



LA GARANTIE TEMPETE GRÊLE NEIGE EN 2016

Etude – mars 2018



ASSURANCES
DOMMAGES ET DE RESPONSABILITÉ

Introduction

Contrairement à l'assurance des catastrophes naturelles qui est isolée dans les états comptables réglementaires destinés à l'autorité de contrôle prudentiel et de résolution (ACPR), il n'existe aucune source officielle permettant de connaître avec exactitude le montant des cotisations tempête grêle neige (TGN). En conséquence, les résultats présentés dans cette étude sont évalués à partir des données recueillies dans l'enquête spécifique sur la garantie tempête grêle neige (TGN) réalisée auprès des sociétés adhérentes à la FFA.

35 sociétés ont participé à cette enquête, elles représentent 79 % du total des cotisations nationales des assurances catastrophes naturelles (cf. liste en annexe).

Sauf précision contraire, les résultats figurant dans cette étude concernent la totalité du marché extrapolé à partir des sociétés ayant répondu ; **ils n'incluent pas les cotisations et sinistres TGN afférents à l'assurance automobile, ni ceux relevant de l'assurance sur récoltes.**

Sommaire

Synthèse	3
Chiffres clés	4
Partie 1 : Poids économique	5
1. Cotisations perçues en 2016 au titre des assurances d'événements naturels	5
2. Poids des cotisations TGN dans l'ensemble des cotisations DAB selon les sociétés	5
3. Cotisations et cotisation moyenne par catégorie d'assurés en 2016	6
Partie 2 : La sinistralité	7
1. Comparatif international	7
2. Evaluation du coût global TGN en 2016	8
3. Répartition de la sinistralité par type d'événement	9
4. Analyse par catégorie d'assurés	11
Partie 3 : Analyse géographique	15
1. Résultats par région	15
2. Résultats par département en 2016	16

Un fichier excel annexé à la présente brochure rassemble les historiques suivants :

- Résultats TGN par département pour l'exercice 2016 et cumul depuis 1987 pour la fréquence, le coût moyen et le rapport S/P des particuliers ainsi que le coût moyen tous assurés.
- Historique depuis 1984 des charges, fréquences, rapports S/P et sinistres moyens.

Synthèse

Les cotisations afférentes à la garantie tempête grêle neige (TGN) sur bâtiment sont estimées à 1 540 M€ en 2016 pour l'ensemble du marché national (hors assurances automobile et récoltes) dont 70 % correspondent aux risques des particuliers.

Bien que la sinistralité soit en hausse de 31 % en 2016 par rapport à 2015, avec 635 M€ d'indemnités versées par les assureurs, l'exercice 2016 apparaît relativement clément. Le ratio S/P s'établit à 41 %, en progression de 9 points de pourcentage par rapport à 2015.

Si l'essentiel de la charge des sinistres résulte de la garantie tempête, qui totalise 57 % du coût global soit 360 M€, la charge grêle représente une part importante de la sinistralité 2016 avec 275 M€.

Cette part conséquente de la sinistralité grêle résulte de la survenance fin mai 2016 d'un épisode orageux important qui a touché une grande partie de la France. Les dégâts toutes assurances en résultant ont été estimés à 300 M€ dont 140 M€ au titre de la garantie TGN sur bâtiment, auxquels s'ajoutent 80 M€ pour l'assurance TGN automobile et 80 M€ pour l'assurance récoltes.

En termes de répartition géographique des dommages, avec 21 % des indemnités versées (soit 135 M€), la région Auvergne-Rhône-Alpes a été la plus touchée en 2016, à la fois par des épisodes tempétueux et grêleux.

Pour l'assurance automobile, le montant des cotisations émises au titre de la garantie TGN est compris entre 300 et 350 M€ pour une charge correspondante de l'ordre de 240 M€, dont 80 M€ pour le seul épisode orageux de fin mai 2016.

Chiffres clés

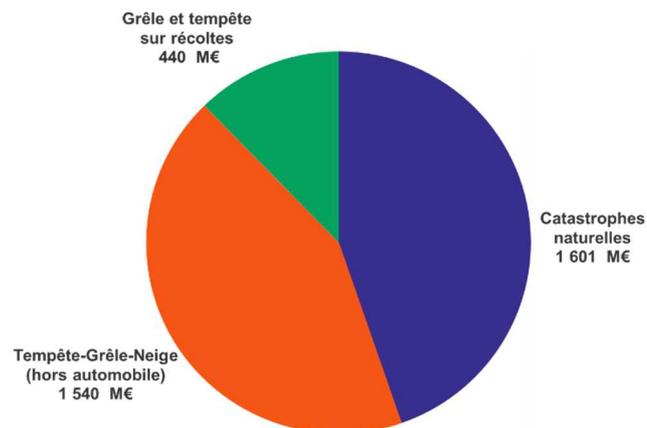
	2015	2016	Variation
Cotisations TGN (en millions)	1 520	1 540	+ 1,1 %
Dont particuliers	1 050	1 070	+ 1,9 %
Dont entreprises	280	280	-
Dont agricole	190	190	-
Indemnités TGN (en millions)	485	635	+ 31 %
Dont particuliers	355	485	+ 37 %
Dont entreprises	60	90	+ 50 %
Dont agricole	70	60	- 14 %
Dont tempête	390	360	- 8 %
Dont grêle	75	275	+ 267 %
Dont neige	20	-	-
Fréquence TGN	4,7	6,6	+ 1,9 pt
Dont particuliers	4,7	6,5	+ 1,8 pt
Dont entreprises	3,6	5,2	+ 1,6 pt
Dont agricole	14,9	28,1	+ 13,2 pts
Dont tempête	4,0	4,9	+ 0,9 pt
Dont grêle	0,6	1,7	+ 1,1 pt
Dont neige	0,1	-	-
S/P TGN	32 %	41 %	+ 9 pts
Dont particuliers	34 %	46 %	+ 12 pts
Dont entreprises	22 %	33 %	+ 11 pts
Dont agricole	38 %	31 %	- 7 pts

PARTIE 1 : POIDS ECONOMIQUE

1. Cotisations perçues en 2016 au titre des assurances d'événements naturels*

Source : FFA

La couverture des événements naturels totalise en 2016 un volume de cotisations de 3,6 milliards d'euros dont 43 % correspondent à la garantie TGN (hors automobile).



La présente étude ne porte que sur la garantie tempête grêle neige sur bâtiment, elle ne concerne pas l'assurance multirisque climatique (MRC) et grêle sur récoltes, ni la garantie TGN incluse en assurance automobile.

Pour cette dernière, le montant des cotisations TGN peut être évalué entre 300 et 350 millions d'euros, tandis que la charge TGN automobile s'est établie autour de 240 millions d'euros pour 2016.

* pour les assurances d'événements naturels, consulter aussi l'étude sur «l'assurance des catastrophes naturelles» (juillet 2017), celle sur «l'assurance agricole» (août 2017) et celle sur «le marché de l'assurance automobile, véhicules de 1ère catégorie hors flottes» (juin 2017).

2. Poids des cotisations TGN dans l'ensemble des cotisations dommages aux biens selon les sociétés

Pour l'ensemble du marché national, le montant des cotisations émises en 2016 au titre de la garantie TGN est évalué à 1,5 milliard d'euros, soit 8,8 % de l'ensemble des cotisations des assurances de dommages aux biens.

Le poids de la garantie TGN dans les cotisations dommages aux biens est très disparate suivant les sociétés. Cependant, les sociétés plus particulièrement positionnées sur les risques agricoles ainsi que les compagnies opérant dans les DOM-TOM présentent le plus souvent un taux supérieur à la moyenne.

Poids des cotisations TGN (en % des primes DAB)	Nombre de sociétés
< à 3 %	1
de 3 à 6 %	8
de 6 à 12 %	10
> à 12 %	10

3. Cotisations et cotisation moyenne par catégorie d'assurés en 2016

Nota : les informations restituées dans cette partie du document reposent sur une représentativité de l'ordre de 79 % des cotisations catastrophes naturelles.

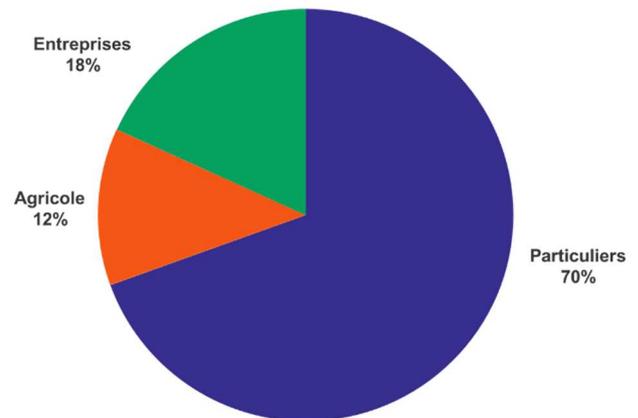
- Historique des cotisations du marché national depuis 10 ans (estimation)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
En M€	1 200	1 210	1 250	1 310	1 370	1 420	1 400	1 470	1 520	1 540

- Répartition des cotisations TGN en %

La ventilation des cotisations TGN en 2016 est la suivante :

- 1 070 M€ pour les particuliers
- 280 M€ pour les entreprises
- 190 M€ pour l'agricole hors assurances sur récoltes



Contrairement au taux de surprime pour la couverture des catastrophes naturelles, qui est établi par les pouvoirs publics, le prix de la garantie TGN est fixé librement par les sociétés.

- Cotisation moyenne par contrat TGN selon la catégorie d'assurés en 2016

	Ensemble	Dommages aux biens des particuliers	ACPS ⁽¹⁾	Dommages aux biens agricoles
Cotisation moyenne (en euros)	35	26	35	288

⁽¹⁾ Enquête statistique sur les multirisques des artisans, commerçants et prestataires de services

- Dispersion de la cotisation moyenne des particuliers

	Cotisation moyenne en euros
Minimum	4,9
Médiane	24,8
Maximum	65,8

Les 29 sociétés pour lesquelles la cotisation moyenne est disponible représentent 81 % de part de marché des cotisations dommages aux biens des particuliers. Plus de 70 % des intervenants appliquent une prime moyenne TGN supérieure à 20 euros.

PARTIE 2 : LA SINISTRALITE

1. Comparatif international

Source : Swiss Ré – Sigma n° 2/2017

Au niveau mondial, 82 tempêtes majeures ont été recensées en 2016 ; elles représentent 20,3 milliards de \$ de dommages assurés et ont fait 1 640 victimes¹.

- Les cinq sinistres tempête-grêle-neige les plus coûteux en 2016 dans le monde

Date/début	Événement	Pays	Victimes ¹	Dommages assurés (en millions de \$) ²
06/10/2016	Ouragan Matthew	Etats-Unis et Caraïbes	734	4 000
11/08/2016	Graves tempêtes et inondations en Louisiana	Etats-Unis	13	3 102
10/04/2016	Violente tempête de grêle à San Antonio, TX	Etats-Unis	-	2 995
27/05/2016	Tempêtes et inondations en Europe (systèmes de basse pression Elvira et Friederike)	Allemagne, France, Suisse, et al.	17	2 886
23/03/2016	Tempête de grêle, tempêtes orageuses dans le Nord du Texas	Etats-Unis	-	1 689

- Les dix tempêtes les plus coûteuses dans le monde depuis 1970

Dans cet historique des dix tempêtes les plus coûteuses enregistrées depuis 1970, on dénombre huit ouragans ayant balayé les Etats-Unis, dont sept survenus dans les années 2000.

Date	Événement	Pays	Dommages assurés en millions de \$ (constant 2016) ²
25/08/2005	Ouragan Katrina	Etats-Unis	80 699
24/10/2012	Ouragan Sandy	Etats-Unis	30 141
23/08/1992	Ouragan Andrew	Etats-Unis	27 368
06/09/2008	Ouragan Ike	Etats-Unis	22 577
02/09/2004	Ouragan Ivan	Etats-Unis	16 417
19/10/2005	Ouragan Wilma	Etats-Unis	15 447
25/02/1990	Tempête Vivian	France Allemagne Suisse	14 524
20/09/2005	Ouragan Rita	Etats-Unis	13 199
11/08/2004	Ouragan Charley	Etats-Unis	10 033
27/09/1991	Typhon Mireille	Japon	9 950

¹ Morts ou disparus.

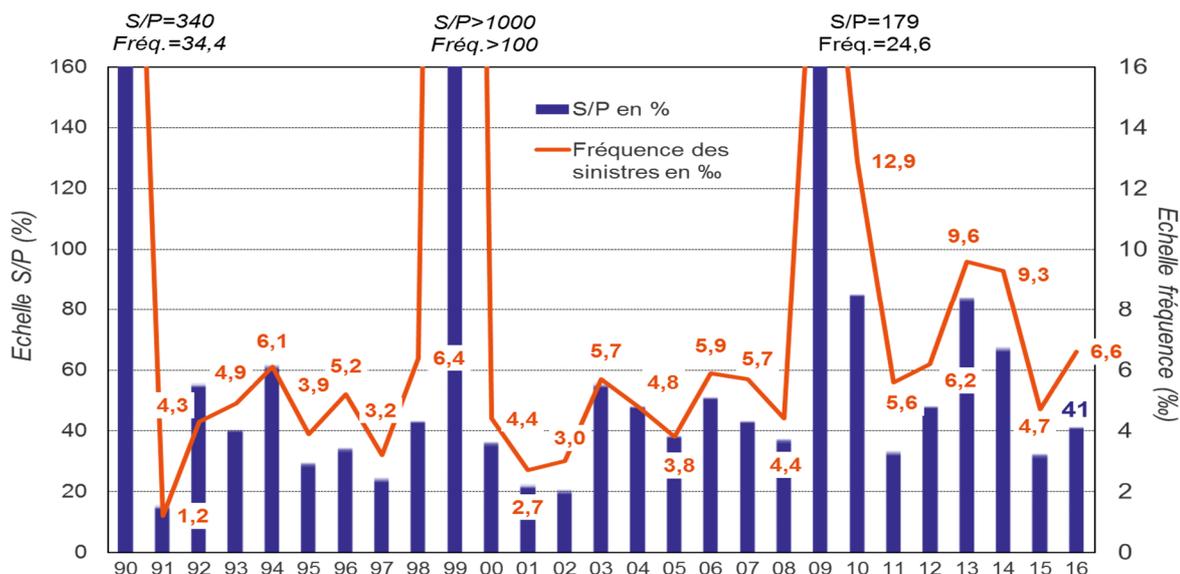
² Dommages matériels et pertes d'exploitation, sans les dommages de responsabilité civile ni les dommages vie ; les chiffres des TGN pour les Etats-Unis proviennent des Property Claim Services et incluent les dommages du National Flood Insurance Program (NFIP).

2. Evaluation du coût global TGN en 2016

L'exercice 2016 se caractérise par une sinistralité relativement clémente ; la fréquence d'ensemble s'élève à 6,6 ‰ et se répartit de la façon suivante : une fréquence de 4,9 ‰ pour les tempêtes, de 1,7 ‰ pour la grêle et moins de 0,1 ‰ pour la neige. Le montant total des indemnités versées aux assurés est évalué à environ 635 M€ (pour le marché national).

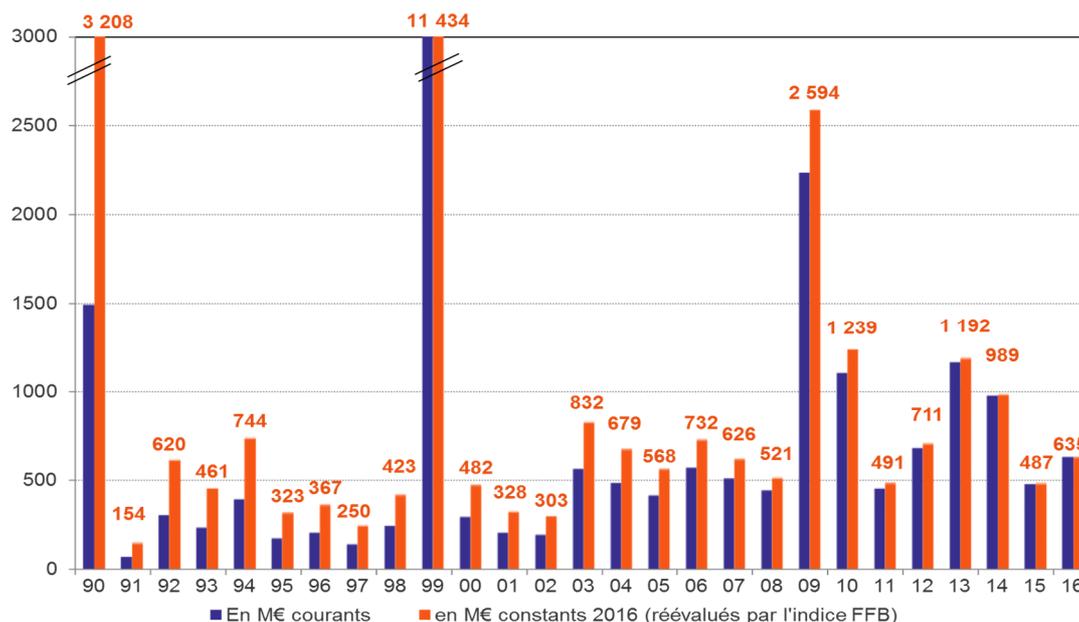
- Historique de la fréquence et du rapport S/P d'ensemble depuis 1990

Le rapport sinistres à primes s'établit à 41 % en 2016, en hausse de 9 points de pourcentage par rapport à 2015.



- Historique du coût global depuis 1990

Note : La garantie tempête est obligatoire depuis 1990. Auparavant, la totalité des dommages causés n'était pas indemnisée par les assureurs. Par ailleurs, les tempêtes les plus importantes étaient déclarées catastrophes naturelles et indemnisées par l'intermédiaire de ce régime.



La charge cumulée depuis 1990 des sinistres TGN est évaluée à 31,4 Mds en euros constants.

3. Répartition de la sinistralité en France par type d'événement

Les 635 millions d'euros d'indemnités versés aux assurés en 2016 sont constitués à 57 % par les tempêtes avec 360 M€, les dommages causés par la grêle représentent quant à eux 275 M€.

▪ *Historique des indemnités versées depuis 2012*

Source : Données extrapolées à partir de l'enquête de la FFA

La loi du 25 juin 1990 a permis la généralisation de la garantie tempête en rendant obligatoire la couverture des dommages résultant des effets du vent dû aux tempêtes, ouragans et cyclones pour toute personne ou entreprise détentrice d'un contrat d'assurance garantissant les dommages incendie.

Année	Montant des indemnités (en M€) (estimation marché national)				Total en euros constants 2016 *
	Tempête	Grêle	Neige sur toitures	Total en euros courants	
2012	445	165	75	685	711
2013	540	445	185	1 170	1 192
2014	385	585	10	980	989
2015	390	75	20	485	487
2016	360	275	€	635	635
Total 2012 – 2016	2 120	1 545	290	3 955	4 014
Total depuis 1990	17 625	3 040	995	21 660	31 395
Total depuis 1984	18 860	3 235	1 125	23 220	35 193

* réévalué par l'indice FFB

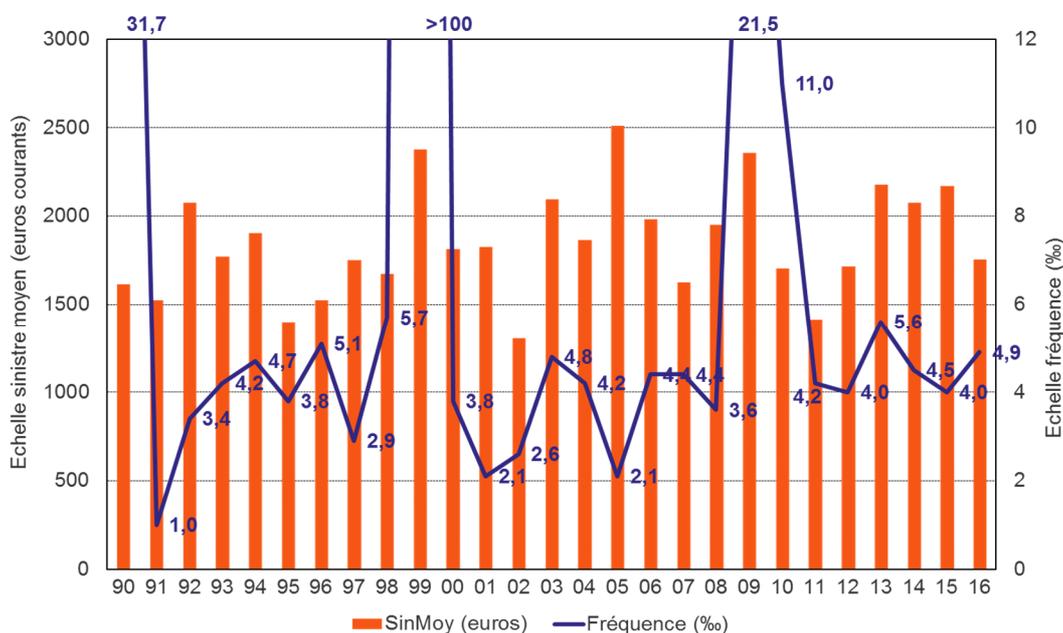
3.1. Répartition des sinistres par type d'événements

	Répartition en nombre (en %)					Répartition en montant (en %)				
	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016
Tempête	65	59	48	86	74	65	46	39	80	57
Grêle	21	31	51	12	26	24	38	60	16	43
Poids de la neige	14	10	1	2	€	11	16	1	4	€

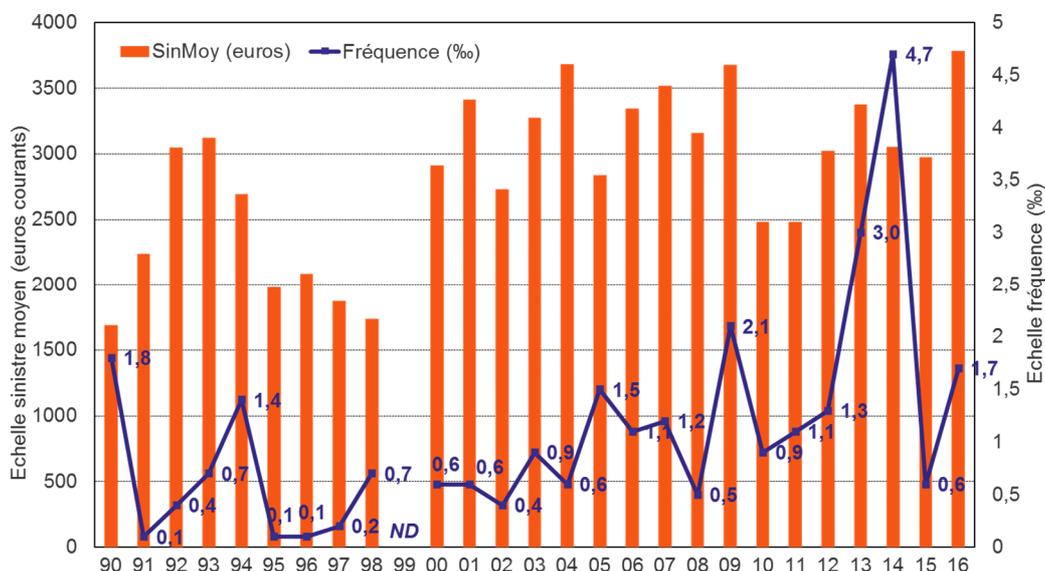
3.2. Fréquence des sinistres et sinistre moyen par type d'événements

	Fréquence des sinistres (en ‰)					Sinistre moyen (en euros courants)				
	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016
Tempête	4,0	5,6	4,5	4,0	4,9	1 715	2 180	2 075	2 170	1 755
Grêle	1,3	3,0	4,7	0,6	1,7	3 025	3 380	3 055	2 975	3 785
Poids de la neige	0,9	1,0	0,1	0,1	£	1 990	4 940	4 440	2 970	2 545

Historique de la fréquence et du coût moyen **tempête** depuis 1990



Historique de la fréquence et du coût moyen **grêle** depuis 1990

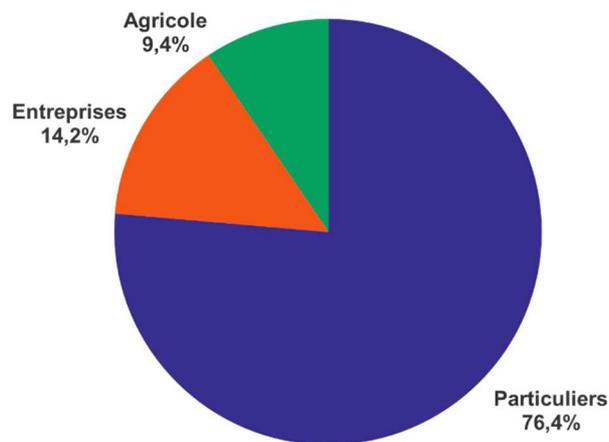


4. Analyse par catégorie d'assurés

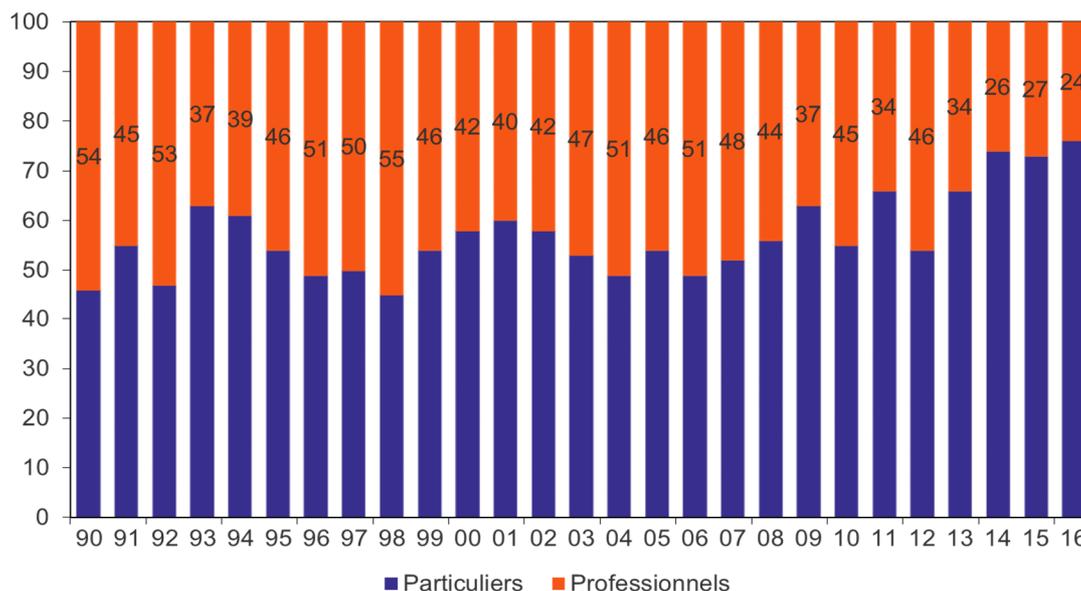
♦ Ventilation de la charge des sinistres TGN en 2016

Les 635 millions d'indemnités versés en 2016 se répartissent comme suit :

- 485 M€ pour les particuliers
- 90 M€ pour les entreprises
- 60 M€ pour l'agricole hors assurances sur récoltes



- Historique de la répartition des dommages entre particuliers et professionnels depuis 1990 (en %)



En moyenne, depuis la généralisation de la garantie TGN en 1990, les particuliers totalisent 57 % des indemnités versées. En 2016, ce taux atteint 76 %.

- Evolution du S/P par catégorie d'assurés depuis 10 ans

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Particuliers	44	38	188	75	36	41	79	72	34	46
Entreprises	40	39	155	91	32	62	102	59	22	33
Agricole	45	31	187	117	26	57	88	50	38	31
Ensemble	43	37	179	85	33	48	84	67	32	41

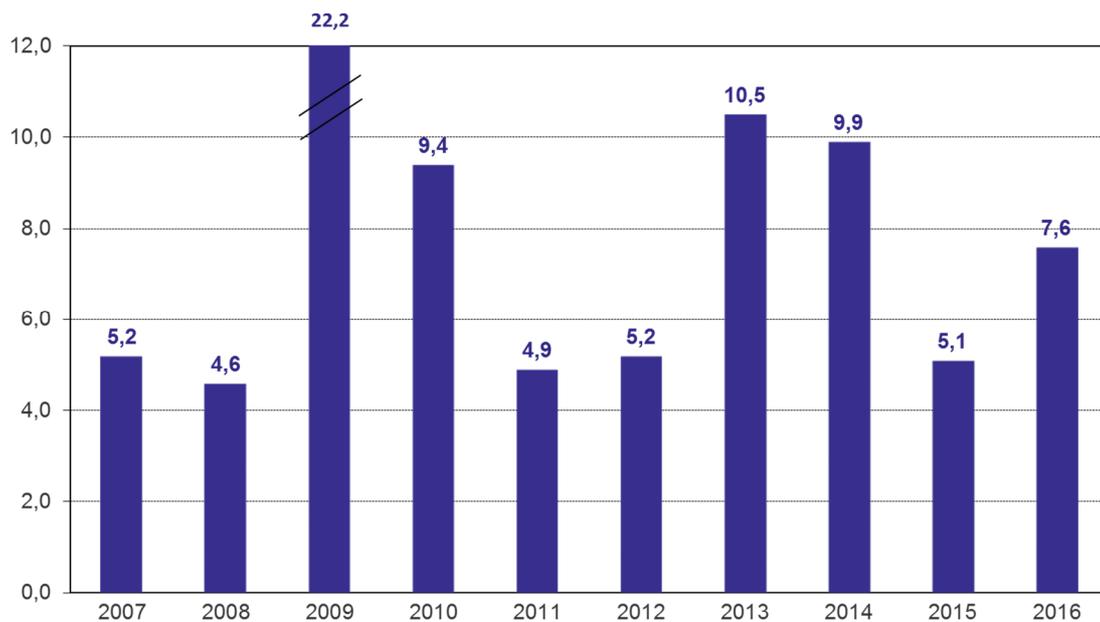
4.1. Les risques des particuliers

Pour l'exercice 2016, les particuliers totalisent environ 485 millions d'euros de dommages indemnisés, ce qui représente 76,4 % de la charge globale.

- *Fréquence des sinistres, sinistre moyen et prime pure TGN pour l'ensemble des risques de particuliers sur 10 ans (euros courants)*

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Fréquence (%)	5,3	4,0	23,8	12,3	5,6	6,1	9,4	9,4	4,7	6,5
Sinistre moyen (en €)	1 620	1 860	1 765	1 435	1 435	1 605	2 110	2 085	1 990	1 820
Prime pure (en €)	8,6	7,4	42,0	17,7	8,0	9,8	19,8	19,6	9,4	11,8

- *Poids des indemnités TGN dans la charge des sinistres dommages aux biens des particuliers (en %)*
Source : Enquête FFA



- *Fréquences des sinistres et sinistre moyen par type d'événement*

57 % des indemnités versées aux particuliers en 2016 l'ont été suite à des sinistres tempête tandis que les chutes de grêle en ont représenté 43 % et le poids de la neige est négligeable.

	Fréquence des sinistres (en %)					Sinistre moyen (en euros courants)				
	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016
Tempête	4,0	5,5	4,4	4,0	4,8	1 375	1 650	1 565	1 820	1 410
Grêle	1,3	3,0	4,9	0,6	1,7	2 270	2 775	2 520	2 335	3 015
Poids de la neige	0,8	0,9	0,1	0,1	£	1 640	2 630	3 035	1 835	1 580

4.2. Les risques d'entreprises

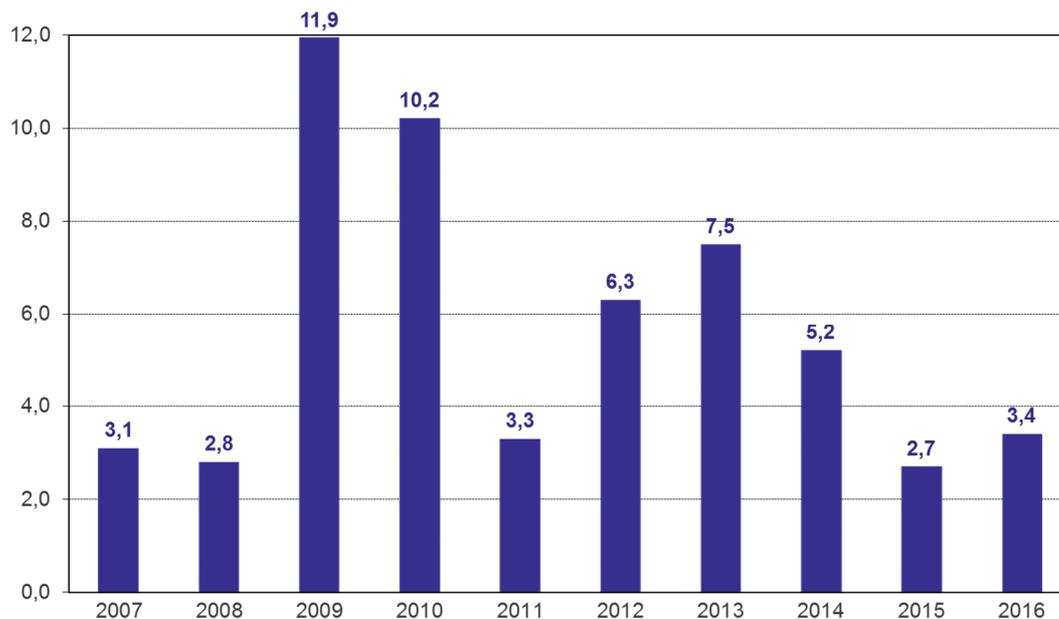
Les 90 millions d'euros d'indemnités versées aux entreprises (y compris collectivités locales) en 2016 représentent 14,2 % de la charge globale.

- *Fréquence des sinistres et sinistre moyen pour l'ensemble des risques d'entreprises sur 10 ans (euros courants)*

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Fréquence (%)	6,8	5,0	21,4	12,1	4,4	5,1	8,2	7,1	3,6	5,2
Sinistre moyen (en €)	6 205	6 400	6 705	5 840	5 705	6 895	11 710	9 815	6 665	7 025
Prime pure (en €)	42,2	32,0	143,4	70,7	25,1	35,2	96,0	69,7	24,0	36,5

- *Poids des indemnités TGN dans la charge des sinistres dommages aux biens des professionnels (y.c. agricole, en %)*

Source : Enquête FFA



- *Fréquence des sinistres et sinistre moyen par nature d'événement*

Les indemnités versées aux entreprises en 2016 sont composées pour 56 % des tempêtes, 44 % de grêle, le poids de la neige étant négligeable.

	Fréquence des sinistres (en ‰)					Sinistre moyen (en euros courants)				
	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016
Tempête	3,8	5,3	4,4	3,2	3,9	6 525	9 495	8 860	6 635	5 210
Grêle	0,5	1,5	2,6	0,3	1,2	16 730	12 605	13 635	9 685	12 525
Poids de la neige	0,8	1,4	0,1	0,1	0,1	5 945	26 335 (*)	14 835	10 780	5 605

(*) Coût moyen très élevé du fait de la présence de sinistres graves en entreprises et collectivités locales (supérieurs à 2 M€).

4.3. Les risques agricoles

Pour l'exercice 2016, les risques agricoles totalisent 60 millions d'euros de dommages indemnisés*, ce qui représente 9,4 % de la charge globale.

* hors assurances sur récoltes.

- *Fréquence des sinistres, sinistre moyen et prime pure pour l'ensemble des risques agricoles sur 10 ans (euros courants)*

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Fréquence (%)	28,1	21,5	100,9	70,8	11,5	25,6	40,3	22,5	14,9	28,1
Sinistre moyen (en €)	5 045	4 120	5 220	5 035	4 505	6 465	7 075	7 300	7 340	5 335
Prime pure (en €)	141,8	88,6	526,5	356,5	51,8	165,5	285,1	164,3	109,4	149,9

- *Fréquence des sinistres et sinistre moyen par nature d'événement*

Les indemnités versées aux exploitants agricoles en 2016 résultent pour 58 % de la tempête et 42 % de la grêle.

	Fréquence des sinistres (en ‰)					Sinistre moyen (en euros courants)				
	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016
Tempête	16,3	21,9	13,9	11,3	21,4	4 115	4 270	4 205	5 955	4 085
Grêle	7,4	12,4	8,6	3,0	6,7	11 115	11 160	11 645	10 470	9 405
Poids de la neige	1,9	6,0	< 0,1	0,6	£	8 120	8 205	7 860	11 090	5 360

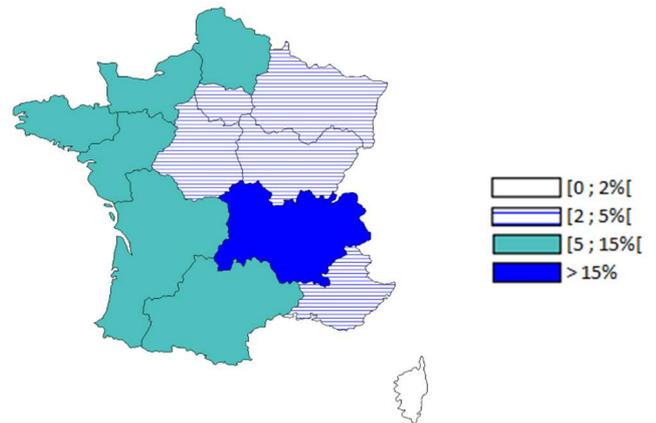
PARTIE 3 : ANALYSE GEOGRAPHIQUE

Les résultats de cette partie reposent sur 25 sociétés, représentant 63 % du total des dommages, ayant transmis leurs données par département. Ils s'entendent **hors DOM-TOM**.

1. Résultats par région

▪ Répartition des indemnités versées en 2016

L'année 2016 n'a pas connu de tempête véritablement importante. Toutefois, sur les onze épisodes tempétueux recensés par Météo-France, dix ont concerné la région Auvergne-Rhône-Alpes qui concentre 21 % des indemnités versées par les assureurs. C'est aussi dans cette région que les coûts moyens sont les plus élevés.



Si la sinistralité tempête reste modérée en 2016, celle relative à la grêle est conséquente du fait notamment des orages qui ont traversé une grande partie de la France du 27 au 29 mai 2016. Leur coût pour la garantie TGN sur bâtiment est évalué à 140 M€.

▪ Paramètres de la sinistralité par région en 2016

Régions	Ensemble des assurés			Particuliers	
	Part des indemnités versées (en %)	Coût moyen (en euros)	S/P (en %)	Fréquence des sinistres (en %)	Coût moyen (en euros)
Auvergne-Rhône-Alpes	21,3	3 274	87	7,1	2 541
Bourgogne-Franche-Comté	4,5	2 268	48	6,2	1 875
Bretagne	5,6	1 444	53	9,6	1 208
Centre-Val-De-Loire	3,7	1 678	35	6,9	1 397
Corse	1,2	2 465	75	8,6	2 287
Grand-Est	4,1	2 258	27	3,4	1 707
Hauts-De-France	12,8	2 270	79	9,2	1 924
Île-De-France	4,6	1 935	12	1,8	1 578
Normandie	6,4	2 001	59	7,7	1 612
Nouvelle-Aquitaine	13,4	2 073	48	8,2	1 742
Occitanie	10,1	2 403	47	5,2	2 152
Pays de La Loire	9,7	2 602	78	8,9	2 137
Provence-Côtes d'Azur	2,7	1 688	16	2,0	1 560
Ensemble des régions	100	2 270	47	5,9	1 885
Rappel France entière	100	2 215	41	6,5	1 820

2. Résultats par départements en 2016

2.1. Indicateurs de sinistralité pour les principaux départements touchés en 2016

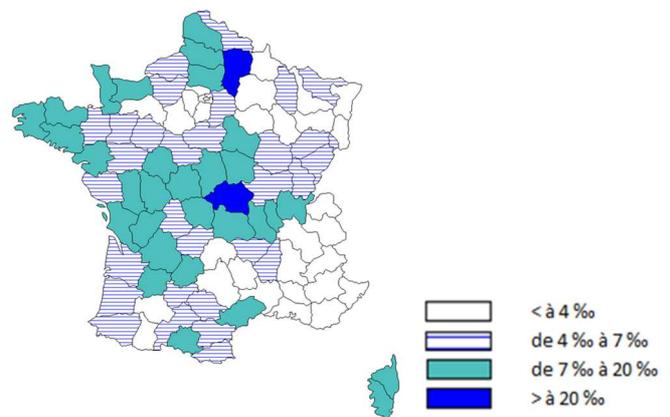
Les 5 départements retenus ci-dessous totalisent une charge des sinistres TGN 2016 représentant près d'une année et demie de cotisations.

Régions	Ensemble des assurés		Particuliers		
	S/P (en %)	Coût moyen (en euros)	Part des indemnités (en %)	Fréquence des sinistres (en ‰)	Coût moyen (en euros)
02. Aisne	201	3 114	3,7	20,2	2 575
03. Allier	190	3 142	3,2	20,6	2 849
44. Loire-Atlantique	171	3 314	6,8	14,3	2 769
01. Ain	149	4 192	2,1	10,4	2 752
69. Rhône	146	3 749	6,3	10,2	2 534

2.2. Fréquence par département en 2016

- Dispersion des départements suivant la fréquence des sinistres TGN en 2016 pour les particuliers
- Fréquence départementale des sinistres TGN en 2016 pour les particuliers (en ‰)

	Fréquence des particuliers en ‰
Minimum (dép. 75)	0,5
1 ^{er} quartile	3,1
Médiane	4,8
Moyenne	6,1
3 ^e quartile	8,7
9 ^e décile	11,2
Maximum (dép.03)	20,6
Ecart type	4,2

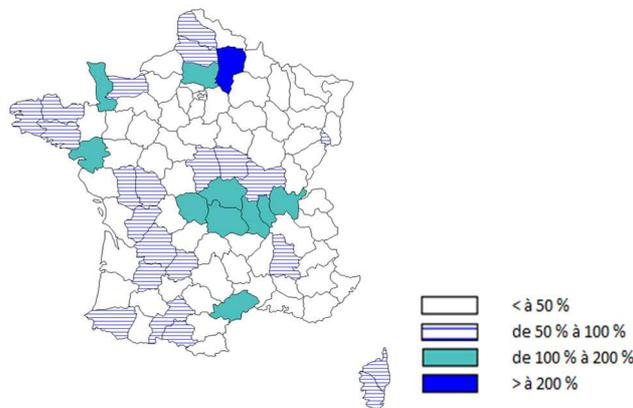


L'Aisne et l'Allier ont également subi plusieurs épisodes orageux durant l'année 2016, parfois accompagnés de tornades comme en Picardie.

2.3. Rapport sinistres à primes par département en 2016

- Dispersion des départements suivant leur rapport S/P en 2016
- Rapport S/P par département en 2016

	S/P en %
Minimum (dép. 75)	3,3
1 ^{er} quartile	23,4
Médiane	37,2
Moyenne	47,7
3 ^e quartile	56,8
9 ^e décile	101,8
Maximum (dép.02)	200,8
Ecart type	39,7



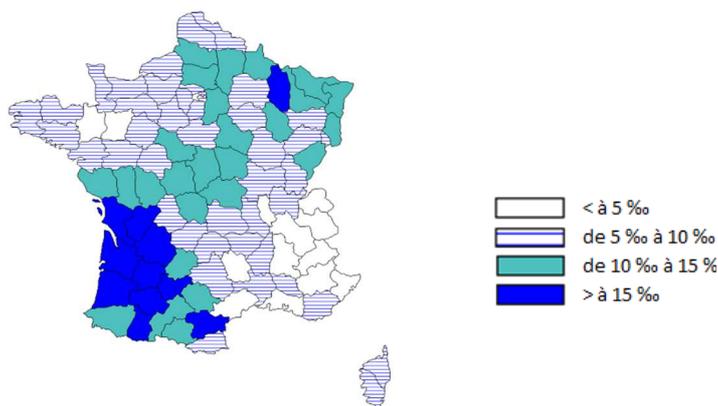
2.4. Résultats cumulés par département depuis 1987

- Répartition des départements selon leur fréquence (particuliers – cumul 1987-2016)

Fréquence en ‰	< 5	5 à 10	10 à 15	15 à 20	> 20
Nombre de départements	15	43	26	9	2
Liste des départements	04 – 05 – 06 – 13 26 – 34 – 35 – 38 48 – 53 – 69 – 73 74 – 75 – 92	01 – 07 – 10 – 12 – 14 15 – 19 – 20 – 21 – 22 27 – 28 – 29 – 30 – 37 39 – 42 – 43 – 44 – 45 49 – 50 – 51 – 56 – 59 61 – 62 – 63 – 66 – 70 71 – 72 – 76 – 78 – 83 84 – 87 – 88 – 90 – 91 93 – 94 – 95	02 – 03 – 08 – 09 18 – 23 – 25 – 31 36 – 41 – 46 – 52 54 – 57 – 58 – 60 64 – 67 – 68 – 77 79 – 80 – 81 – 85 86 – 89	11 – 16 – 17 – 24 32 – 33 – 47 – 55 65	40 – 82

- Départements enregistrant une fréquence particuliers cumulée 1987-2016 supérieure à 5 ‰

Sur les 30 années étudiées, le quart sud-est de la France apparaît comme le moins exposé aux dommages provoqués par la tempête, la grêle et la neige.



Ce document est la propriété exclusive de la FFA et est protégé par le droit d'auteur. La reproduction, la représentation et la diffusion de tout ou partie de ce document ne peuvent se faire, en dehors du périmètre de la société ou de l'organisme destinataire de ce document, qu'avec l'autorisation de la direction émettrice de la FFA.