : les primes deviennent très vite inabordables. Ainsi, les catastrophes naturelles ne peuvent se financer que collectivement, c'est ce que reconnaît le législateur britannique en mettant en place Flood Re en 2016, pour pallier en quelque sorte les travers d'une connaissance trop précise des risques. Sans avoir de chiffres, le régulateur français en 1982 avait conscience de ces disparités et cherchait à mettre en place une couverture maximale du territoire imposant une solidarité très forte entre risques hétérogènes. C'est aujourd'hui une des forces du système français, comparé aux autres systèmes européens (Le Den et al. 2017, 55-57), que cette couverture presque universelle du territoire.

Il est intéressant cela dit de remarquer que dans les marchés où le taux de pénétration de l'assurance est faible, l'anti-sélection est probable et engage à introduire des primes modulées en fonction du risque, non pour modifier les comportements mais pour maintenir l'équilibre financier du produit (Hudson et al. 2017, 200). A l'inverse, dans un régime où l'assiette est très large, la prime ne semble pas le meilleur moyen de pousser à la prévention, encore moins à modifier des « implantations hasardeuses ». De ce point de vue, les études d'économie comportementale appliquées à l'assurance (Baker et Siegelman 2013) montrent que les « incitations » via les franchises et les primes ne fonctionnent pas : les individus ne réagissent pas de façon attendue à ces signaux. En revanche la modulation risquerait bien d'exclure de fait les couches socio-économiques les plus faibles... La négociation entre solidarité et responsabilité n'est pas facilitée par les progrès scientifiques.

## REFERENCES

### Textes officiels

- |        |   |
|--------|---|
| PPL528 | Texte n° 528 déposé à l'Assemblée nationale le 6 novembre 1981.   |
| R718   | Rapport n° 718 de M. Alain RICHARD, fait au nom de la commission des lois, déposé le 28 janvier 1982 à l'Assemblée nationale                                |
| AN1    | Débat à l'Assemblée nationale en 1 <sup>ère</sup> lecture, 3 février 1982, 1 <sup>ère</sup> et 2 <sup>ème</sup> séances, <i>Journal Officiel</i> , 699-726. |
| R275   | Rapport n° 275 (1981-1982) de M. Maurice PREVOTEAU, fait au nom de la commission des affaires économiques, déposé le 21 avril 1982 au Sénat                 |

- R861 Rapport n° 861 de M. Alain RICHARD, fait au nom de la commission des lois, déposé le 13 mai 1982 à l'Assemblée nationale.
- AN2 Débat à l'Assemblée nationale en 2<sup>ème</sup> lecture, 2 juin 1982, 2<sup>ème</sup> séance, *Journal Officiel*, 2878-2885.
- R395 Rapport n° 395 (1981-1982) de M. Maurice PREVOTEAU, fait au nom de la commission des affaires économiques, déposé le 16 juin 1982 au Sénat.
- CMP Rapport n° 425 (1981-1982) de MM. Maurice PREVOTEAU, sénateur et Alain RICHARD, député, fait au nom de la commission mixte paritaire, déposé le 24 juin 1982
- AN3 Débat à l'Assemblée nationale en 3<sup>ème</sup> lecture, 28 juin 1982, 1<sup>ère</sup> séance, *Journal Officiel*, 3953-3954.

## Bibliographie

- Alauzet, Isidore. 1843. *Traité Général Des Assurances : Assurances Maritimes, Terrestres, Mutuelles et Sur La Vie*. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k97544720>.
- Altmann, Steffen, et Christian Traxler. 2014. « Nudges at the dentist ». *European Economic Review* 72 (C): 19-38.
- Arrow, Kenneth J. 1963. « Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care ». *The American Economic Review* 53 (5): 941-73.
- Baker, Tom. 1994. « On the Genealogy of Moral Hazard ». *Texas Law Review*, 59.
- . 1996. « On the Genealogy of Moral Hazard ». *Texas Law Review* 75 (2): 237-92.
- . 2002. « Risk, Insurance, and (the Social Construction of) Responsibility ». *University of Connecticut School of Law Articles and Working Papers*. [http://lsr.nellco.org/uconn\\_wps/8](http://lsr.nellco.org/uconn_wps/8).
- Baker, Tom, et Peter Siegelman. 2013. « Behavioral Economics and Insurance Law: The Importance of Equilibrium Analysis ». *Faculty Scholarship*, mai. [https://scholarship.law.upenn.edu/faculty\\_scholarship/655](https://scholarship.law.upenn.edu/faculty_scholarship/655).
- Baker, Tom, et Jonathan Simon. 2002. « Embracing Risk ». In *Embracing Risk: The Changing Culture of Insurance and Responsibility*, 1-25. University of Chicago Press.
- Barry, Laurence. 2019. « Justice ou justesse? L'équité de l'assurance ». Working Paper 15. Paris: Chaire PARI.
- Beaucaron, Regnault de. 1936. *L'assurance contre la grêle en France et à l'étranger : thèse pour le doctorat en droit*. Paris: Université de Paris, Faculté de droit. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k98205038.texteImage>.
- Bidan, Patrick, et Thierry Cohignac. 2017. « Le régime français des catastrophes naturelles: historique du régime ». *Variations*, 2017.
- Chalmin, Philippe. 1987. *Les Assurances Mutuelles Agricoles : De La Cotise Au Groupe*. Paris: Economica. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k33355435>.

- . 1988. *Éléments pour servir à l'histoire de la mutualité agricole (1) : Des origines à 1940*. Kindle. Economica.
- Charpentier, Arthur. 2008. « Insurability of Climate Risks ». *The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice* 33 (1): 91-109. <https://doi.org/10.1057/palgrave.gpp.2510155>.
- Chiappori, Pierre-Andre, et Bernard Salanie. 2000. « Testing for Asymmetric Information in Insurance Markets ». *Journal of Political Economy* 108 (1): 56-78. <https://doi.org/10.1086/262111>.
- Chiappori, Pierre-André, et Bernard Salanié. 2013. « Asymmetric Information in Insurance Markets: Predictions and Tests ». In *Handbook of Insurance*, édité par Georges Dionne, 397-422. New York, NY: Springer New York. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-0155-1\\_14](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-0155-1_14).
- Clark, Karen M. 2002. « The Use of Computer Modeling in Estimating and Managing Future Catastrophe Losses ». *Geneva Papers on Risk & Insurance Issues and Practice* 27 (2): 1-15.
- Cohen, Alma, et Peter Siegelman. 2010. « Testing for Adverse Selection in Insurance Markets ». *Journal of Risk and Insurance* 77 (1): 39-84. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6975.2009.01337.x>.
- Daston, Lorraine. 1987. « The domestication of Risk: Mathematical Probability and Insurance, 1650-1830 ». In *The Probabilistic Revolution, Vol 1: Ideas in History*, édité par Lorenz Krüger, Lorraine Daston, et Michael Heidelberger, 237-61. Cambridge: The MIT Press.
- Dondlinger, Peter Tracy. 2018. *The Book of Wheat: An Economic History and Practical Manual of the Wheat Industry*. Routledge.
- Donnelly, Catherine, Martin Englund, et Jens Perch Nielsen. 2014. « The Importance of the Choice of Test for Finding Evidence of Asymmetric Information ». *ASTIN Bulletin: The Journal of the IAA* 44 (2): 173-95. <https://doi.org/10.1017/asb.2013.33>.
- Dumas, Philippe, Andre Chavarot, et Henri Legrand. 2005. « Mission d'enquête sur le régime d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles ». Ministère des Transports, de l'Équipement, de la Culture et de la Mer. <https://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/064000106/index.shtml>.
- Dynes, Russell R. 2000. « The Dialogue Between Voltaire And Rousseau On The Lisbon Earthquake: The Emergence Of A Social Science View ». *International Journal of Mass Emergencies and Disasters* 18 (1): 97-115.
- Ewald, François. 1986. *L'Etat Providence*. Grasset.
- Favier, Rene, éd. 2002. *Les pouvoirs publics face aux risques naturels dans l'histoire*. Grenoble: CNRS - MSH.
- . 2007. « L'histoire sociale des risques naturels en questions. Sources et problématiques nouvelles. » In *Gestion sociale des risques naturels / Gestione sociale dei rischi naturali*, par Rene Favier et Claudine Remacle, 155-72. Région Autonome de la Vallée d'Aoste.

- Filipova, Lilia, et Peter Welzel. 2005. « Reducing Asymmetric Information in Insurance Markets: Cars with Black Boxes ». In . Vol. 270. Universitaet Augsburg, Institute for Economics.
- Frelat, Michel. 1981. *Les assurances mutuelles agricoles*. CRAMAIF.
- Frezal, Sylvestre, et Laurence Barry. 2019. « Fairness in Uncertainty: Some Limits and Misinterpretations of Actuarial Fairness ». *Journal of Business Ethics*, mai. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04171-2>.
- Grislain-Letremy, Celine, Reza Lahidji, et Philippe Mongin. 2012. *Les risques majeurs et l'action publique*. La documentation française.
- Haigh, Nick, et Joddie Crabb. 2013. « Managing the Future Financial Risk of Flooding ». Department of Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA). <https://www.gov.uk/government/publications/managing-the-future-financial-risk-of-flooding>.
- . 2014. « Managing the Future Financial Risk of Flooding - Revised Assessment ». Department of Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA). <https://www.gov.uk/government/publications/managing-the-future-financial-risk-of-flooding>.
- Hudson, Paul, W. J. Wouter Botzen, Jeffrey Czajkowski, et Heidi Kreibich. 2017. « Moral Hazard in Natural Disaster Insurance Markets: Empirical Evidence from Germany and the United States ». *Land Economics* 93 (2): 179-208. <https://doi.org/10.3368/le.93.2.179>.
- Hudson, Paul, W. J. Wouter Botzen, Luc Feyen, et Jeroen C. J. H. Aerts. 2016. « Incentivising flood risk adaptation through risk based insurance premiums: Trade-offs between affordability and risk reduction ». *Ecological Economics* 125 (mai): 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.01.015>.
- Jarzabkowski, P., K. Chalkias, E. Cacciatori, et R. Bednarek. 2018. « Between State and Market: Protection Gap Entities and Catastrophic Risk. » Cass Business School, City, University of London.
- Kleindorfer, Paul, et Howard Kunreuther. 1999. « Challenges Facing the Insurance Industry in Managing Catastrophic Risks ». In *The Financing of Catastrophe Risk*, édité par Keneth A. Froot, 149-94. University of Chicago Press.
- Knight, Frank H. 1985. *Risk, uncertainty and profit*. Chicago: University of Chicago press.
- Lasry, Jean-Michel. 2015. « La rencontre choc de l'assurance et du big data ». *Risques*, 2015.
- Le Den, Xavier, Matilda Persson, Audrey Benoist, Paul Hudson, Marleen de Ruiter, Lars de Ruig, et Onno Kuik. 2017. « Insurance of Weather and Climate-Related Disaster Risk : Inventory and Analysis of Mechanisms to Support Damage Prevention in the EU : Final Report. » Brussels: European Union. <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4f366956-a19e-11e7-b92d-01aa75ed71a1>.
- Lehtonen, Turo-Kimmo, et Jyri Liukko. 2011. « The Forms and Limits of Insurance Solidarity ». *Journal of Business Ethics* 103 (1): 33-44. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1221-x>.

- Meyers, Gert, et Ine Van Hoyweghen. 2018. « Enacting Actuarial Fairness in Insurance: From Fair Discrimination to Behaviour-based Fairness ». *Science as Culture* 27 (4): 413-38. <https://doi.org/10.1080/09505431.2017.1398223>.
- Michelbacher, G.F. 1926. « “Moral Hazard” in the Field of Casualty in the Field of Casualty Insurance ». *CAS Proceedings* 13 (27): 1-13.
- Pauly, Mark V. 1968. « The Economics of Moral Hazard: Comment ». *The American Economic Review* 58 (3): 531-37.
- Quantin, Antoine, et David Moncoulon. 2012. « La modélisation des risques majeurs en réassurance avec garantie de l'État : application au régime français des catastrophes naturelles ». In *Les risques majeurs et l'action publique*, par Celine Grislain-Letremy, Reza Lahidji, et Philippe Mongin, 175-94. Paris: La Documentation Française.
- Quenet, Grégory. 2000. « La catastrophe, un objet historique ? » *Hypothèses* 3 (1): 11-20.
- . 2005. *Les tremblements de terre : Aux XVIIe et XVIIIe siècles La naissance d'un risque*. Seyssel : Paris: Champ Vallon Editions.
- . 2010. « Fléaux de Dieu ou catastrophes naturelles ? Les tremblements de terre en France à l'époque moderne ». *Terrain. Anthropologie & sciences humaines*, n° 54 (mars): 10-25. <https://doi.org/10.4000/terrain.13917>.
- Rousseau, Jean-Jacques, et Jean-Paul Deléage. 2005. « Lettre à Monsieur de Voltaire sur ses deux poèmes sur « la Loi naturelle » et sur « le Désastre de Lisbonne » ». *Ecologie politique* N°30 (1): 141-54.
- Rowell, David, et Luke B. Connelly. 2012. « A History of the Term “Moral Hazard” ». *Journal of Risk and Insurance* 79 (4): 1051-75. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6975.2011.01448.x>.
- Seog, S. Hun. 2012. « Moral Hazard and Health Insurance When Treatment Is Preventive ». *Journal of Risk and Insurance* 79 (4): 1017-38. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6975.2011.01459.x>.
- Shiller, Robert J. 2004. *The New Financial Order: Risk in the 21st Century*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Siegelman, Peter. 2014. « Information & Equilibrium in Insurance Markets with Big Data ». *Connecticut Insurance Law Journal* 21 (1): 317-38.
- Stiglitz, Joseph E. 1983. « Risk, Incentives and Insurance: The Pure Theory of Moral Hazard ». *The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice* 8 (1): 4-33. <https://doi.org/10.1057/gpp.1983.2>.
- Zelizer, Viviana. 1978. « Human values and the market : the case of life insurance and death in 19th century America ». *American journal of sociology* 84 (3): 591-610.
- . 1979. *Morals and markets : the development of life insurance in the United States*. New York: Columbia university press.

# PARI

PROGRAMME DE RECHERCHE  
SUR L'APPRÉHENSION DES RISQUES  
ET DES INCERTITUDES

**PARI, placé sous l'égide de la Fondation Institut Europlace de Finance en partenariat avec l'ENSAE/Excess et Sciences Po, a une double mission de recherche et de diffusion de connaissances.**

Elle s'intéresse aux évolutions du secteur de l'assurance qui fait face à une série de ruptures : financière, réglementaire, technologique. Dans ce nouvel environnement, nos anciens outils d'appréhension des risques seront bientôt obsolètes. PARI a ainsi pour objectifs d'identifier leur champ de pertinence et de comprendre leur émergence et leur utilisation.

**L'impact de ses travaux se concentre sur trois champs :**

- les politiques de régulation prudentielle dans un contexte où Solvabilité 2 bouleverse les mesures de solvabilité et de rentabilité (fin du premier cycle de la chaire);
- les solutions d'assurance, à l'heure où le big data déplace l'assureur vers un rôle préventif, créant des attentes de personnalisation des tarifs et de conseil individualisé ;
- les technologies de data science appliquées à l'assurance, modifiant la conception, l'appréhension et la gestion des risques.

Dans ce cadre, la chaire PARI bénéficie de ressources apportées par Addactis, la CCR, Generali, Groupama, la MGEN et Thélem.

Elle est co-portée par **Pierre François**, chercheur au CNRS, doyen de l'Ecole Doctorale de Sciences Po et **Laurence Barry**, chercheur à Datastorm, la filiale de valorisation de la recherche de l'ENSAE.

## PARTENAIRES

