

# L'assurance habitation dans les départements d'Outre-mer : une faible souscription

Lucie Calvet et Céline Grislin-Letrémy\*

---

Les départements d'Outre-mer (Dom) sont plus exposés aux risques naturels que la France métropolitaine. Pourtant, seuls 52 % des ménages des Dom ont souscrit pour leur résidence principale une assurance habitation, qui inclut obligatoirement la couverture des catastrophes naturelles, alors que 99 % des ménages métropolitains sont assurés.

Certains rapports locaux expliquent ce faible taux de souscription par des primes d'assurance élevées. Le niveau de vie dans les Dom étant inférieur à celui de la France métropolitaine, les ménages ultramarins pourraient également ne pas avoir les moyens financiers de s'assurer. Cette étude montre que les primes ne sont pas ou peu modulées en fonction de l'exposition aux risques naturels et qu'elles correspondent à une part limitée du budget des ménages assurés et non assurés. Les résultats suggèrent que l'habitat individuel traditionnel explique en partie le faible taux de souscription dans les Dom : de nombreux ménages construisent eux-mêmes, parfois sans permis de construire, leur logement qui peut être inassurable. Par ailleurs, le fait d'être locataire ou propriétaire accédant accroît la probabilité d'être assuré. En effet, les locataires ont l'obligation de s'assurer et une assurance habitation peut être demandée par la banque pour la délivrance d'un prêt immobilier. Des biais de perception ou l'anticipation d'aides en cas de catastrophe naturelle peuvent également expliquer le faible taux de souscription de l'assurance habitation dans les Dom. Cette étude ne permet pas de déterminer l'effet de ces facteurs sur la demande d'assurance. Mais elle montre que, même en tenant compte d'une probabilité de catastrophe naturelle inférieure à la probabilité historique et d'aides versées aux non assurés, une très large majorité des ménages non assurés gagneraient à s'assurer contre les catastrophes naturelles. Le gain annuel moyen est de l'ordre de quelques centaines à plusieurs milliers d'euros selon les scénarios.

---

\* Insee-Crest - Université Paris-Dauphine.

Les deux auteurs étaient en poste au Commissariat Général au Développement Durable au moment de la réalisation de cette étude. Les auteurs remercient Laurence Rioux, Bertrand Villeneuve et les deux rapporteurs anonymes pour leurs précieux conseils. Ils remercient également Eric Dubois, Julien Hardelin, Claire Lelarge, Vincent Marcus, François Marical, Cédric Peinturier, Corinne Prost et Corentin Trevien pour leurs remarques. Enfin, ils remercient Christophe Michel et Vincent Cottet pour l'obtention de statistiques sur l'évolution du taux de souscription.

Les départements d’Outre-mer (Dom)<sup>1</sup> sont plus exposés aux risques naturels que la France métropolitaine. En particulier, la Guadeloupe et la Martinique sont fortement exposées au risque sismique (tableau 1). Les deux derniers séismes majeurs des Antilles se sont produits en 1839 en Martinique et en 1843 en Guadeloupe ; les scientifiques s’accordent pour dire qu’un séisme majeur devrait toucher chacun de ces territoires entre aujourd’hui et quelques dizaines d’années. Les Antilles connaissent régulièrement des séismes moins forts, tels que le séisme des Saintes du 21 novembre 2004 en Guadeloupe et le séisme survenu au Nord de la Martinique le 29 novembre 2007. La Guadeloupe, la Martinique et La Réunion comportent des volcans actifs (la Grande Soufrière, la montagne Pelée et le Piton de la Fournaise). Ces trois îles sont également exposées à un fort risque de cyclone ou d’ouragan. L’ouragan Dean a frappé la Guadeloupe et la Martinique le 16 août 2007 ; le cyclone Dina est passé sur l’île de La Réunion les 22 et 23 janvier 2002. Les quatre départements sont exposés sur leurs côtes aux tsunamis et, de façon localisée, aux inondations et aux mouvements de terrain.

Pourtant, les ménages des Dom sont moins nombreux à assurer leur résidence principale contre les catastrophes naturelles. D’après l’enquête *Budget de famille* 2006 de l’Insee (encadré 1), seuls 52 % des ménages dans les Dom déclarent avoir souscrit une assurance habitation (encadré 2), qui inclut obligatoirement<sup>2</sup> la couverture des catastrophes naturelles, alors que 99 % des ménages métropolitains sont assurés. Il n’existe actuellement en France aucune autre couverture contre les catastrophes naturelles. Ainsi, seulement 44 % des ménages guadeloupéens, 52 % des ménages guyanais<sup>3</sup>, 50 % des ménages martiniquais et 59 % des ménages réunionnais vivent en 2006 dans une habitation assurée contre les catastrophes naturelles (tableau 2).

Ces chiffres sont les premières statistiques relatives au taux de souscription de l’assurance habitation dans les Dom qui soient basées sur un échantillon représentatif. Auparavant, des rapports locaux de l’Association française de génie parasismique soulignaient déjà un faible taux de souscription en relayant des statistiques établies sur la base d’enquêtes réalisées par des sociétés d’assurance : leurs données montraient que près de la moitié des Martiniquais et 40 % des Guadeloupéens n’étaient pas assurés en multirisques habitation et ainsi ne bénéficiaient pas de la garantie catastrophes naturelles (AFPS, 2008 ; Balandier, 2005).

### La faible souscription de l’assurance habitation dans les Dom est un enjeu en termes de politique publique

Jusqu’à présent, la faible souscription de l’assurance habitation dans les Dom n’a pas été étudiée. Mesurer et expliquer ce taux de souscription est pourtant un enjeu en termes de politique publique. Tout d’abord, l’État fournit sa garantie illimitée au régime d’assurance (encadré 2). Par ailleurs, les ménages non assurés peuvent bénéficier d’une aide de l’État en cas de catastrophe. Cette aide versée *a posteriori* est financée par l’ensemble des contribuables. Le principal canal des aides publiques est le fonds de secours pour l’Outre-mer, financé par des

1. Mayotte est devenue un Dom le 31 mars 2011. Cette étude utilise l’enquête Budget de Famille 2006, qui porte sur la métropole et les Dom. Mayotte ne fait donc pas partie du champ de cette étude.

2. Le régime d’assurance des catastrophes naturelles impose que la garantie catastrophes naturelles soit obligatoirement incluse dans tout contrat multirisques habitation (article L125-1 du Code des assurances). Ce régime est établi par la loi du 13 juillet 1982 relative à l’indemnisation des victimes de catastrophes naturelles ; il s’applique aux Dom depuis le 1<sup>er</sup> août 1990.

3. En Guyane, la zone côtière, où le niveau de vie est plus élevé, est surreprésentée dans le plan de sondage de l’enquête Budget de famille 2006 (Forgeot et Celma, 2009).

Tableau 1  
L’exposition aux risques naturels dans les Dom

	Séismes majeurs	Volcanisme	Cyclones ou ouragans	Tsunamis*	Inondations*	Mouvements de terrain*
Guadeloupe	x	x	x	x	x	x
Guyane				x	x	x
Martinique	x	x	x	x	x	x
La Réunion		x	x	x	x	x

Lecture : \* désigne un risque avec une exposition par nature localisée. La Guadeloupe et la Martinique sont exposées à des séismes majeurs. Les trois îles sont exposées aux éruptions volcaniques et aux cyclones ou aux ouragans. Les quatre Dom sont exposés aux tsunamis, aux inondations et aux mouvements de terrain.

Champ : Dom (hors Mayotte).

Source : Ministère de l’Écologie.

crédits budgétaires<sup>4</sup> ; d'autres dispositifs d'aides peuvent être organisés par l'État<sup>5</sup>.

### Pourquoi près de la moitié des ménages ultramarins ne s'assurent-ils pas ?

Plusieurs éléments peuvent expliquer la faiblesse du taux de souscription dans les Dom. Il est possible que les assureurs refusent d'assurer certains ménages ou les en dissuadent en leur proposant des primes très élevées. D'après Balandier (2005), suite aux différentes catastrophes cycloniques récentes, la couverture des constructions en bord de mer est soit refusée par les assureurs<sup>6</sup>, soit dissuadée par un montant de prime très élevé. Dans d'autres pays, le faible taux de souscription de l'assurance des catastrophes naturelles peut en effet s'expliquer en partie par une limitation de l'offre par le secteur privé, comme c'est le cas aux États-Unis

pour l'assurance contre les tremblements de terre (Kunreuther, 1984). Ceci est cependant peu probable en France, puisque l'État apporte sa garantie au système d'assurance et encadre la tarification de la garantie catastrophes naturelles (encadré 2).

Le niveau de vie médian des ménages des Dom est par ailleurs inférieur de près de 40 % à celui des ménages métropolitains (Michel *et al.*, 2010). Ceci pourrait expliquer en partie l'écart de couverture entre les Dom et la France métropolitaine. Cependant, les primes d'assurance habitation représentent moins de 2 % du budget des ménages des Dom et ce poids budgétaire est similaire à celui des ménages métropolitains (tableau 3). Ces comparaisons ne concernent que les ménages assurés. Pour déterminer si l'assurance n'est pas abordable pour les non assurés, les primes proposées aux non assurés seront estimées et le poids budgétaire potentiel de ces primes sera mesuré.

Tableau 2  
**Souscription de l'assurance habitation en 2006 dans les Dom et en France métropolitaine**

	Taux de souscription de l'assurance habitation (%)
Guadeloupe	44
Guyane	52
Martinique	50
La Réunion	59
France métropolitaine	99

*Lecture : alors que 99 % des ménages métropolitains sont assurés, seuls 44 % des ménages guadeloupéens, 52 % des ménages guyanais, 50 % des ménages martiniquais et 59 % des ménages réunionnais vivent en 2006 dans une habitation assurée contre les catastrophes naturelles.*

*Champ : Dom (hors Mayotte) et France métropolitaine.*

*Source : Insee, enquête Budget de famille 2006 (13 423 observations).*

*4. Le principal canal des aides publiques est le fonds de secours pour l'outre-mer, financé par des crédits budgétaires. Seuls les ménages non assurés et dans une situation économique et sociale difficile peuvent bénéficier de l'intervention du fonds de secours pour les biens mobiliers de première nécessité de leur résidence principale. De manière exceptionnelle, une aide peut être attribuée pour l'indemnisation des résidences principales aux propriétaires non assurés ; le taux d'indemnisation est alors compris entre 20 % et 30 % (circulaire du 8 décembre 2010 relative à la mise en œuvre du dispositif d'aide du fonds de secours pour l'outre-mer).*

*5. Par exemple, en Polynésie française, suite au passage du cyclone Oli du 1<sup>er</sup> au 6 février 2010, une aide de 10 millions d'euros a été annoncée pour la reconstruction des logements. Cette aide était organisée par une convention entre le ministère chargé de l'Outre-mer et la Caisse des dépôts et consignations (Ministère de l'Outre-mer, 2010).*

*6. Des refus de reconduction ont également été constatés en France métropolitaine. D'après Sanseverino-Godfrin (1996), à la suite des inondations survenues pendant l'hiver 1993-1994, une compagnie d'assurance a résilié certains contrats d'assurance habitation se situant dans des zones à risques.*

#### Encadré 1

### LES DONNÉES UTILISÉES

#### L'enquête Budget de famille 2006

L'enquête *Budget de famille* de l'Insee vise à reconstituer toute la comptabilité des ménages résidant en France. Elle est menée tous les cinq ans et fournit une estimation de la consommation moyenne des différents biens et services. Cette enquête permet de comparer les niveaux de vie et les choix de consommation des catégories de ménages. Dans les Dom, en 2006, 3 134 ménages, soit 9 118 individus, ont été interrogés (site internet de l'Insee).

#### La base GASPARE

L'état de catastrophe naturelle pour une commune est constaté par un arrêté interministériel qui

permet aux agents assurés de bénéficier de la garantie catastrophes naturelles. La base GASPARE du ministère de l'Écologie recense les arrêtés pour chaque commune entre 1990, date d'application du régime en Outre-mer, et 2006, date de l'enquête. La sinistralité passée de la commune est un bon indicateur de l'exposition locale aux risques. Cependant, le nombre d'arrêtés ne révèle pas l'intensité de la catastrophe : dès lors qu'une maison de la commune est déclarée ayant subi une catastrophe naturelle, toute la commune est déclarée en état de catastrophe naturelle.

Par ailleurs, les écarts de niveau de vie ne semblent pas suffire pas à expliquer les différences de taux de souscription entre les Dom. Par exemple, le niveau de vie médian de la Martinique est supérieur à celui de La Réunion (10 130 euros par unité de consommation en 2006 en Martinique contre 9 445 euros à La Réunion en 2006 ; Michel *et al.*, 2010) ; pourtant, le taux de souscription en Martinique est inférieur à celui de La Réunion (tableau 2).

Il est également possible que le faible taux de souscription soit dû à la qualité des logements : certaines maisons autoconstruites ou construites sans permis peuvent ne pas être assurables. Bien qu'en net recul, l'habitat individuel traditionnel reste en effet important (tableau 4). Dans les Dom, les logements individuels traditionnels - c'est-à-dire faits de matériaux légers comme le bois ou la tôle, de qualité hétérogène - représentent 13 % des résidences en

2006 (Castéran et Ricroch, 2008). Ces habitations peuvent ne pas respecter les normes de construction ou avoir été réalisées sans permis de construire. Ces logements constituent 30 % des habitations individuelles en Martinique (Diren, 2005) et entre 30 % et 40 % des maisons individuelles dans les Antilles et à La Réunion (Olive et Riviere, 2010). Cette proportion serait encore plus importante en Guyane (Garnesson et Hecquet, 2007). Cette situation est en partie expliquée par une spécificité légale domienne : les ménages occupants peuvent être propriétaires des murs de leur logement sans être propriétaires du sol sur lequel il est construit. Une partie de ces maisons traditionnelles ne sont donc probablement pas assurables<sup>7</sup>.

7. En pratique, les assureurs peuvent vérifier la légalité et la conformité de la construction. Cette vérification peut être faite après la souscription, au moment de la demande d'indemnisation d'un sinistre. Mais elle peut être facilement anticipée par les ménages.

Tableau 3

**Prime d'assurance habitation et poids budgétaire dans les Dom et en France métropolitaine**

	Prime habitation (euros 2006)	Poids budgétaire de la prime habitation (%)			
	Moyenne	Moyenne	Quartile inférieur	Médiane	Quartile supérieur
Guadeloupe	263	1,9	0,5	1,1	1,7
Guyane	213	1,3	0,4	0,5	1,0
Martinique	270	1,7	0,5	0,9	1,7
La Réunion	237	1,1	0,5	0,7	1,2
France métropolitaine	289	1,2	0,5	0,7	1,2

Lecture : la moyenne des primes d'assurance habitation payées par les ménages assurés des Dom est comparable à celle des primes payées par les ménages métropolitains. Le poids budgétaire permet de prendre en compte les écarts de niveau de vie entre les Dom et la France métropolitaine. Les primes d'assurance habitation représentent moins de 2 % du budget des ménages assurés des Dom ; ce poids budgétaire est similaire à celui des ménages métropolitains.

Champ : Dom (hors Mayotte) et France métropolitaine.

Source : Insee, enquête Budget de famille 2006 (11 260 observations).

Encadré 2

**LA COUVERTURE DES CATASTROPHES NATURELLES ET L'ASSURANCE MULTIRISQUES HABITATION**

L'État apporte sa garantie illimitée au régime d'assurance contre les catastrophes naturelles. Les assureurs ont en effet la possibilité de se réassurer auprès de la Caisse centrale de réassurance (CCR), société privée dont l'État est actionnaire à 100 % et à qui l'État apporte sa garantie pour la réassurance des risques de catastrophes naturelles. Ceci permet à la CCR de proposer aux assureurs un contrat de réassurance contre les catastrophes naturelles couvrant une partie très importante de leurs pertes. La CCR capte ainsi une très large majorité des parts de marché sur le marché français de l'assurance des catastrophes naturelles.

En retour, l'État impose que tout contrat d'assurance habitation comporte la garantie catastrophes naturelles et il encadre la tarification de cette garantie. La franchise est fixée ; le calcul de la prime habitation n'est pas fait *a priori* en fonction de l'exposition aux

risques naturels. Plus précisément, au sein de la prime habitation, la prime catastrophes naturelles est calculée comme un pourcentage fixe (12 %) de la prime correspondant aux autres risques (hors responsabilité civile) (article L125-2 du Code des assurances).

En effet, l'assurance multirisques habitation couvre très souvent également les dégâts des eaux, les incendies, les explosions, les dommages électriques, la chute de la foudre, la tempête, la grêle, la neige, les vols et tentatives de vol, les bris de glace, la défense pénale et les recours, l'assistance au domicile et la responsabilité civile. Enfin, la garantie catastrophes technologiques est obligatoirement incluse. Le champ de la couverture correspond au lieu d'habitation du particulier assuré, aux meubles qu'il possède et à sa responsabilité si celle-ci est engagée vis-à-vis de tiers.

Enfin, des biais de perception des risques naturels ou le fait de compter sur des aides publiques en cas de catastrophe peuvent diminuer la demande d'assurance des ménages ultramarins. Les ménages des Dom bénéficient d'aides importantes en cas de catastrophe naturelle dont le montant est difficile à estimer, car cette assistance peut provenir de l'État, des collectivités, d'associations et de proches (voisins, famille). Ces mécanismes, qui n'ont pu être mesurés dans cette étude, peuvent contribuer à expliquer le faible taux de souscription. Aux États-Unis, l'assurance contre les inondations, proposée par l'État fédéral, est peu souscrite. Plusieurs études de la souscription d'assurance contre les risques naturels (Kunreuther, 1984 ; Kunreuther *et al.*, 2001 ; Tallon et Vergnaud, 2007 ; Palm, 1998) révèlent que les ménages ont une perception biaisée de leur exposition aux risques et que ces biais cognitifs modifient leur demande d'assurance. Par contre, aux États-Unis, le fait de compter sur une aide de l'État en cas de

catastrophe ne semble pas faire diminuer la demande d'assurance inondations (Browne et Hoyt, 2000 ; Kunreuther, 1984).

Le présent article vise à mieux comprendre les causes de la faible souscription dans les Dom. À cet effet, il utilise l'enquête *Budget de famille* 2006 de l'Insee, appariée avec la base *Gaspar* du ministère de l'Écologie qui décrit au niveau communal l'exposition aux risques naturels (encadré 1). L'exploitation de ces données permet tout d'abord d'expliquer la probabilité d'être assuré et le montant de la prime en utilisant la méthode du maximum de vraisemblance (encadré 3). Cette modélisation permet ensuite d'estimer les primes des ménages non assurés en prenant en compte un potentiel biais de sélection. Puis, la différence entre les primes dans les Dom et en France métropolitaine est mesurée. Enfin, le gain annuel à l'assurance contre les catastrophes naturelles des ménages non assurés est estimé.

Tableau 4  
Qualité de la construction pour les résidences principales dans les DOM

En %

	Structures en dur		Logements en bois		Cases traditionnelles		Habitations de fortune	
	1999	2007	1999	2007	1999	2007	1999	2007
Guadeloupe	74,8	89,6	10,1	5,5	12,6	3,6	2,5	1,2
Guyane	68,0	73,0	16,8	16,4	10,3	6,5	4,8	4,2
Martinique	88,5	93,7	5,3	3,6	4,4	1,1	1,8	1,7
La Réunion	73,7	86,2	10,3	4,2	14,0	8,5	2,1	1,1

Lecture : l'ampleur de l'habitat individuel traditionnel peut être mesurée à partir de la qualité de la construction des logements (proportions respectives des logements en bois, des cases traditionnelles et des habitations de fortune). L'habitat individuel traditionnel dans les Dom a certes nettement diminué entre 1999 et 2007 mais il reste important.

Champ : Dom (hors Mayotte).

Source : Insee, recensement de la population en 1999 et 2007.

### Encadré 3

#### LE MODÈLE DE DEMANDE D'ASSURANCE

Dans le cadre théorique de la demande d'assurance (Schlesinger, 2000), chaque ménage choisit de se souscrire ( $\alpha = 1$ ) ou non ( $\alpha = 0$ ) une assurance habitation de façon à maximiser son espérance d'utilité sous la contrainte du montant de prime que lui propose l'assureur. L'offre d'assurance est supposée exogène ;  $\pi_{Hab}$  désigne le montant de la prime d'assurance habitation. Le modèle estimé est donc :

$$\begin{cases} Pr(\alpha = 1) = AX + BZ + \varepsilon, \\ si \alpha = 1, \log(\pi_{Hab}) = CX + dn + \eta, \\ si \alpha = 0, \pi_{Hab} = 0. \end{cases}$$

Les variables communes aux deux régressions, représentées par le vecteur  $X$ , sont le niveau de vie, le statut d'occupation et l'exposition aux risques naturels. Le nombre  $n$  de pièces joue uniquement sur le montant de la prime.

La méthode du maximum de vraisemblance requiert la présence de variables identifiantes, *i.e.* expliquant

la probabilité d'être assuré et non le montant de la prime. Ces variables sont représentées par le vecteur  $Z$ . Il s'agit des variables caractérisant les maisons en construction ou sans certains éléments de confort (maison sans eau chaude, sans toilettes intérieures, sans raccordement au tout à l'égout), du sexe, de l'âge, du type d'assurance automobile souscrite, du lieu de naissance et du Dom de résidence.

Par ailleurs, les aléas  $\eta$  et  $\varepsilon$  sont supposés normalement distribués, centrés et d'écart-type respectifs  $\sigma$  et 1, et avec un coefficient de corrélation  $\rho$ . Si  $\rho$  est significatif, il existe un biais de sélection, *i.e.* des caractéristiques inobservées entre les ménages assurés et non assurés qui jouent à la fois sur la probabilité de s'assurer et sur le montant de la prime.

$$\begin{pmatrix} \eta \\ \varepsilon \end{pmatrix} = \mathcal{N} \left( \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \sigma^2 & \sigma\rho \\ \sigma\rho & 1 \end{pmatrix} \right)$$



## Estimation de la probabilité d'être d'assuré

La probabilité d'être assuré et le montant de la prime sont estimés par la méthode du maximum de vraisemblance<sup>8</sup> (encadré 3). La probabilité d'être assuré est expliquée par les caractéristiques socioéconomiques des

ménages et les caractéristiques physiques de leur habitation (tableau 5).

Par ailleurs, en France métropolitaine comme en Outre-mer, les locataires ont l'obligation de

8. Les ménages se déclarant assurés mais dont le montant de prime n'est pas renseigné ont été écartés de l'échantillon étudié.

Tableau 5  
Modélisation de la souscription de l'assurance habitation

Variable	Paramètre estimé
Constante	1,01**
Statut d'occupation	
Locataire	0,78**
Accédant à la propriété	0,83**
<i>Propriétaire ou logé gratuitement</i>	<i>Réf.</i>
Quintile de niveau de vie	
1 <sup>er</sup> quintile de niveau de vie	- 1,15**
2 <sup>ème</sup> quintile de niveau de vie	- 1,20**
3 <sup>ème</sup> quintile de niveau de vie	- 0,98**
4 <sup>ème</sup> quintile de niveau de vie	- 0,68**
5 <sup>ème</sup> quintile de niveau de vie	<i>Réf.</i>
Risque naturel	
1 <sup>er</sup> quartile : moins de 5 arrêtés	0,085
2 <sup>ème</sup> quartile : 5 ou 6 arrêtés	0,053
3 <sup>ème</sup> quartile : 7 à 9 arrêtés	0,22*
4 <sup>ème</sup> quartile : 10 arrêtés ou plus	<i>Réf.</i>
Type de logement	
Maison en construction	- 0,50*
Maison sans eau chaude	- 0,58**
Maison sans tout à l'égout	- 0,41**
Maison sans toilettes intérieures	- 0,49*
<i>Maison avec ces éléments de confort ou appartement</i>	<i>Réf.</i>
Âge	
1 <sup>er</sup> quartile d'âge (<35 ans)	- 0,26**
2 <sup>ème</sup> , 3 <sup>ème</sup> et 4 <sup>ème</sup> quartiles d'âge (≥35 ans)	<i>Réf.</i>
Sexe	
Ménage dont la personne de référence est une femme	0,14*
<i>Ménage dont la personne de référence est un homme</i>	<i>Réf.</i>
Type d'assurance automobile	
Pas de voiture	- 0,57**
Voiture non assurée	- 0,49*
Assurance automobile aux tiers	- 0,32**
<i>Assurance automobile tous risques</i>	<i>Réf.</i>
Lieu de naissance	
France métropolitaine	0,62**
Étranger	- 0,32**
<i>Dom-Tom</i>	<i>Réf.</i>
Dom de résidence	
Guadeloupe	- 0,37**
Guyane	- 0,20
Martinique	- 0,24**
<i>La Réunion</i>	<i>Réf.</i>
Nombre d'observations	2 888

Lecture : \*\*/\* : significatif au seuil de 1 %/5 %. Réf. désigne la modalité de référence.

La probabilité d'être assuré dépend du statut d'occupation. Elle augmente avec le niveau de vie. Elle dépend peu de l'exposition aux risques naturels. La probabilité d'être assuré est inférieure pour les ménages habitant des maisons en construction ou sans certains éléments de confort. Elle augmente avec l'aversion pour le risque ici estimée par l'âge, le sexe et le type d'assurance automobile. Enfin, la probabilité d'être assuré augmente avec le fait d'être né en métropole et varie avec le Dom de résidence.

Champ : Dom (hors Mayotte). Les ménages se déclarant assurés mais dont le montant de prime n'est pas renseigné ont été écartés de l'échantillon étudié.

Source : Insee, enquête Budget de famille 2006.

souscrire une assurance couvrant leur responsabilité locative, *i.e.* la responsabilité des dommages causés à l'immeuble occupé pendant la durée de la location. L'assurance habitation qui couvre ces risques locatifs peut ainsi être exigée par le propriétaire. Il n'y a par contre aucune obligation pour le propriétaire occupant. Cependant, une assurance habitation peut être demandée par la banque pour la délivrance d'un prêt immobilier. Ainsi, les propriétaires accédants, *i.e.* n'ayant pas intégralement remboursé le(s) crédit(s) contracté(s) pour l'achat de leur logement, peuvent avoir été de fait obligés de s'assurer au moment de la souscription de leur prêt. Mais seuls 70 % des ménages locataires et 77 % des ménages accédant à la propriété sont assurés (contre 32 % des ménages propriétaires). Dans chacun des Dom, de nombreux ménages locataires ou accédant à la propriété ne sont pas assurés (tableau 6). Ceci peut s'expliquer par le fait que certains ménages contraints à s'assurer lors de leur installation ne renouvellent pas leur contrat les années suivantes. Les ménages locataires ou accédant à la propriété sont inclus dans l'analyse afin de déterminer l'effet de ces contraintes.

Les résultats confirment que la probabilité d'être assuré dépend du statut d'occupation. Les

ménages locataires ont une plus forte probabilité d'être assurés que les ménages propriétaires ou logés gratuitement. La probabilité d'être assuré est encore supérieure pour les ménages accédant à la propriété. Les contraintes de souscription d'assurance au moment de l'installation dans le logement (à la signature d'un bail de location ou lors de la souscription d'un prêt immobilier) augmentent donc sensiblement la souscription à l'assurance habitation. Ceci confirme les résultats d'études relatives à l'assurance inondations aux États-Unis (Browne et Hoyt, 2000 ; General Accounting Office, 1983), où les banques peuvent également conditionner la délivrance d'un prêt immobilier à la souscription de l'assurance inondations. Ces études montrent que les propriétaires accédants ont une plus forte probabilité d'être assurés mais qu'ils sont également nombreux à ne pas reconduire leur assurance inondations.

La probabilité d'être assuré augmente par ailleurs avec le quintile de niveau de vie. Pour déterminer si l'assurance n'est pas abordable pour les non assurés, les primes proposées aux non assurés sont estimées et le poids budgétaire potentiel de ces primes est mesuré (tableau 7).

Tableau 6  
**Taux de souscription de l'assurance habitation par statut d'occupation et par Dom**

En %

	Locataires	Accédant à la propriété	Propriétaires ou logés gratuitement
Guadeloupe	61	76	27
Guyane	58	88	35
Martinique	67	78	34
La Réunion	80	76	35

Lecture : dans chacun des Dom, de nombreux ménages locataires ou accédant à la propriété ne sont pas assurés, alors qu'ils sont obligés de droit ou de fait de s'assurer.

Champ : Dom (hors Mayotte).

Source : Insee, enquête Budget de famille 2006 (3 183 observations).

Tableau 7  
**Comparaison des primes habitation, de leur poids budgétaire et des primes catastrophes naturelles entre les ménages assurés (observations) et non assurés (estimations)**

		Moyenne	Quartile inférieur	Médiane	Quartile supérieur
Ménages assurés (observations)	Prime habitation (euros 2006)	252	120	180	300
	Poids budgétaire de l'assurance habitation (%)	1,5	0,5	0,8	1,4
	Prime catastrophes naturelles (euros 2006)	24	10	17	29
Ménages non assurés (estimations)	Prime habitation (euros 2006)	244	135	195	288
	Poids budgétaire de l'assurance habitation (%)	3,7	0,9	1,4	2,3
	Prime catastrophes naturelles (euros 2006)	23	12	18	28

Lecture : la prime associée à la garantie catastrophes naturelles est calculée comme un pourcentage fixe (12 %) de la prime correspondant aux autres risques (hors responsabilité civile, garantie dont la prime est estimée en 2006 à 26 euros par la FFSA, voir FFSA (2006) et encadré 2).

Le poids budgétaire des primes pour les ménages non assurés est en moyenne de 3,7 % et est ainsi plus du double de celui des assurés. Ceci ne s'explique pas par un montant de prime plus élevé, puisque les distributions des primes habitation des ménages assurés et non assurés sont proches mais par le fait que les ménages non assurés sont plus modestes que les ménages assurés (tableau 5).

Champ : Dom (hors Mayotte).

Source : calcul des auteurs ; Insee, enquête Budget de famille 2006 (2 888 observations).

La probabilité d'être assuré dépend peu de l'exposition aux risques naturels. L'effet du nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle sur la probabilité d'être assuré n'est pas significatif sauf pour une des indicatrices. Ainsi, le faible taux de souscription dans les Dom ne semble pas résulter d'une limitation de l'offre d'assurance envers les ménages les plus exposés.

La probabilité d'être assuré est inférieure pour les ménages habitant des maisons en construction ou sans certains éléments de confort. Ce résultat traduit sans doute l'importance parmi les maisons d'habitats autoconstruits que des ménages réalisent parfois sans permis de construire ou sans respecter les normes de construction.

La probabilité d'être assuré augmente avec l'aversion au risque. Les variables d'âge, de sexe et de type d'assurance automobile sont des indicateurs de l'aversion au risque. Les ménages dont la personne de référence a moins de 35 ans présentent une probabilité plus faible d'être assurés. Les ménages dont la personne de référence est une femme ont une plus forte probabilité d'être assurés que ceux dont la personne de référence est un homme. Cet effet est cohérent avec d'autres études décrivant les femmes comme plus averses au risque<sup>9</sup> et ayant donc une plus forte probabilité d'être assurées. Par contre, la structure du ménage et notamment le fait d'avoir des enfants ne modifient pas significativement la probabilité d'être assuré. Enfin, les ménages non assurés ou ayant une couverture limitée (dommages aux tiers) pour leur voiture ont une plus faible probabilité d'être assurés pour leur logement que ceux ayant une couverture complète (tous risques) pour leur automobile<sup>10</sup>.

Le fait d'être né en métropole augmente la probabilité d'être assuré, contrairement au fait d'être né à l'étranger. Ceci suggère que le fait d'avoir grandi dans un environnement où une majorité de personnes sont assurées favorise l'achat d'assurance. De même, la probabilité d'être assuré varie significativement avec le Dom de résidence.

Ainsi, les principaux déterminants de la souscription d'assurance habitation dans les Dom sont le statut d'occupation du logement, le niveau de vie, la qualité du logement, l'aversion au risque, le lieu de naissance et le Dom de résidence.

## Estimation des primes d'assurance habitation

La prime varie peu selon l'exposition aux risques naturels telle qu'elle est ici mesurée (tableau 8). Les assureurs ne semblent donc pas ou peu moduler la prime en fonction de l'exposition locale à ces risques.

Le montant de la prime augmente avec la valeur assurée. En effet, la prime augmente avec le niveau de vie et le nombre de pièces, qui sont des indicateurs des valeurs mobilière et immobilière du logement (tableau 8). De plus, le montant de prime des propriétaires est supérieur à celui des locataires. En pratique, le locataire n'a pas en effet à se couvrir contre des dommages déjà inclus dans l'assurance habitation du propriétaire. Enfin, le coefficient de corrélation entre les résidus des deux régressions n'est pas significatif, ce qui révèle l'absence de biais de sélection (encadré 3) entre les ménages assurés et non assurés.

Les coefficients estimés sont utilisés pour prédire la prime proposée aux ménages non assurés<sup>11</sup>. Le résidu est tiré aléatoirement dans la distribution empirique du résidu de la régression des primes. Une estimation de la prime habitation pour les ménages non assurés est ainsi obtenue (tableau 7).

Le poids budgétaire potentiel des primes pour les ménages non assurés est en moyenne de 3,7 % et est ainsi plus du double de celui des assurés. Ceci s'explique non pas par un montant de prime plus élevé (les distributions des primes habitation des ménages assurés et non assurés étant proches, voir tableau 7) mais par le fait que les ménages non assurés sont plus modestes que les ménages assurés (tableau 5).

Il est possible d'évaluer l'éventuel écart des primes d'assurance habitation entre les Dom et la France

9. Levin et al. (1988), Powell et Ansic (1997), Halek et Eisenhauer (2001), Jianakoplos et Bernasek (1998) montrent que les femmes sont plus averses au risque que les hommes. Cependant, cette aversion dépend du contexte (Schubert et al., 1999).

10. Il peut cependant s'agir non seulement d'un effet d'aversion au risque mais aussi d'un effet revenu. La valeur de la voiture modifie le choix du niveau de couverture d'assurance automobile. De même, le fait que les ménages qui ne possèdent pas de voiture ont une plus faible probabilité d'être assurés traduit un effet revenu.

11. La méthode de Gurgand et Margolis (2001) pour estimer les salaires des ménages bénéficiaires du Revenu minimum d'insertion est ici transposée pour calculer la prime d'assurance des ménages non assurés.



métropolitaine en modélisant les primes<sup>12</sup>. Le nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle est ici exclu de la régression, car ces derniers correspondent à des événements de nature très différente entre la France métropolitaine et les Dom. En supposant une même structure de tarification, l'analyse ne montre pas d'écart significatif entre les primes d'assurance habitation dans les Dom et en France métropolitaine pour un ménage et un logement de caractéristiques comparables (tableau 9).

### Une très large majorité des ménages non assurés gagneraient à s'assurer contre les catastrophes naturelles.

Ces résultats ne permettent pas de déterminer l'impact des biais de perception ni de l'anticipation

d'aides versées en cas de catastrophe naturelle sur la demande d'assurance. Il est cependant possible de mesurer le pourcentage de ménages qui gagneraient à s'assurer en faisant des hypothèses sur les biais de perception et l'anticipation des aides.

Les ménages peuvent estimer une probabilité de catastrophe naturelle plus faible que la probabilité historique, ce qui les conduit à sous-estimer leur gain à l'assurance. Si chaque ménage est frappé par au plus une catastrophe naturelle chaque année, la probabilité historique de

12. Sont ici considérées à la fois les primes payées par les assurés et celles proposées aux non assurés. La quasi-totalité des ménages métropolitains étant assurés, les primes proposées aux ménages métropolitains non assurés ont été estimées sans tenir compte d'un potentiel biais de sélection.

Tableau 8  
Modélisation du logarithme de la prime d'assurance habitation dans les Dom

Variable	Paramètre estimé
Constante	5,28**
Quintile de niveau de vie	
1 <sup>er</sup> quintile de niveau de vie	- 0,23**
2 <sup>ème</sup> quintile de niveau de vie	- 0,31**
3 <sup>ème</sup> quintile de niveau de vie	- 0,22**
4 <sup>ème</sup> quintile de niveau de vie	- 0,12*
5 <sup>ème</sup> quintile de niveau de vie	Réf.
Nombre de pièces	
1 ou 2 pièces	Réf.
3 pièces	0,21**
4 pièces	0,38**
5 pièces	0,50**
6 pièces	0,60**
Statut d'occupation	
Locataire	- 0,41**
Propriétaire (accédant ou non) ou logé gratuitement	Réf.
Risque naturel	
1 <sup>er</sup> quartile : moins de 5 arrêtés	- 0,16**
2 <sup>ème</sup> quartile : 5 ou 6 arrêtés	- 0,0071
3 <sup>ème</sup> quartile : 7 à 9 arrêtés	0,020
4 <sup>ème</sup> quartile : 10 arrêtés ou plus	Réf.
Biais de sélection et variance	
Rho	0,032
Sigma	0,56**
Nombre d'observations	2 888

Lecture : \*\*/\* : significatif au seuil de 1 %/5 %/10 %.. Réf. désigne la modalité de référence.

La prime augmente avec le niveau de vie et le nombre de pièces, qui sont des indicateurs des valeurs mobilière et immobilière du logement. De plus, le montant de prime des propriétaires est supérieur à celui des locataires. Par ailleurs, la prime varie peu selon l'exposition aux risques naturels. Enfin, le coefficient de corrélation entre les résidus des deux régressions n'est pas significatif, ce qui révèle l'absence de biais de sélection (encadré 3) entre les ménages assurés et non assurés.

Champ : Dom (hors Mayotte). Les ménages se déclarant assurés mais dont le montant de prime n'est pas renseigné ont été écartés de l'échantillon étudié.

Source : Insee, enquête Budget de famille 2006.

catastrophe naturelle correspond au quotient du nombre  $r$  de catastrophes naturelles ayant eu lieu entre 1990 (date d'application du régime d'assurance) et 2006 (date de l'enquête) sur le nombre d'années, soit 17 ans. Ainsi la probabilité historique correspond à  $p(r) = r / 17$ . Le gain à l'assurance est mesuré pour une probabilité  $p(r) = \gamma r$  avec  $\gamma$  un paramètre traduisant l'importance de la probabilité de catastrophe naturelle estimée par les ménages (encadré 4). Les différentes valeurs du paramètre  $\gamma$  retenues (1/50, 1/100 et 1/1000) sont largement inférieures à 1/17.

De même, une aide versée aux ménages non assurés après un sinistre diminue le gain à l'assurance. Du fait de la multiplicité des potentiels donateurs et des critères d'allocation souvent définis *ex post*, il est difficile d'estimer le montant des aides reçues par les sinistrés non assurés. Si les aides sont données à tous les ménages non assurés proportionnellement à leur perte, la

prise en compte de ces aides se traduit par une simple diminution du paramètre de perte  $\delta$ , ce paramètre étant défini comme la part du revenu  $W$  que représente la perte  $L$  ( $L(W) = \delta W$ , voir encadré 4).

Le gain potentiel d'un ménage à s'assurer contre les catastrophes naturelles<sup>13</sup> est ici déterminé grâce aux estimations des primes catastrophes naturelles proposées aux ménages non assurés (tableau 8). Le gain potentiel à l'assurance contre les catastrophes naturelles (encadré 4) est calculé pour les ménages non assurés à partir de plusieurs scénarios qui correspondent à

13. Il s'agit bien de mesurer le gain à l'assurance contre les catastrophes naturelles et non le gain à l'assurance habitation. En effet, le gain à l'assurance habitation implique par définition la prise en compte de tous les autres risques inclus dans le contrat, tels que le vol ou l'incendie ; or, aucune variable indiquant la probabilité de ces risques, comme l'étage du logement par exemple, n'est observée.

Tableau 9  
**Modélisation du logarithme de la prime habitation des ménages dans les Dom et en France métropolitaine**

Variables	Paramètre estimé
Constante	5,14**
Quintile de niveau de vie	
1 <sup>er</sup> quintile de niveau de vie	- 0,15**
2 <sup>ème</sup> quintile de niveau de vie	- 0,21**
3 <sup>ème</sup> quintile de niveau de vie	- 0,11**
4 <sup>ème</sup> quintile de niveau de vie	- 0,08**
5 <sup>ème</sup> quintile de niveau de vie	Réf
Nombre de pièces	
1 ou 2 pièces	Réf
3 pièces	0,27**
4 pièces	0,39**
5 pièces	0,50**
6 pièces	0,63**
Statut d'occupation du logement	
Locataire	- 0,32**
Logé gratuitement ou propriétaire	Réf.
Couverture de la police d'assurance	
Couverture d'autre(s) logement(s) incluse	0,21**
Localisation	
Dom	- 0,024
France métropolitaine	Réf.
Nombre d'observations	13 128

Lecture : \*\* : significatif au seuil de 1 % ; \* : significatif au seuil de 5 %. Réf. désigne la modalité de référence. En supposant une même structure de tarification, les primes dans les Dom ne sont pas significativement plus élevées qu'en France métropolitaine pour un ménage et un logement de caractéristiques comparables. Le nombre d'arrêts de catastrophe naturelle est ici exclu de la régression, car ces derniers correspondent à des événements de nature très différente entre la France métropolitaine et les Dom. Champ : Dom (hors Mayotte). Sont ici considérées à la fois les primes payées par les assurés et celles proposées aux non assurés. La quasi-totalité des ménages métropolitains étant assurés, les primes proposées aux ménages métropolitains non assurés ont été estimées sans tenir compte d'un potentiel biais de sélection. Source : Insee, enquête Budget de famille 2006.

différentes probabilités  $\gamma$  de catastrophe naturelle, à plusieurs montants  $\delta$  de perte et enfin à différents degrés d'aversion au risque. Ceci permet de tenir compte d'éventuels biais de perception et d'une potentielle anticipation par les ménages d'aides en cas de catastrophe. Cela répond également à un souci de robustesse.

Dans les scénarios les plus optimistes (faible perte et faible probabilité de perte), plus de 40 % des ménages non assurés gagneraient à s'assurer (tableau 10). Dans tous les autres scénarios, cette proportion dépasse 80 % et atteint 96 % dans le scénario médian. Sans surprise, le gain à l'assurance augmente

sensiblement avec l'aversion au risque  $\beta$ , l'importance de la perte  $\delta$  et de la probabilité de perte  $\gamma$ . Le gain annuel moyen à l'assurance est de plusieurs centaines d'euros et atteint plusieurs milliers d'euros dans les scénarios les plus pessimistes. La distribution de ce gain (ou perte) monétaire pour les ménages non assurés pour le scénario médian met en valeur la grande dispersion du gain à l'assurance, alors que, pour les rares ménages qui perdraient à s'assurer, la perte reste limitée à quelques dizaines d'euros (graphique).

\* \*  
\*

Tableau 10  
**Gain ou perte monétaire annuel(le) à l'assurance contre les catastrophes naturelles des ménages non assurés pour les différents scénarios**

Fonction d'utilité $U(\cdot)$ avec $\beta$ paramètre représentant une aversion relative au risque	Scénario		Proportion de ménages non assurés gagnant à s'assurer (%)	Gain annuel moyen à l'assurance (euros 2006)	Perte annuelle moyenne à l'assurance (euros 2006)
	Paramètre traduisant l'importance de la perte en cas de catastrophe naturelle $\delta$	Paramètre traduisant l'importance de la probabilité de catastrophe naturelle $\gamma$			
$U(x) = \frac{x^{1-\beta} - 1}{1-\beta}$  $\beta = 0.5$	0,2	1 / 1000	41	14	- 17
		1 / 50	94	361	- 22
	0,9	1 / 1000	92	120	- 18
		1 / 50	97	2 542	- 18
$U(x) = \log(x)$	0,2	1 / 1000	43	15	- 17
		1 / 100	92	187	- 19
		1 / 50	94	381	- 22
	0,5	1 / 1000	82	56	- 17
		1 / 100	96	637	- 17
		1 / 50	97	1 259	- 18
	0,9	1 / 1000	95	209	- 17
		1 / 100	97	2 085	- 18
		1 / 50	97	3 866	- 18
$U(x) = \frac{x^{1-\beta} - 1}{1-\beta}$  $\beta = 2$	0,2	1 / 1000	48	17	- 17
		1 / 50	95	424	- 24
	0,9	1 / 1000	97	825	- 18
		1 / 50	97	8 009	- 18

Lecture : la fonction d'utilité  $U(x) = \frac{x^{1-\beta} - 1}{1-\beta}$  correspond à une aversion relative au risque,  $\beta$ , constante.  $U(x) = \log(x)$  correspond au cas où  $\beta \rightarrow 1$ .

Le coefficient  $\delta$  traduit l'importance de la perte en cas de catastrophe naturelle, cette perte  $L$  étant supposée proportionnelle au revenu total du ménage :  $L(W) = \delta W$ .

Le coefficient  $\gamma$  traduit l'importance de la probabilité de catastrophe naturelle, cette probabilité  $p$  étant supposée proportionnelle au nombre  $r$  d'arrêts de catastrophe naturelle jusqu'en 2006 :  $p(r) = \gamma r$ .

Le gain annuel moyen (respectivement la perte annuelle moyenne) à l'assurance est calculé(e) par définition sur tous les gagnants (perdants). Il est calculé pour plusieurs scénarios qui correspondent à différents degrés  $\beta$  d'aversion au risque, différents montants  $\delta$  de perte et différentes probabilités  $\gamma$  de catastrophe naturelle.

Dans les scénarios les plus optimistes (faible perte et faible probabilité de perte), plus de 40 % des ménages non assurés gagneraient à s'assurer. Dans tous les autres scénarios, cette proportion dépasse 80 % et atteint 96 % dans le scénario médian.

Sans surprise, le gain à l'assurance augmente sensiblement avec l'aversion au risque  $\beta$ , l'importance de la perte  $\delta$  et de la probabilité de perte  $\gamma$ . Le gain annuel moyen à l'assurance est de plusieurs centaines d'euros et atteint plusieurs milliers d'euros dans les scénarios les plus pessimistes.

Champ : Dom (hors Mayotte).

Source : calcul des auteurs ; Insee, enquête Budget de famille 2006 (2 888 observations).

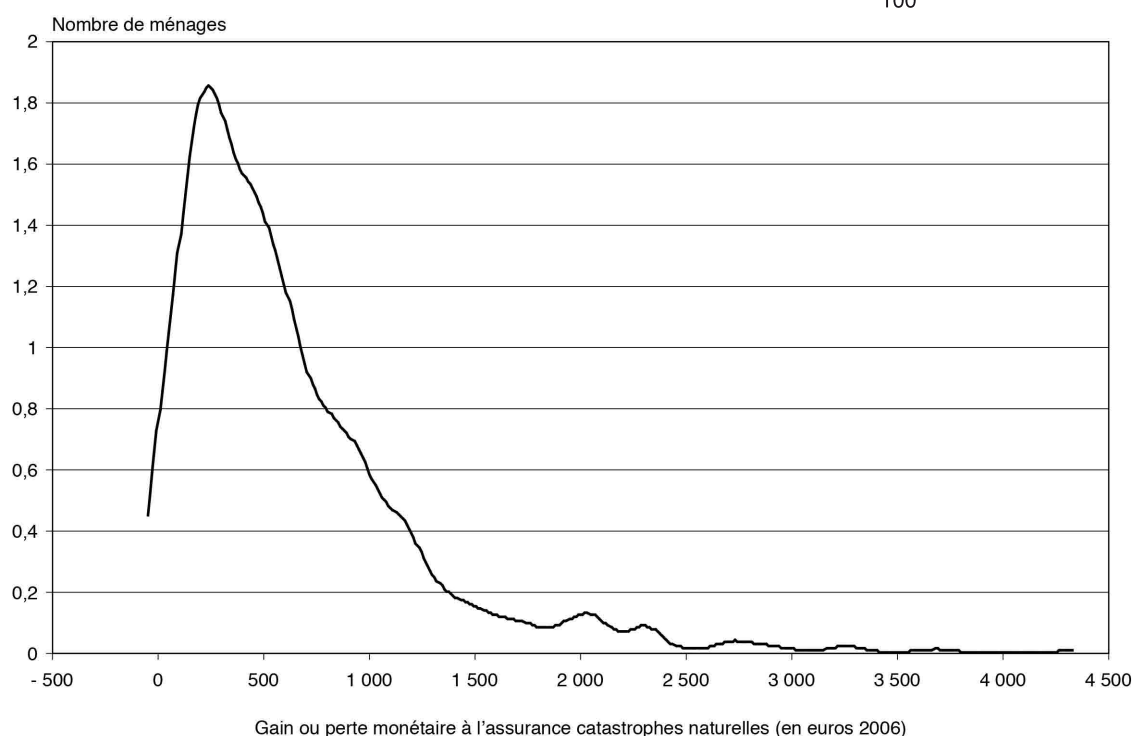
Cette étude montre que les montants de primes d'assurance habitation ne dissuadent pas les ménages des Dom de s'assurer. Les résultats suggèrent que l'habitat individuel traditionnel explique en partie le faible taux de souscription dans les Dom. Des aides pour le logement visant à réduire ce phénomène ont déjà été mises en place (Tjibaou, 2004). Ceci explique probablement la progression continue (sauf en Guyane) de la souscription de l'assurance habitation

depuis 1995 (tableau 11). De récentes évolutions légales permettent aussi aux propriétaires d'un logement insalubre, sans droit ni titre, d'être indemnisés si des opérations publiques nécessitent une démolition de leur logement<sup>14</sup>.

14. Loi n° 2011-725 du 23 juin 2011 portant sur les dispositions particulières relatives aux quartiers d'habitat informel et à la lutte contre l'habitat indigne dans les départements et régions d'Outre-mer.

#### Graphique

#### Distribution du gain monétaire annuel à s'assurer contre les catastrophes naturelles pour les ménages non assurés dans le scénario médian $U(\cdot) = \log(\cdot)$ avec $\delta = 0,5$ et $\gamma = \frac{1}{100}$



Lecture : le gain potentiel à l'assurance contre les catastrophes naturelles est calculé pour les ménages non assurés des Dom dans le scénario médian, i.e. pour une perte correspondant à la moitié du revenu du ménage ( $L(W) = \delta W$  avec  $\delta = 0,5$ ) et pour une probabilité de catastrophe naturelle égale à un centième du nombre de catastrophes naturelles ayant eu lieu depuis 1990 ( $p(r) = \gamma r$  avec  $\gamma = \frac{1}{100}$ ). La distribution de ce gain à l'assurance pour les ménages non assurés des Dom traduit une grande dispersion. Champ : Dom (hors Mayotte). Source : calcul des auteurs ; Insee, enquête Budget de famille 2006 (2 888 observations).

Tableau 11

#### Évolution du taux de souscription de l'assurance habitation dans les Dom

En %

	1995	2001	2006
Guadeloupe	29	32	44
Guyane	47	38	52
Martinique	39	41	50
La Réunion	29	45	59
Nombre d'observations	2 922	3 302	3 134

Lecture : depuis 1995, le taux de souscription a augmenté dans les Dom, et ce, de façon continue, sauf en Guyane. Champ : Dom (hors Mayotte). Sources : Insee, enquête Budget de famille 1995, 2001 et 2006.

#### Encadré 4

### MÉTHODE D'ESTIMATION DU GAIN À L'ASSURANCE

L'équivalent certain permet de traduire en termes monétaires les niveaux de bien-être associés à des situations plus ou moins risquées. C'est le montant certain donnant le même niveau d'utilité que la situation risquée considérée. Les équivalents certains associés respectivement aux espérances d'utilité avec et sans assurance,  $EC|_{a=1}$  et  $EC|_{a=0}$ , sont calculés. La différence entre ces deux montants représente donc le gain  $G \geq 0$  ou la perte  $G < 0$  monétaire certain(e) associé(e) à l'assurance. Ce calcul permet de mesurer le pourcentage de ménages non assurés qui gagneraient à s'assurer contre les catastrophes naturelles.

$$EU|_{a=1} = pU(W - \pi_{CN} - D) + (1 - p)U(W - \pi_{CN}) = U(EC|_{a=1})$$

$$EU|_{a=0} = pU(W - L) + (1 - p)U(W) = U(EC|_{a=0})$$

$$G = EC|_{a=1} - EC|_{a=0}$$

où  $U$  désigne la fonction d'utilité,  $W$  le revenu total du ménage,  $p$  la probabilité de catastrophe naturelle,

$L$  la perte en cas de catastrophe et  $\pi_{CN}$  la prime catastrophes naturelles. La franchise  $D$  est une constante fixée par l'État à 380 euros depuis 2003 (annexe I de l'article A125-1 du Code des assurances).

$p$  est supposé croissant et linéaire en fonction de la sinistralité passée, i.e. du nombre  $r$  d'arrêtés de catastrophe naturelle jusqu'en 2006.

$$p(r) = \gamma r$$

avec  $\gamma$  un paramètre traduisant l'importance de la probabilité de catastrophe naturelle.

La perte  $L$  est supposée proportionnelle au revenu total du ménage,  $W$ .

$$L(W) = \delta W$$

avec  $\delta$  un paramètre traduisant l'importance de la perte en cas de catastrophe naturelle.

Des données relatives au respect des normes de construction et à l'obtention d'un permis de construire pourraient permettre de mieux quantifier l'importance de l'habitat individuel traditionnel. Un autre prolongement consiste-

rait à déterminer dans quelle mesure les biais de perception ou l'anticipation d'aides en cas de catastrophe naturelle contribuent à expliquer le faible taux de souscription de l'assurance habitation dans les Dom.  $\square$

### BIBLIOGRAPHIE

**AFPS (2008)**, « Rapport de Mission de l'AFPS sur le Séisme du Nord Martinique du 29 novembre 2007 ».

**Balandier P. (2005)**, « Rapport de Mission de l'AFPS sur le Séisme des Saintes (Guadeloupe) du 21 novembre 2004 ».

**Browne M.J. et Hoyt R.E. (2000)**, « The Demand for Flood Insurance : Empirical Evidence », *Journal of Risk and Uncertainty*, vol. 20, n° 3, pp 291-306.

**Castéran B. et Ricroch L. (2008)**, « Les Logements en 2006. Le confort s'améliore, mais pas pour tous », *Insee Première*, n° 1202.

**Diren (2005)**, « Tableau de Bord de l'Environnement, Martinique 2005 ». Direction régionale de l'environnement Martinique.

**FFSA (2006)**, « Fédération Française des Sociétés d'Assurance », dans *Présentation de la Fédération Française des Sociétés d'Assurance au séminaire MultiRisques Habitation du 16 mai 2006*.

**Forgeot G. et Celma C. (2009)**, « Les Inégalités aux Antilles Guyane : Dix ans d'évolution », INSEE et Caisses d'Allocations Familiales d'Antilles-Guyane.

**Garnesson C. et Hecquet V. (2007)**, « Le Logement Dans les DOM », *Antiane Eco*, n° 67.

**Gurgand M. et Margolis D. (2001)**, « RMI et revenus du travail : une évaluation des gains financiers à l'emploi », *Économie et Statistique*, n° 6/7, pp. 103-115.

**Halek M. et Eisenhauer J.G. (2001)**, « Demography of Risk Aversion ». *Journal of Risk and Insurance*, n° 68, pp. 1-24.



- Jianakoplos N.A. et Bernasek, A. (1998)**, « Are Women More Risk Averse ? », *Economic Inquiry*, n° 36, pp. 620–630.
- Kunreuther, H. (1984)**, « Causes of Underinsurance Against Natural Disasters », *Geneva Papers on Risk and Insurance*, n° 9, pp. 206–220.
- Kunreuther H., Novemsky N. et Kahneman, D. (2001)**, « Making Low Probabilities Useful », *Journal of Risk and Uncertainty*, n° 23, pp. 103–120. 16.
- Levin I.P., Snyder M.A. et Chapman D.P. (1988)**, « The Interaction of Experiential and Situational Factors and Gender in a Simulated Risky Decision-Making Task » *Journal of Psychology*, n° 122, pp. 173–181.
- Ministère de l’Outre-mer, (2010)**, « 10 millions d’euros pour la reconstruction de logements en Polynésie française à la suite du cyclone OLI », communication du Ministère français de l’Outre-mer, 18 mars 2010. <http://www.outre-mer.gouv.fr/?10-millions-d-euros-pour-la-reconstruction-de-logements-en-polynesie.html>.
- Michel C., Theulière M. et Missègue N. (2010)**, « Les Inégalités de Revenus entre les DOM et la Métropole ». *Insee Première*, n° 1279.
- General Accounting Office (1983)**, *The Effect of Premium Increases on Achieving the National Flood Insurance Program’s Objectives*. GAO, Washington, DC.
- Olive V. et Riviere F. (2010)**, *L’habitat dans les Outre-mer français : progrès, enjeux, disparités*, Institut d’émission des départements d’Outre-mer.
- Palm R. (1998)**, « Demand for Disaster Insurance : Residential Coverage ». dans Kunreuther H. and Roth R. J. Sr. (eds), *Paying the Price : The Status and Role of Insurance Against Natural Disasters in the United States*, pp. 51–66, Joseph Henry Press, Washington, DC.
- Powell M. et Ansic D. (1997)**, « Gender Differences in Risk Behaviour in Financial Decision- Making : An Experimental Analysis », *Journal of Economic Psychology*, n° 18, pp. 605–628.
- Sanseverino-Godfrin V. (1996)**, *L’État, les compagnies d’assurance et les risques majeurs*, thèse pour le doctorat en droit, Faculté de droit, des sciences économiques et de gestion, Université de Nice-Sophia-Antipolis.
- Schlesinger H. (2000)**, « The Theory of Insurance Demand ». dans G. Dionne (ed.), *Handbook of Insurance*, chapitre 5. pp. 131–151.
- Schubert R., Brown M., Gysler M. et Brachinger H.W. (1999)**, « Financial Decision-Making : Are Women Really More Risk-Averse ? », *American Economic Review*, n° 89, pp. 381–385.
- Tallon J.M. et Vergnaud J.C. (2007)**, « Incertitude et information en économie de l’environnement : choix privés et attitudes individuelles face à l’incertitude », *Revue Française d’Économie*, vol. 23, n° 2, pp. 3-56.
- Tjibaou M.C. (2004)**, « Le logement dans l’Outre-mer français », Conseil Économique et Social.