



LA PRÉVENTION DES CATASTROPHES NATURELLES PAR LE FONDS DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS MAJEURS

BILAN 1995-2019



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Une mobilisation croisée de différentes sources de données

Menés en collaboration entre la Direction générale de la prévention des risques du ministère de la Transition écologique et CCR, les travaux restitués dans ce rapport ont consisté à mettre à plat puis à croiser trois principaux types de données :

- des données de "sinistralité" correspondant aux dommages réellement subis par les territoires au cours de la période 1995-2016,
- des données "d'exposition" correspondant aux dommages assurés potentiels modélisés par CCR,
- des données "d'intervention publique" correspondant aux montants de dépenses du FPRNM relatifs aux différentes mesures de prévention.

Comme tout travail reposant sur de la mobilisation de données, un certain nombre de précautions doivent être prises pour interpréter convenablement les chiffres indiqués. Celles-ci sont présentées en annexe.

Les principales données mobilisées dans ce rapport

– *Dommages assurés annuels* : coût consolidé historique moyen annuel des indemnisations versées au titre des Cat Nat. Ces données s'étendent sur la période 1995-2016 et concernent uniquement les aléas pris en charge par le régime Cat Nat à savoir les inondations, les submersions marines, les sécheresses, les séismes, les mouvements de terrain, les cyclones et les avalanches. Elles permettent d'analyser finement la sinistralité du territoire pendant la période pour laquelle les informations sont consolidées et exhaustives.

– *Perte moyenne annuelle modélisée* : CCR développe depuis plusieurs années des modèles d'aléas et de dommages qui permettent d'estimer l'exposition de chaque commune en termes de pertes assurées potentielles sous la forme des pertes moyennes annuelles modélisées. Les modèles d'aléas développés par CCR portent sur les phénomènes suivants :

- inondations (débordement et ruissellement),
- submersions marines,
- sécheresses géotechniques,
- séismes,
- cyclones (vents, inondations, submersions marines).

– *Perte moyenne annuelle modélisée à l'horizon 2050* : des travaux menés en collaboration avec Météo-France ont permis d'estimer l'exposition en termes de pertes assurées potentielles à l'horizon 2050.

– *Délégations brutes du FPRNM* : dépenses du FPRNM relatives aux différentes mesures de prévention.

– *Restitutions* : délégations brutes non utilisées et reversées au FPRNM.

– *Délégations nettes du FPRNM* : dépenses du FPRNM relatives aux différentes mesures de prévention, nettes de restitutions.

LA PRÉVENTION DES CATASTROPHES NATURELLES PAR LE FONDS DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS MAJEURS

ÉLÉMENTS D'ÉCLAIRAGE POUR LA RÉGION **NOUVELLE-AQUITAINE**

BILAN 1995-2019

SOMMAIRE

CONTEXTE ET OBJECTIFS

1. ZOOM SUR L'ANNÉE 2019	8
1.1 Délégations brutes du FPRNM en 2019	8
1.2 Répartition départementale du montant des délégations en 2019	10
1.3 Principales opérations du FPRNM financées en 2019	11
2. EXPOSITION ET VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE : ÉTAT DES LIEUX	12
2.1 Le poids des catastrophes récentes	12
2.2 La sinistralité récente : une représentation partielle de l'exposition du territoire aux catastrophes naturelles	14
2.3 Des enjeux fortement concentrés	24
2.4 Le défi de l'horizon 2050	25
3. LE FPRNM : DISPOSITIF CENTRAL DE LA POLITIQUE DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS	30
3.1 Évolution des délégations nettes (1997-2019)	30
3.2 Répartition géographique des délégations nettes (1997-2019)	31
3.3 Taux de cofinancement du FPRNM par aléa (2009-2019)	32
3.4 Délégations par aléa (2009-2019)	33
3.5 Zoom sur les trois principales mesures	36
3.6 Les maîtrises d'ouvrages	40
4. ÉLÉMENTS D'ÉCLAIRAGE SUR LA MISE EN ŒUVRE DU FPRNM	43
4.1 Quelle mise en œuvre du FPRNM au regard des dommages assurés annuels et de l'exposition modélisée ?	43
4.2 Quelle pertinence des périmètres prioritaires de prévention ?	48

CONTEXTE ET OBJECTIFS

VALORISER ET METTRE EN PERSPECTIVE LA POLITIQUE DE PRÉVENTION FACE AUX CATASTROPHES NATURELLES

La politique actuelle de prévention des risques naturels est le fruit d'une diversification progressive des réponses apportées aux catastrophes que la France a connues au cours des décennies passées : protection des territoires contre les aléas, intégration du risque dans l'aménagement et l'urbanisme, prévision des aléas, préparation à la crise, sensibilisation du public, réduction de la vulnérabilité des biens et des activités, renforcement des normes constructives. Mises en œuvre sous la responsabilité des services de l'État, des collectivités territoriales et de la société civile, ces mesures relèvent de dispositifs législatifs ou réglementaires à caractère incitatif ou contraignant.

L'impulsion de l'ensemble des démarches de prévention est pour partie facilitée depuis 1995 par l'existence d'un fonds public national : le Fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM). Bien qu'il ne soit pas à l'origine de la totalité des actions de prévention des risques naturels entreprises en France, le FPRNM constitue un dispositif de soutien financier très structurant, que l'on peut qualifier de « colonne vertébrale » des politiques publiques de prévention en France.

Le présent rapport a vocation à rendre compte de ce que le FPRNM a permis d'impulser depuis sa création. Il vise ainsi à mettre en perspective l'un des principaux pans de la politique de prévention des risques naturels au regard de l'exposition du territoire, des catastrophes passées et de celles à venir. L'objectif au final est simple. Il s'agit d'apporter un éclairage quantifié, permettant d'objectiver la pertinence des orientations prises en matière de prévention des risques naturels et d'en valoriser l'efficacité.

La Direction générale de la prévention des risques du ministère de la Transition écologique et CCR ont ainsi collaboré pendant plus d'une année à l'établissement du cadre de ce rapport. Un glossaire en fin de document précise l'ensemble des termes employés.

LE FONDS DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS MAJEURS (FPRNM)

Initialement mis en place en 1995 pour faire face aux dépenses liées aux expropriations de biens exposés à certains risques naturels menaçant gravement des vies humaines, le Fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) a vu tout à la fois ses ressources et son champ d'intervention s'accroître progressivement depuis vingt ans afin d'enrichir la démarche de prévention des risques naturels majeurs. Ses recettes annuelles ont été de 2018 à 2020 de 131,5 M€.

Alimenté par un prélèvement de 12 % sur le produit des primes ou cotisations additionnelles relatives à la garantie contre le risque de catastrophe naturelle, le FPRNM est géré comptablement et financièrement par CCR jusqu'au 31 décembre 2020. Lors du débat d'orientation des finances publiques, le Gouvernement a annoncé son intention de renforcer les moyens consacrés au FPRNM qui étaient jusqu'à présent plafonnés à 131,5 M€. À cette fin, le Gouvernement proposera au Parlement d'intégrer le FPRNM au budget général de l'État pour 2021. Ses moyens seront portés à 205 M€.

Le FPRNM finance aujourd'hui une quinzaine de mesures distinctes dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par les collectivités locales, l'État, les particuliers ou les entreprises. Le champ d'intervention du FPRNM couvre ainsi à l'heure actuelle tous les aléas naturels majeurs et les mesures de prévention suivantes :

- **mesures de délocalisation** : expropriations, acquisitions amiables (de biens exposés ou sinistrés), évacuation et logement temporaire des personnes exposées ;
- **mesures d'adaptation des bâtiments existants** : opérations de reconnaissance et travaux de comblement ou de traitement des cavités souterraines et des marnières, études et travaux imposés par un plan de prévention des risques naturels (PPRN), travaux de réduction de la vulnérabilité des biens aux inondations dans le cadre des programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) ;

- **mesures de soutien aux études et travaux des collectivités territoriales et de leur groupement** : études des aléas, des niveaux d'exposition, des mesures de prévention potentielles, mise en place de dispositifs de prévision, de surveillance, de sensibilisation, mise en œuvre de travaux hydrauliques de protection,...

- **mesures de prévention portées par l'État** : élaboration des PPRN, études et mise en conformité des digues domaniales, cartes d'aléas en application de la Directive Inondation ;

- **mesures ciblées géographiquement** : études et travaux de prévention pour le site des Ruines de Séchillienne, études et travaux de prévention du risque parasismique au bénéfice des services départementaux d'incendie et de secours (SDIS) et travaux de confortement des HLM dans les zones à fort risque sismique aux Antilles, résorption de l'habitat indigne en outre-mer dans les territoires où existe une menace grave pour les vies humaines, études et travaux de prévention du risque sismique pour les immeubles domaniaux utiles à la gestion de crise ;

- **mesures d'information** : actions visant à assurer et promouvoir l'information préventive sur les risques naturels majeurs et campagnes d'information sur la garantie Catastrophes naturelles (Cat-Nat).

Le FPRNM finance l'ensemble des mesures précédemment citées à des taux pouvant aller de 20 % à 100 %.

CHIFFRES CLÉS RÉGIONAUX

1995

Création du Fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM)

Plus de

299 M€

de délégations nettes depuis sa création

69

opérations financées en moyenne par an sur les cinq dernières années

62 %

taux de cofinancement sur la période 2009-2019

Inondation et submersion marine

95 %

des délégations brutes depuis 2009

Mesure « Acquisitions amiables » :

57 %

des délégations nettes du FPRNM depuis 1995

12 €

de délégations nettes annuelles du FPRNM pour

100 €

de dommages assurés annuels

La Charente-Maritime a mobilisé

81 %

des délégations nettes du FPRNM depuis 1995

1. ZOOM SUR L'ANNÉE 2019

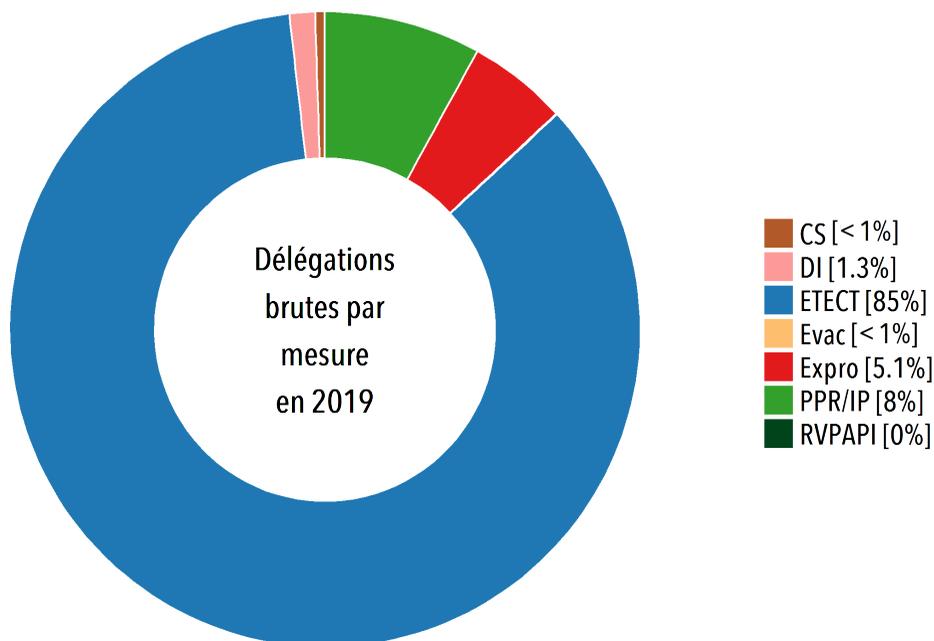
1.1 DÉLÉGATIONS BRUTES DU FPRNM

Les délégations correspondent aux dépenses du FPRNM en faveur d'opérations de prévention.

71
opérations financées

5
départements concernés

12 M€
de délégations brutes



Sigles des mesures du FPRNM

Acquisitions : Acquisitions amiables de biens

Cat Nat : Campagne d'information sur la garantie Cat Nat

CS : Opérations de reconnaissance et travaux de comblement, de traitement des cavités souterraines et des marnières

ETDD : Études et travaux de mise en conformité des digues domaniales de protection contre les crues et les submersions marines

ETECT : Études, travaux et équipements de prévention ou de protection contre les risques naturels des collectivités territoriales

ETPPR : Études et travaux de réduction de la vulnérabilité imposés par un plan de prévention des risques naturels prévisibles

Evac : Évacuation temporaire et relogement

Expro : Expropriations

HI : Démolition des locaux d'habitation édifiés sans droit ni titre dans une zone

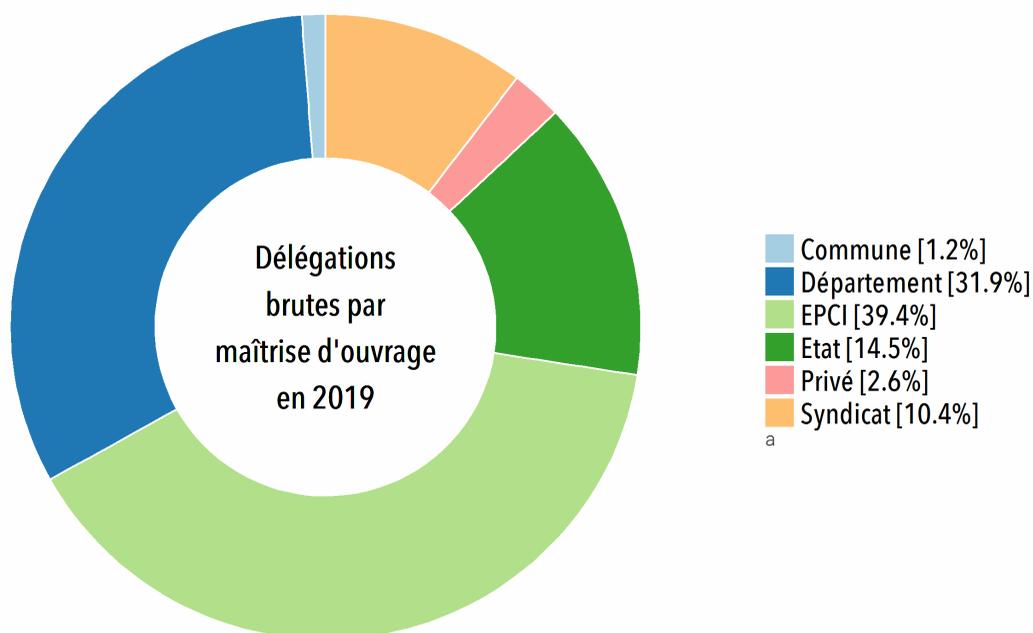
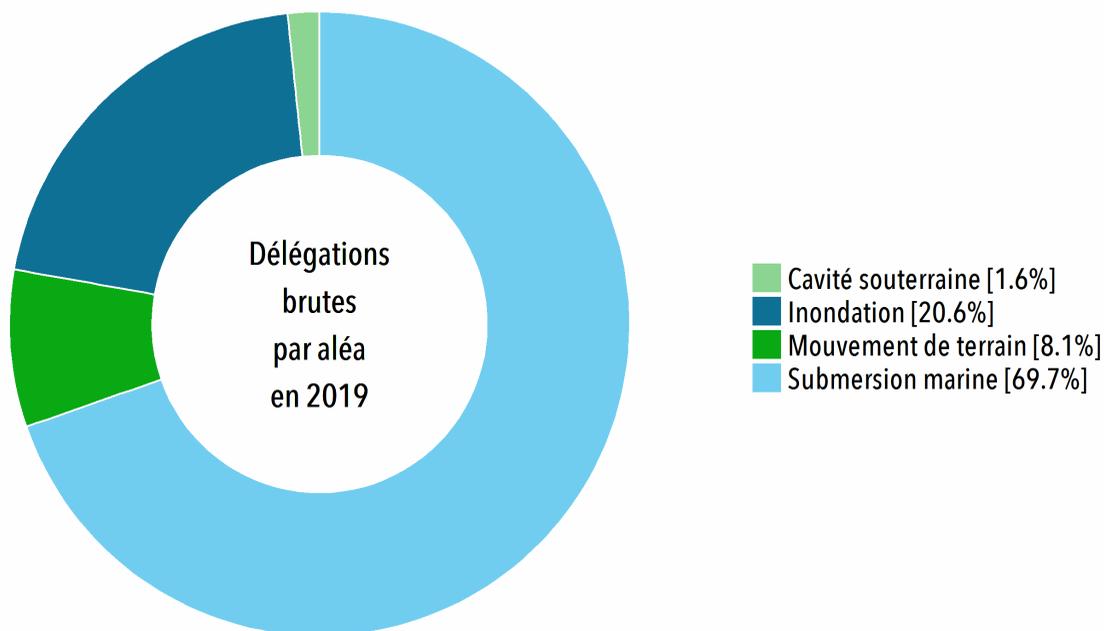
exposée à un risque naturel prévisible et aides aux occupants dans les départements et régions d'outre-mer

IDGC : Mise aux normes parasismiques des immeubles domaniaux utiles à la gestion de crise

PPR/IP/DI : Dépenses afférentes à la préparation et à l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles ; dépenses afférentes aux actions d'information préventive sur les risques majeurs et dépenses afférentes à l'élaboration et la mise à jour des cartes des surfaces inondables et des cartes des risques d'inondation requises par la directive inondation

PPRSHLM/SDIS : Travaux de confortement parasismique des HLM aux Antilles et mise aux normes parasismiques des Services Départementaux d'Incendie et de Secours (SDIS)

RVPAPI : Réduction de la vulnérabilité dans le cadre des programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI)

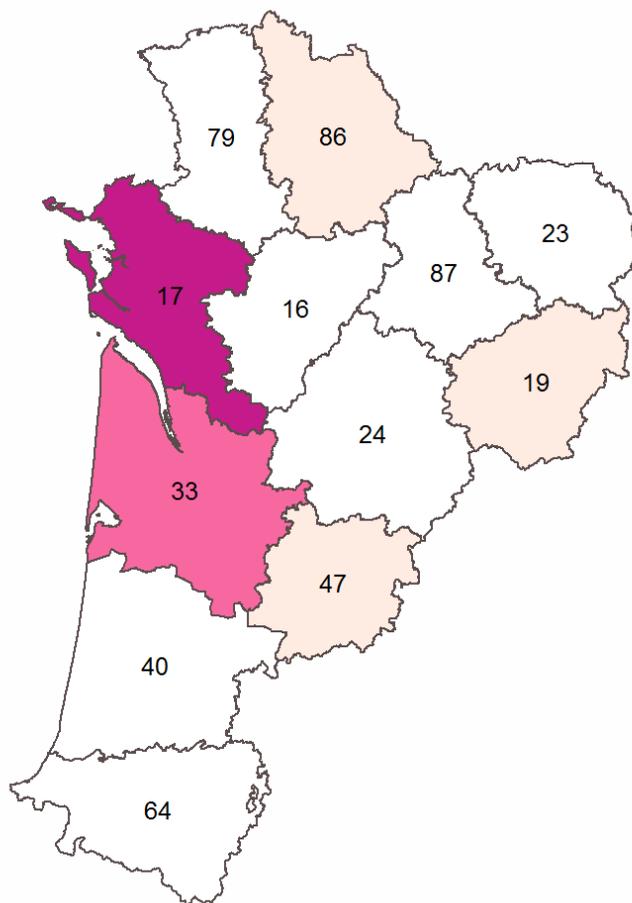


a

a. Pour les mesures de délocalisations de biens, si les propriétaires bénéficient bien des crédits du FPRNM, c'est l'autorité requérante - souvent l'État ou les collectivités - qui est indiquée comme maître-ouvrage de l'opération.

1.2 RÉPARTITION DÉPARTEMENTALE DU MONTANT DES DÉLÉGATIONS EN 2019

Montant des délégations brutes du FPRNM en 2019



1.3 OPÉRATIONS DU FPRNM LES PLUS COÛTEUSES EN 2019

Chacune des opérations financée ou cofinancée par le FPRNM fait l'objet d'une ou plusieurs délégations et peut faire l'objet de reversements. Le tableau ci-dessous tient uniquement compte des délégations brutes, c'est-à-dire des fonds versés pour la réalisation des opérations et ne prend pas en compte les éventuels reversements effectués a posteriori.

8 M€
de FPRNM pour les 5 premières opérations en 2019

	Département	Type d'opération	Montant FPRNM	Montant total de l'opération	Type d'aléa	Nature de l'opération	Maîtrise d'ouvrage
1	CHARENTE-MARITIME (17)	Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) Axe 7 : gestion des ouvrages de protection hydrauliques - Confortement du trait de côte et protection des enjeux du secteur de Port Neuf	3,4 M€	8,6 M€	Submersion marine	ETECT	EPCI
2	CHARENTE-MARITIME (17)	Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) Axe 7 : gestion des ouvrages de protection hydrauliques - Mise en œuvre des travaux de désenvasement du fleuve Charente	2,8 M€	7 M€	Submersion marine	ETECT	Département
3	GIRONDE (33)	Études de danger des systèmes d'endiguement de la Garonne Girondine	0,7 M€	1,5 M€	Inondation	ETECT	EPCI
4	GIRONDE (33)	Expropriation de bien exposé au risque de mouvement de terrain	0,6 M€	0,6 M€	Mouvement de terrain	Expropriation	État
5	CHARENTE-MARITIME (17)	Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) Axe 7 : gestion des ouvrages de protection hydrauliques - Digue des Chaudières	0,5 M€	1,2 M€	Inondation	ETECT	Syndicat

2. EXPOSITION ET VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE : ÉTAT DES LIEUX

La politique de prévention des risques naturels s'est historiquement construite sur une appréciation de plus en plus précise de l'exposition et de la vulnérabilité du territoire, aux événements extrêmes passés, actuels et à venir. Bien qu'un certain nombre de zones d'ombre subsistent encore, il est aujourd'hui possible de poser un regard d'ensemble, quantifié, objectif, sur la manière dont le territoire régional est exposé aux principales catastrophes naturelles.

2.1 LE POIDS DES CATASTROPHES RÉCENTES

Les catastrophes récentes sont une composante importante du diagnostic de l'exposition du territoire aux risques naturels. D'abord parce qu'elles traduisent l'ampleur et la diversité des désastres de ces dernières décennies. Ensuite parce qu'elles ont souvent constitué des événements

« fondateurs », « déclencheurs » d'une prise de conscience collective, sociale et politique de l'importance d'agir en matière de prévention. Ainsi, la plupart des dispositifs législatifs et réglementaires, la plupart des initiatives locales de prévention des risques, sont issus de l'irruption de tels événements.

2.1.1 DOMMAGES ASSURÉS ANNUELS (1995-2016)

La région Nouvelle-Aquitaine a connu une sinistralité importante sur la période 1995-2016, avec environ 2,5 Md€ de dommages assurés ce qui représente 12 % de la sinistralité totale du pays. La sécheresse géotechnique liée au phénomène de retrait et gonflement des argiles pèse pour près de 55 % des dommages assurés sur la période 1995-2016. Les inondations au sens large (débordement, ruissellement, remontée de nappe et submersion marine) sont à l'origine de 41 % des dommages assurés.

En termes d'évolution, il est important de noter qu'on n'observe pas de tendance à la hausse continue des dommages assurés sur la période considérée. Ce constat, valable pour l'ensemble des aléas et pour chacun d'eux pris séparément, méritera d'être réexaminé à la lumière des années les plus récentes et de celles à venir.

Quatre années ressortent particulièrement : 2003, 2005 et 2011 en raison de dommages liés à la sécheresse géotechnique et 2010 avec les inondations et les submersions consécutives à la tempête de Xynthia.

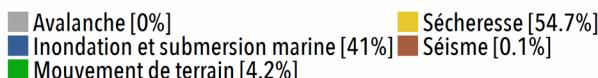
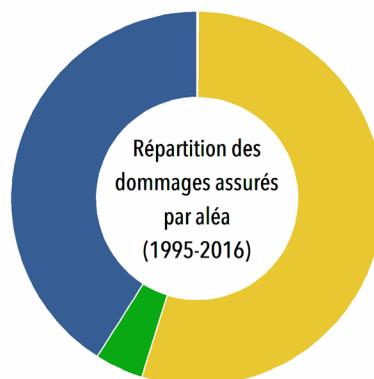
En cumulé environ

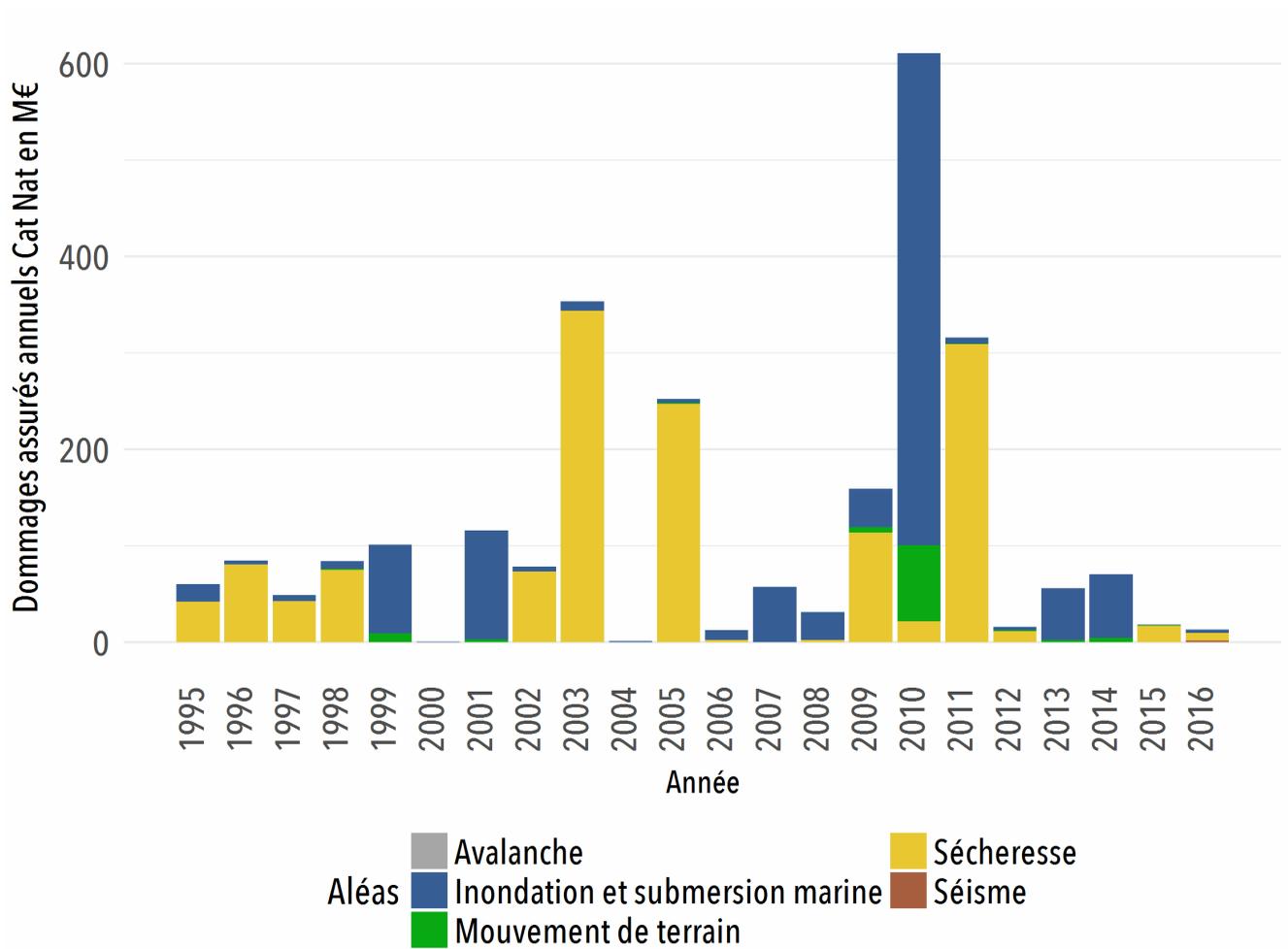
2,5 Md€

entre 1995 et 2016

Environ

115 M€/an





12 %

de la sinistralité totale France

2.2 LA SINISTRALITÉ RÉCENTE : UNE REPRÉSENTATION PARTIELLE DE L'EXPOSITION DU TERRITOIRE AUX CATASTROPHES NATURELLES

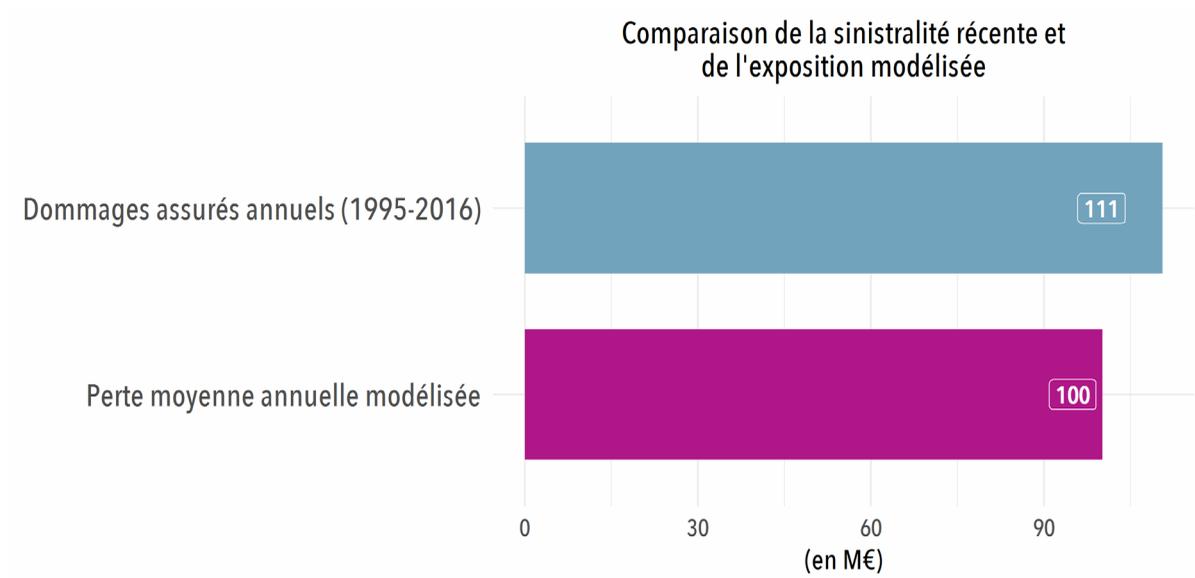
Les dommages assurés observés entre 1995 et 2016 constituent une source importante d'informations, mettant en relief certaines facettes de l'exposition et de la vulnérabilité du territoire aux catastrophes naturelles. Ces informations sont toutefois parcellaires par nature dans la mesure où elles s'appuient sur une période de temps limitée au cours de laquelle le territoire n'a connu qu'une partie de l'éventail des événements naturels extrêmes possibles. En simulant un grand nombre d'événements pouvant survenir sur une longue période, la modélisation apporte une information complémentaire au diagnostic de l'exposition du territoire.

Les modèles d'aléas et de dommages développés par CCR permettent ainsi d'estimer une perte moyenne annuelle modélisée (PMA) qui tient compte de la probabilité de survenance d'événements majeurs, qui ne se sont pas produits dans les dernières décennies. La comparaison entre la moyenne annuelle des dommages assurés observés sur les décennies récentes et la perte moyenne annuelle modélisée donne un aperçu de l'écart entre ce que le territoire a subi et ce qu'il aurait pu subir sur la même période. La prise en compte de cet écart est indispensable à la structuration et au dimensionnement des politiques publiques en matière de prévention.

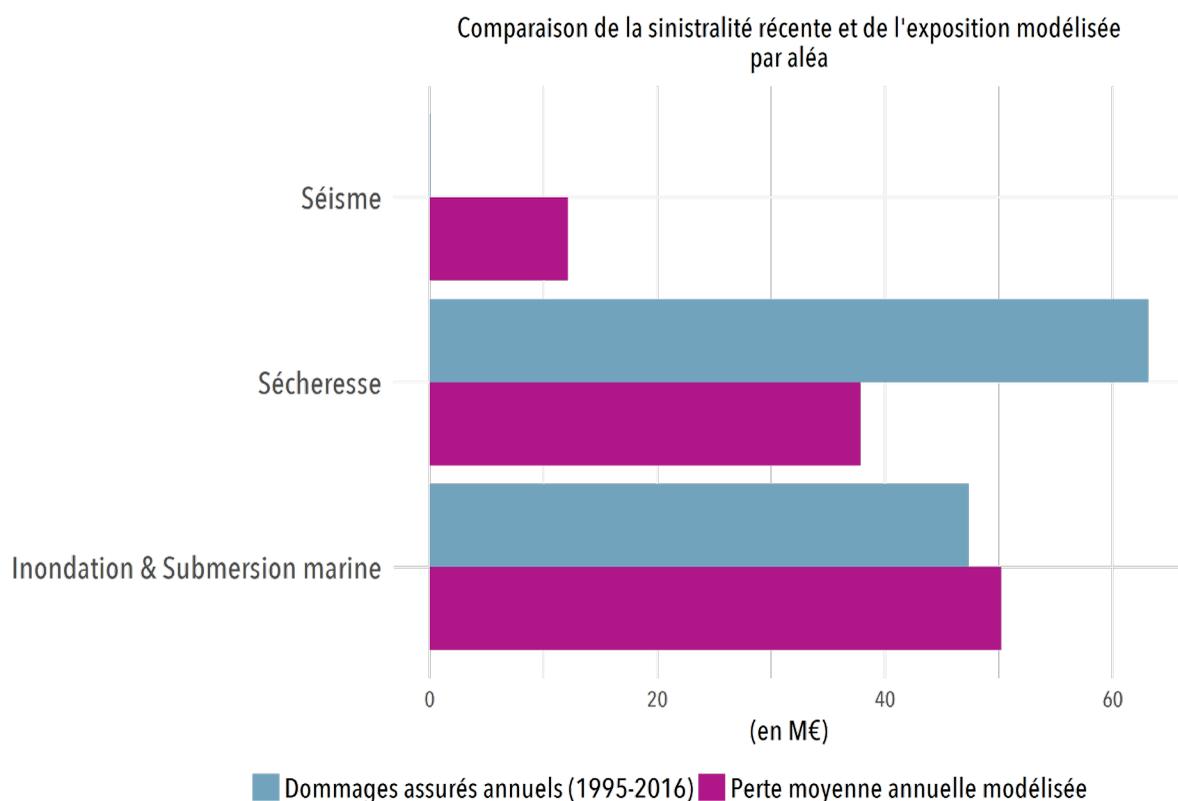
2.2.1 TOUS ALÉAS

Les dommages assurés annuels présentés sur le graphique ci-dessous ne prennent pas en compte les dommages assurés dus aux mouvements de terrain et aux avalanches car CCR ne dispose de modèles pour ces aléas.

Les dommages assurés annuels sur la période 1995 à 2016 sont supérieurs à la perte moyenne annuelle modélisée. Cela signifie qu'au cours de la période, la sinistralité du territoire a été plus importante que celle estimée par les modèles de CCR.



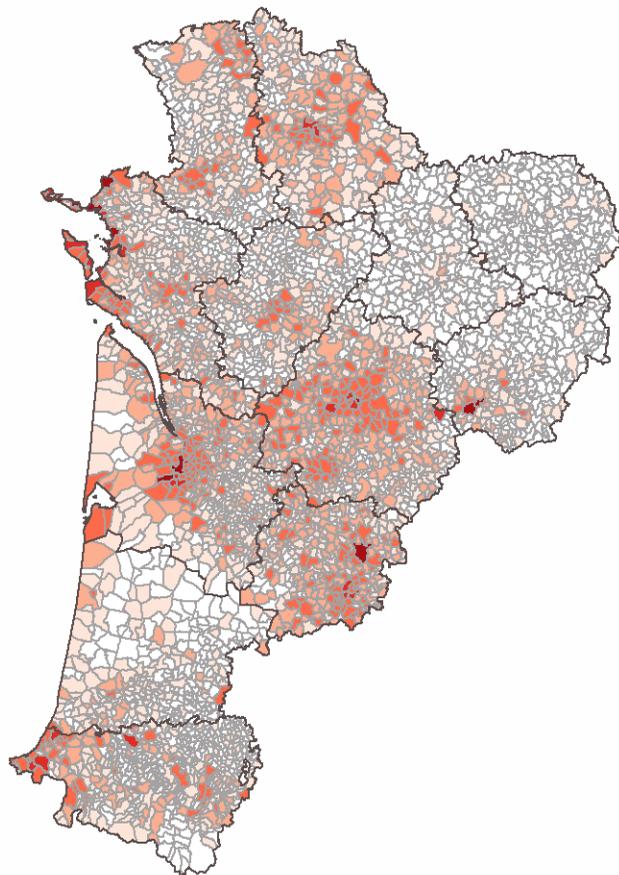
Aléas considérés : inondation, submersion marine, sécheresse et séisme



Le diagramme ci-dessus montre pour chaque aléa l'écart entre les dommages assurés constatés sur les dernières décennies et les pertes moyennes annuelles modélisées. En l'absence de la survenance d'événement majeur, les dommages liés aux séismes sont faibles au regard de l'exposition du territoire exprimée à travers la perte moyenne annuelle modélisée. En revanche, les dommages assurés causés par les sécheresses géotechniques ont été nettement supérieurs aux estimations des modèles de CCR suggérant ainsi que le territoire a été sur-impacté au cours de cette période. Pour les inondations et les submersions marines, les dommages assurés ont été légèrement inférieurs aux estimations des modèles de CCR. Cependant, la grande majorité des dommages résultent des inondations et submersions marines lors de la tempête Xynthia.

La répartition spatiale de l'ensemble des dommages assurés montre que les territoires touchés au cours de la période 1995-2016 sont en majorité ceux qui figurent parmi les plus exposés. Toutefois, on peut observer que plusieurs communes littorales du département de la Charente-Maritime ont connu une sinistralité plus importante que l'estimation faite par les modèles. En revanche, les départements de la Haute-Vienne et de la Creuse ont été relativement épargnés.

Dommages assurés annuels (1995-2016)

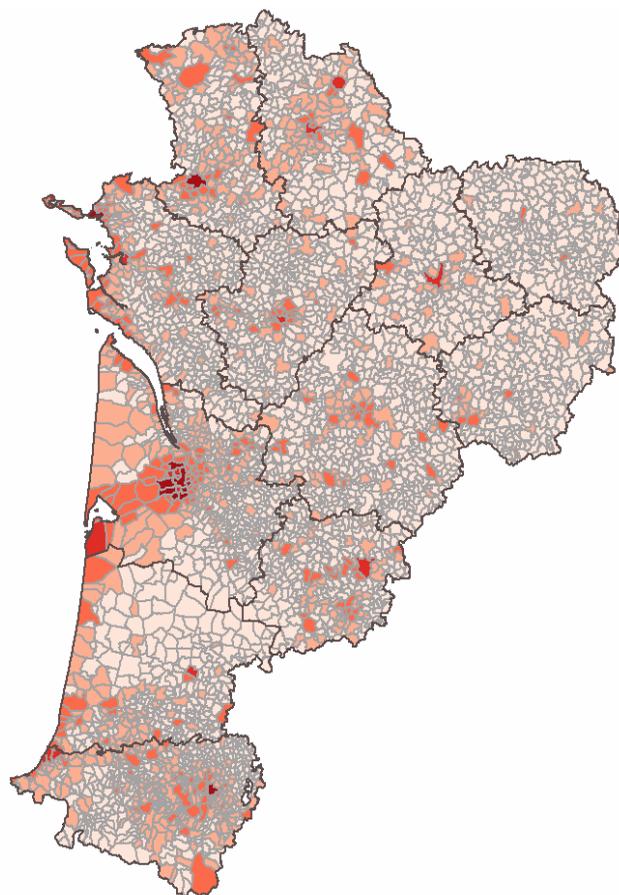


□ 0 k€	■ 50-500 k€
□ < 10 k€	■ 500-1000 k€
□ 10-50 k€	■ > 1000 k€

111 M€/an

Aléas considérés dans la carte : inondation, submersion marine, sécheresse et séisme

Perte moyenne annuelle modélisée



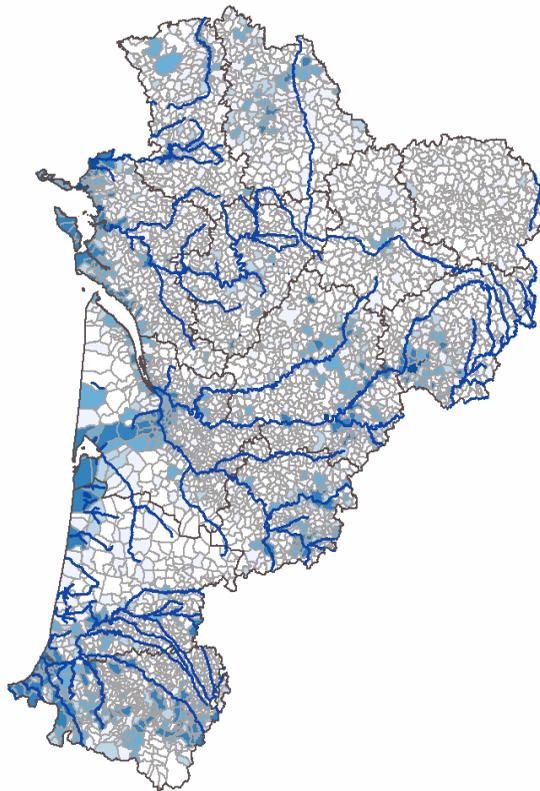
100 M€/an

Aléas considérés dans la carte : inondation, submersion marine, sécheresse et séisme

2.2.2 INONDATION ET SUBMERSION MARINE

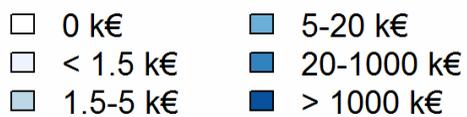
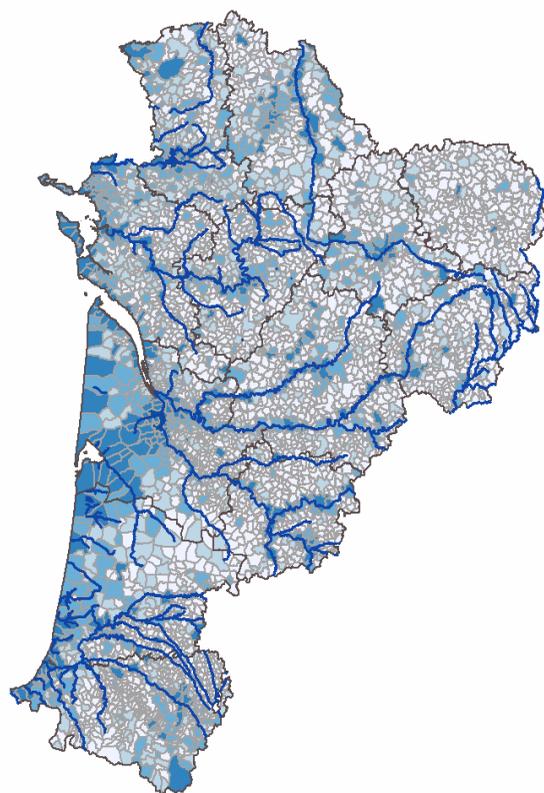
Les dommages assurés moyens annuels liés aux inondations et submersions marines sont de 47 M€ pour la période 1995-2016 et leur perte moyenne annuelle modélisée est estimée à 50 M€. De manière générale, la répartition spatiale des dommages assurés suggère une forte concentration de la sinistralité sur quelques territoires de la région comme les Pyrénées-Atlantiques et la Charente-Maritime. Toutefois, il importe de rappeler que l'ensemble du littoral de la région est particulièrement exposé au risque de submersion marine et d'inondation.

Dommages assurés annuels inondation et submersion marine (1995-2016)



47 M€/an

Perte moyenne annuelle modélisée inondation et submersion marine

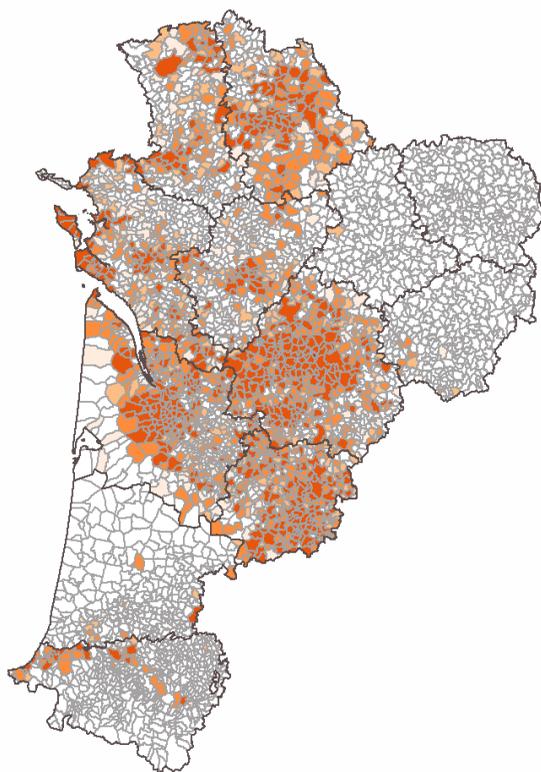


50 M€/an

2.2.3 SÉCHERESSE

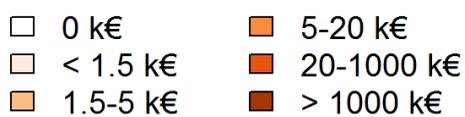
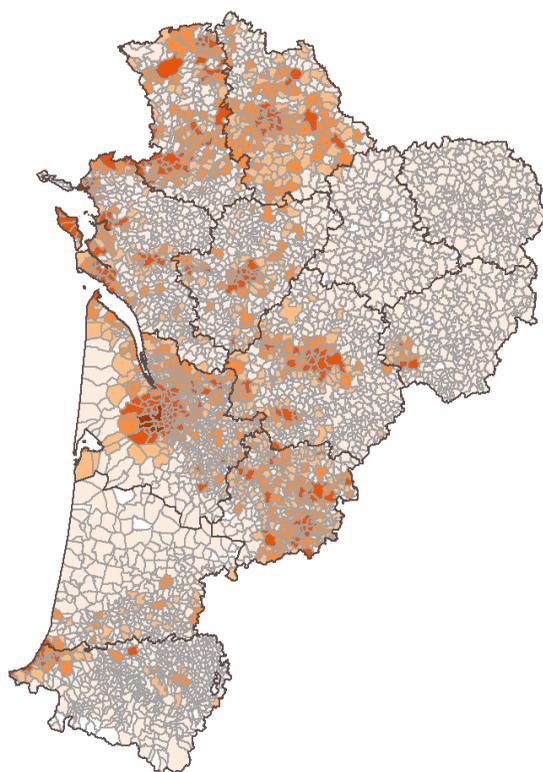
Les dommages assurés annuels liés à la sécheresse géotechnique sont très supérieurs aux pertes moyennes annuelles modélisées. Localement les dommages assurés ont été plus importants que l'exposition modélisée par CCR. Le département de la Dordogne apparaît sur-impacté par rapport à l'exposition modélisée. L'intégration des dommages assurés liés à la sécheresse de 2017 qui a été particulièrement importante dans la région et plus ponctuellement à celles de 2018 et 2019 pourrait accentuer un peu plus cette représentation d'une région sur-impactée.

Dommages assurés annuels sécheresse (1995-2016)



63 M€/an

Perte moyenne annuelle modélisée sécheresse

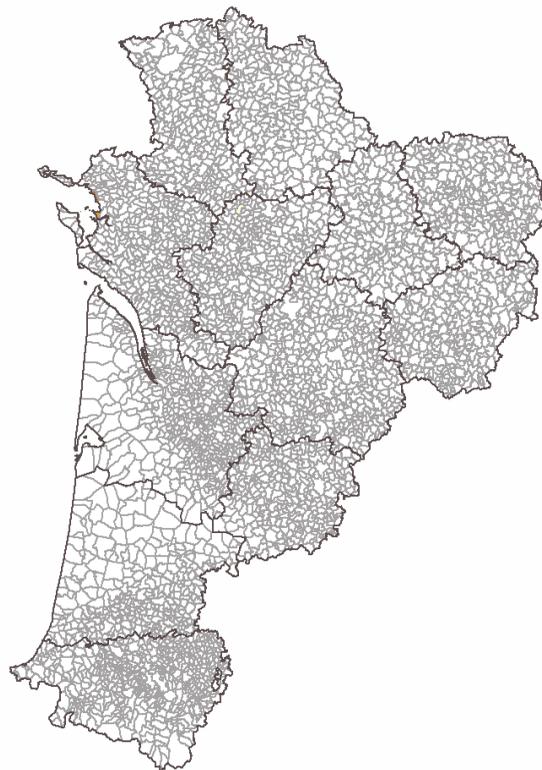


38 M€/an

2.2.4 SÉISME

Les dommages assurés liés aux séismes sont faibles sur les deux dernières décennies. Les dommages observés résultent du séisme du 28 avril 2016 qui a touché la Charente-Maritime. Toutefois, la perte moyenne annuelle modélisée de 12 M€ rappelle l'exposition de la région au risque sismique.

Dommages assurés annuels séisme (1995-2016)

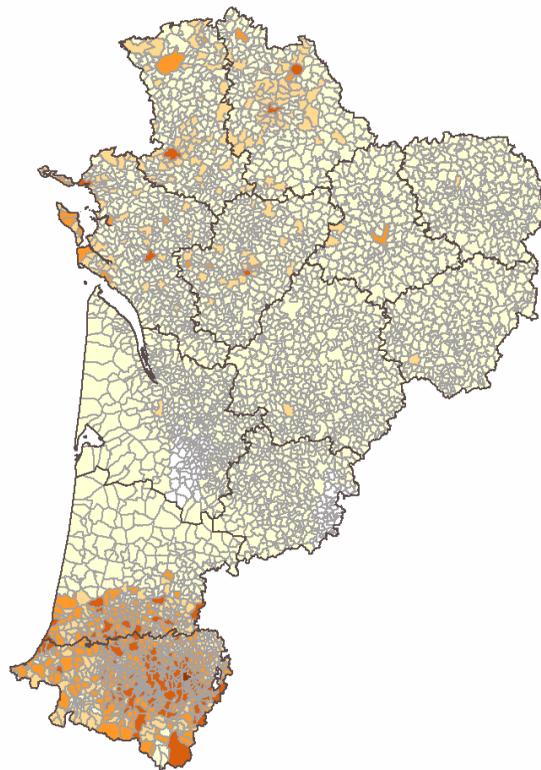


□ 0 k€	■ 5-20 k€
■ < 1.5 k€	■ 20-1000 k€
■ 1.5-5 k€	■ > 1000 k€

Moins de

1 M€/an

Perte moyenne annuelle modélisée séisme

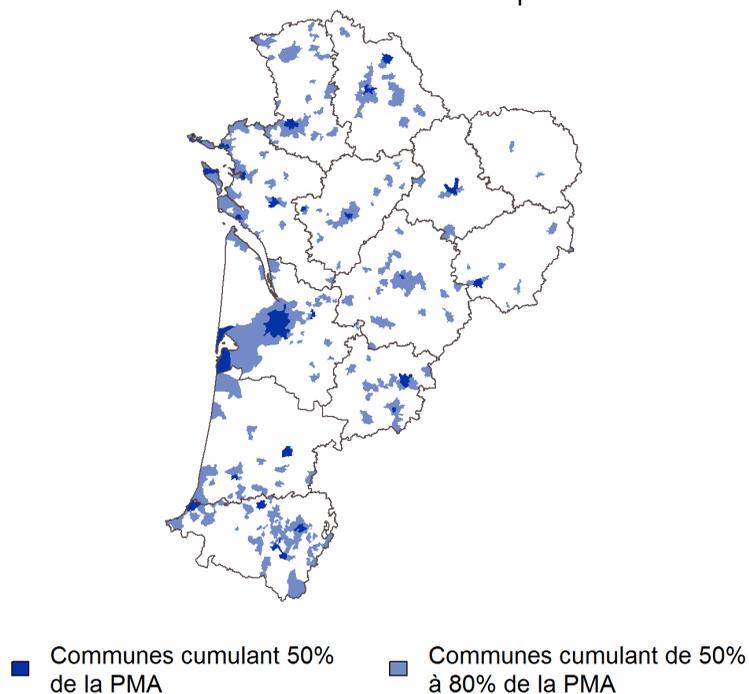


12 M€/an

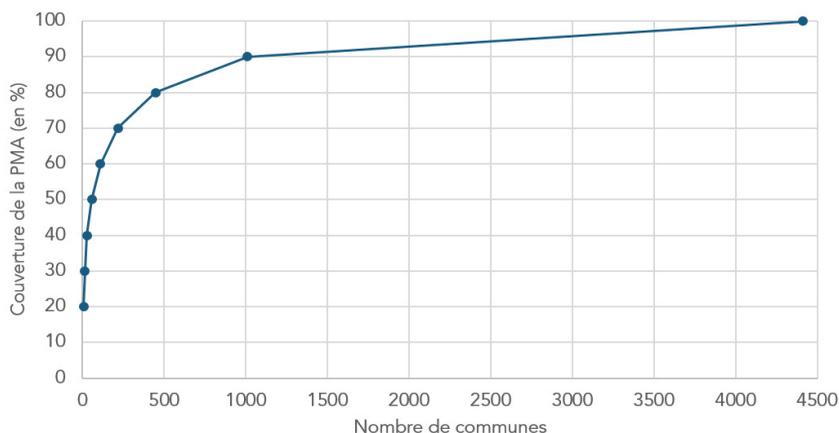
2.3 DES ENJEUX FORTEMENT CONCENTRÉS

La région Nouvelle-Aquitaine concentre actuellement 9 % de la population française. À l'échelle infra-régionale, les zones urbaines concentrent une grande partie des enjeux. Ce faisant, 80 % des dommages assurés annuels (inondation, submersion marine, sécheresse et séisme) et 80 % de la perte moyenne annuelle modélisée (inondation, submersion marine, sécheresse et séisme) se concentrent respectivement sur 5 % et 9 % des communes de la région. La hausse du nombre d'enjeux assurés a accompagné l'évolution démographique et économique de la région comme de l'ensemble du pays depuis le début du XXI^e siècle. Ainsi, le nombre de biens assurés a augmenté de 78 % entre 2000 et 2016 et les valeurs assurées de 175 %.

Concentration de la perte moyenne annuelle modélisée (inondation, submersion marine, sécheresse et séisme) dans les communes de Nouvelle-Aquitaine



Couverture de la perte modélisée annuelle (inondation, submersion marine, sécheresse et séisme) en fonction du nombre de communes



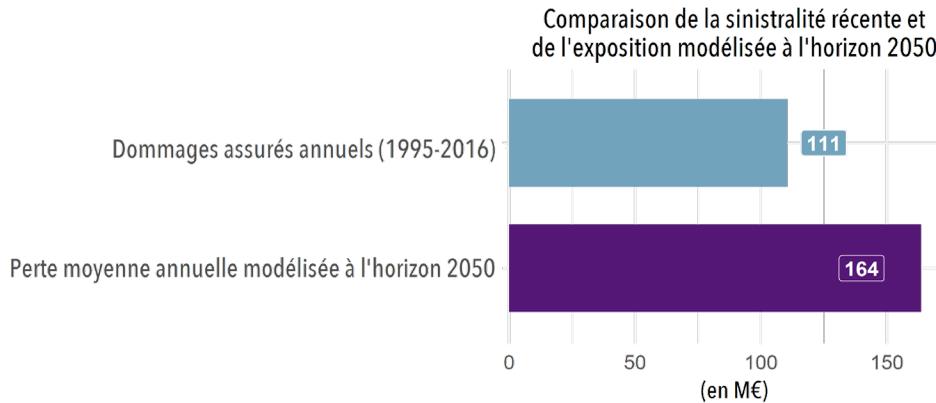
2.4 LE DÉFI DE L'HORIZON 2050

Pour évaluer les conséquences du changement climatique sur les dommages assurés, CCR a réalisé plusieurs études en partenariat avec Météo-France. En 2018, ces travaux se sont appuyés sur le scénario RCP 8.5 du GIEC appelé « business as usual » qui correspond à la poursuite des émissions de gaz à effet de serre selon la tendance actuelle.

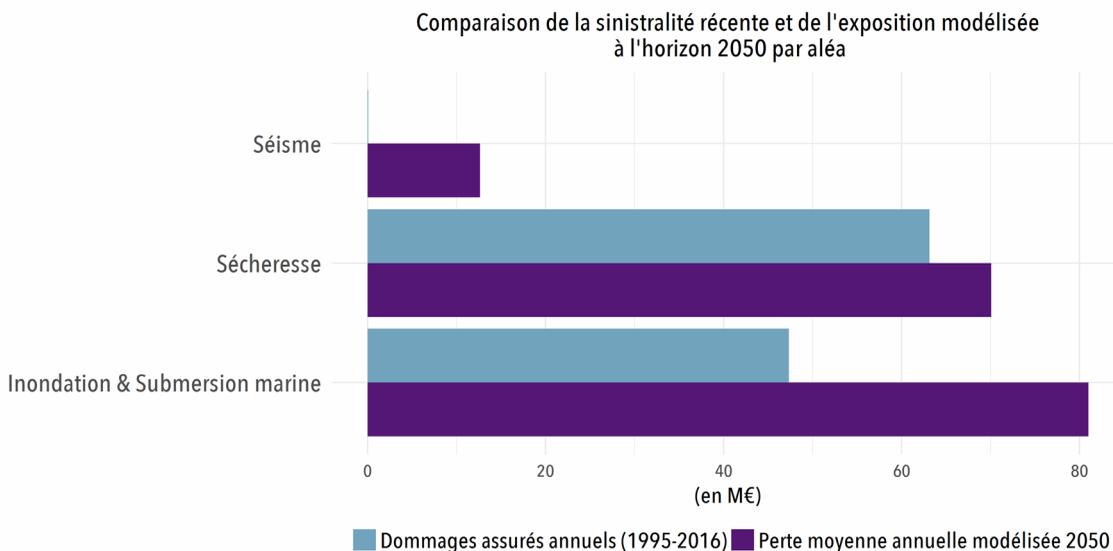
En prenant en considération l'évolution des enjeux et l'impact du changement climatique sur la fréquence et l'intensité des aléas, CCR a pu estimer la hausse du montant des catastrophes naturelles à 50 % à l'horizon 2050 hors évolution des valeurs assurées pour l'ensemble du pays.

2.4.1 COMPARAISON ENTRE LA SINISTRALITÉ RÉCENTE ET L'EXPOSITION FUTURE

Les projections de la perte moyenne annuelle modélisée à l'horizon 2050 sont intéressantes en elles-mêmes car elles montrent les ordres de grandeur de dommages auxquels la région aura à faire face au milieu du siècle. La comparaison de ces montants avec ceux de la sinistralité des deux dernières décennies apporte une information complémentaire. Elle permet de mesurer l'écart entre ce que le territoire a réellement subi dans un passé récent, et ce à quoi il devra faire face en 2050. Cet écart apporte un éclairage utile sur le dimensionnement des politiques publiques de prévention. Les aléas considérés dans le graphique suivant sont ceux modélisés pour la région, c'est-à-dire l'inondation, la submersion marine, la sécheresse et le séisme.



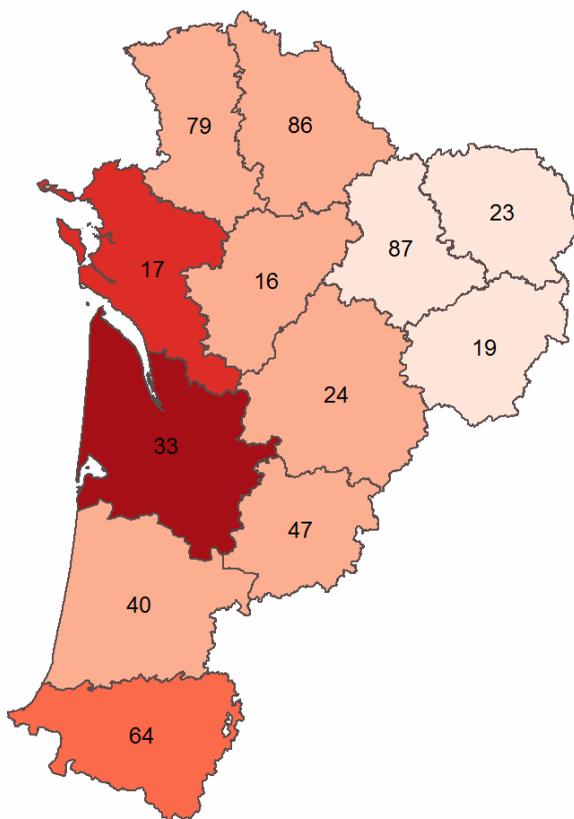
Aléas considérés : inondation, submersion marine, sécheresse et séisme



En raison de l'augmentation du nombre de biens assurés consécutive à la croissance démographique et des effets du changement climatique sur les aléas, l'exposition du territoire en termes de perte moyenne annuelle modélisée devrait augmenter sensiblement passant pour les aléas inondation, submersion marine, sécheresse et séisme de 100 M€ actuellement à 164 M€ à l'horizon 2050.

Les départements de la Charente-Maritime et de la Gironde devraient être les plus exposés et concentrer plus de la moitié de la perte moyenne annuelle modélisée à l'horizon 2050.

Perte moyenne annuelle modélisée à l'horizon 2050



164 M€/an

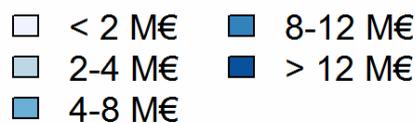
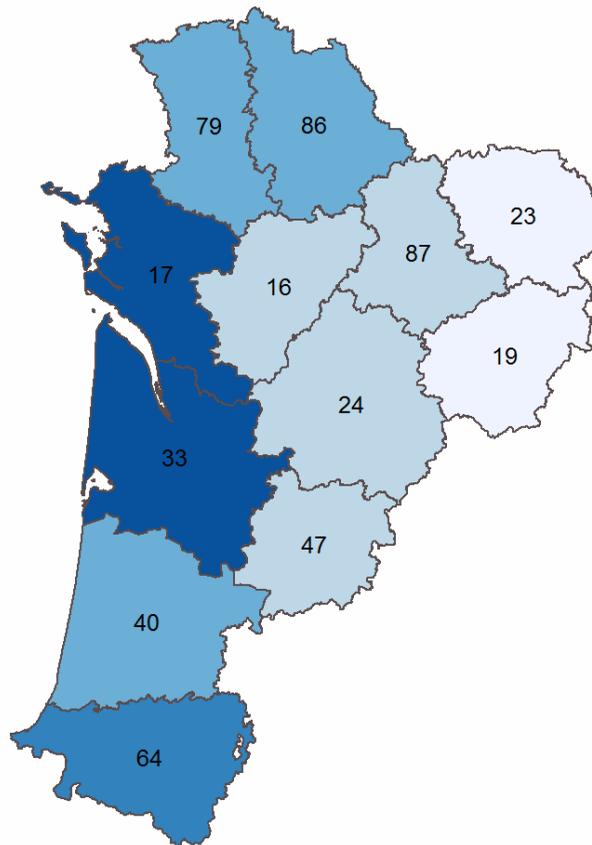
hors évolution des valeurs assurées

Aléas considérés : inondation, submersion marine, sécheresse, séisme

2.4.2 INONDATION ET SUBMERSION MARINE EN 2050

Les dommages assurés annuels inondation et submersion marine ont été sur la période 1995-2016 de 47 M€ pour la région avec une perte moyenne annuelle modélisée de 50 M€. À l'horizon 2050, la perte moyenne annuelle modélisée serait de 81 M€. Les départements de la Charente-Maritime et de la Gironde devraient être les plus exposés aux risques d'inondations et de submersions marines à l'horizon 2050.

Perte moyenne annuelle modélisée à l'horizon 2050 inondation et submersion marine



81 M€/an

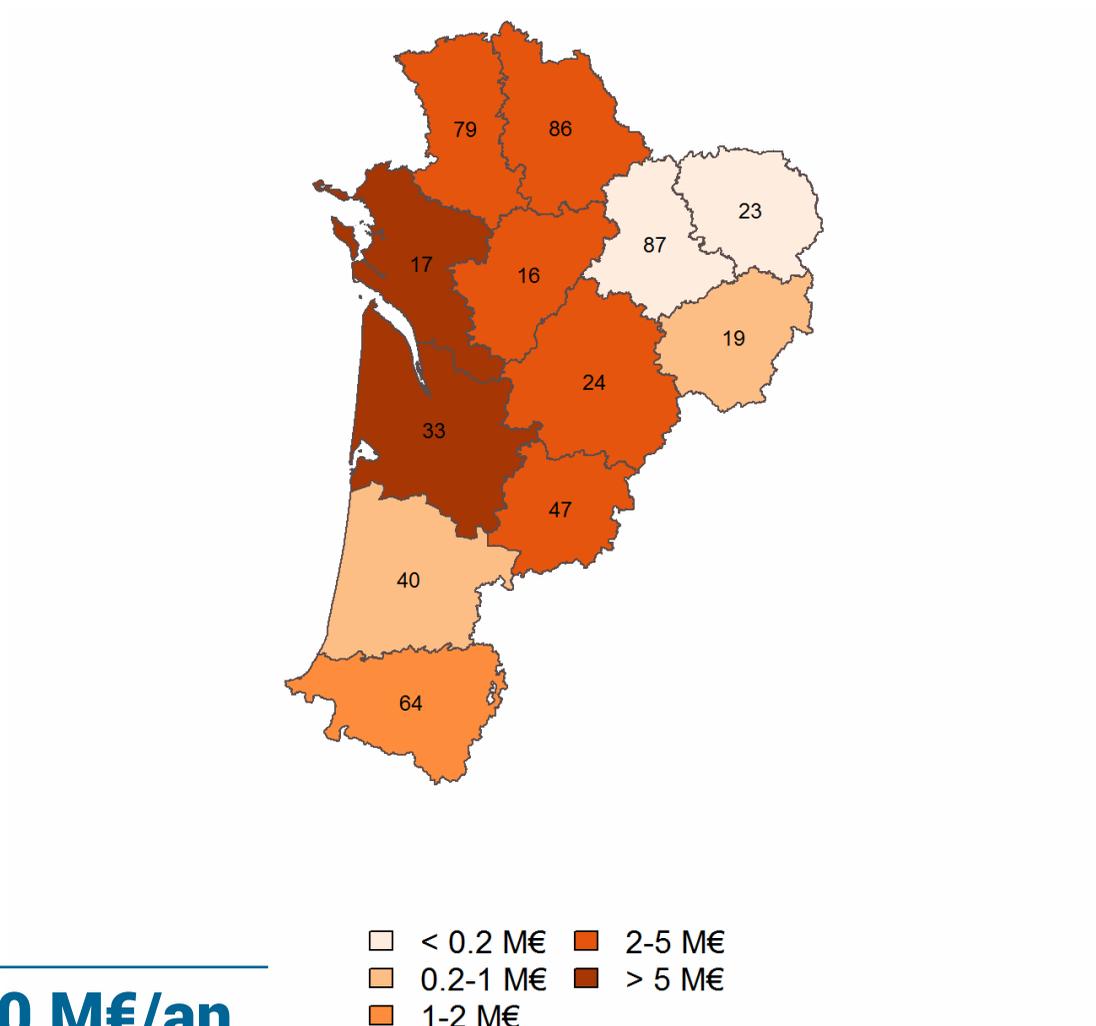
hors évolution des valeurs assurées

2.4.3 SÉCHERESSE EN 2050

La sécheresse géotechnique liée au retrait et gonflement des sols argileux constitue avec l'inondation l'aléa auquel le territoire est le plus exposé. Les dommages assurés moyens annuels sur la période 1995-2016 ont été de 63 M€ pour une perte moyenne annuelle modélisée de 38 M€.

L'effet du changement climatique va renforcer l'exposition du territoire déjà soumis à ce risque avec une perte moyenne annuelle modélisée estimée à 70 M€ à l'horizon 2050. Ainsi la sinistralité future devrait être comparable à la situation que la région a connue au cours de la période 1995-2016. Les départements de Charente-Maritime et de Gironde seraient les plus exposés.

Perte moyenne annuelle modélisée à l'horizon 2050 sécheresse

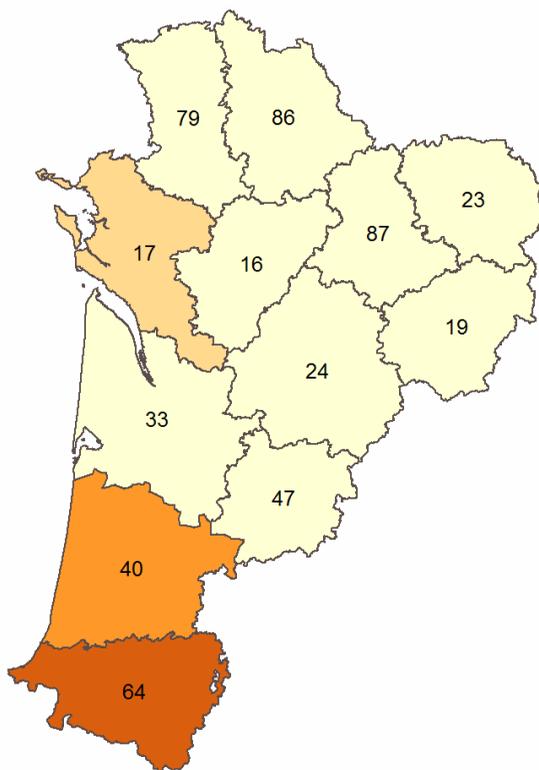


2.4.4 SÉISME EN 2050

Si le changement climatique n'a pas d'incidence sur la survenance des séismes, l'augmentation de la population et sa concentration dans certains territoires devraient accroître l'exposition à ce risque.

La perte moyenne annuelle modélisée à l'horizon 2050 de 13 M€ vient rappeler l'exposition de ce territoire au risque sismique, principalement dans les Pyrénées-Atlantiques et dans les Landes.

Perte moyenne annuelle modélisée à l'horizon 2050 séisme



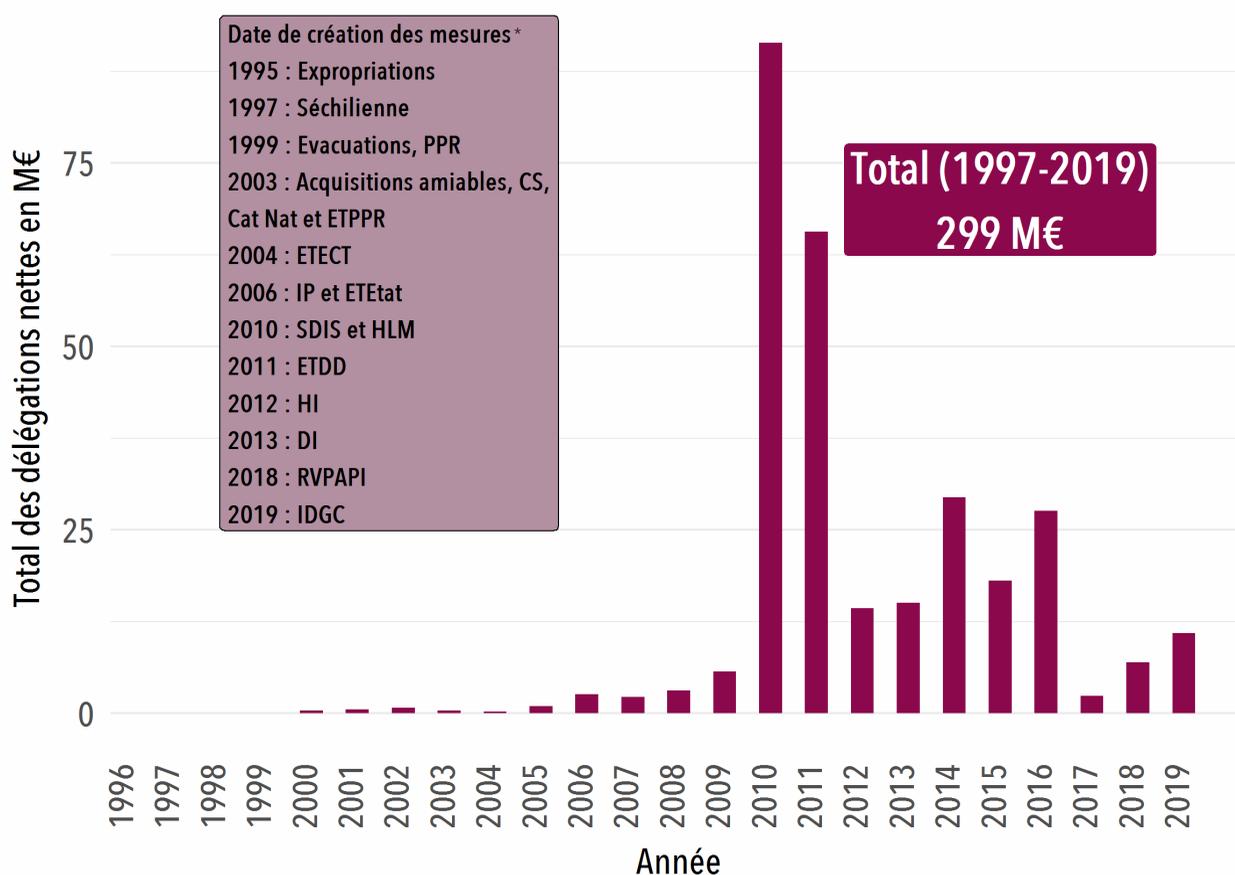
13 M€/an
hors évolution des valeurs assurées

3. LE FPRNM : DISPOSITIF CENTRAL DE LA POLITIQUE DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS

3.1 ÉVOLUTION DES DÉLÉGATIONS NETTES (1997-2019)

L'évolution entre 1997 et 2019 des délégations nettes pour la région montre une forte mobilisation du FPRNM avec près de 300 M€ soit 14 % du montant total délégué en France pour une sinistralité régionale qui concentre 12 % de celle du pays. Une grande partie des délégations a été mobilisée en 2010 et 2011 à la suite de la tempête Xynthia.

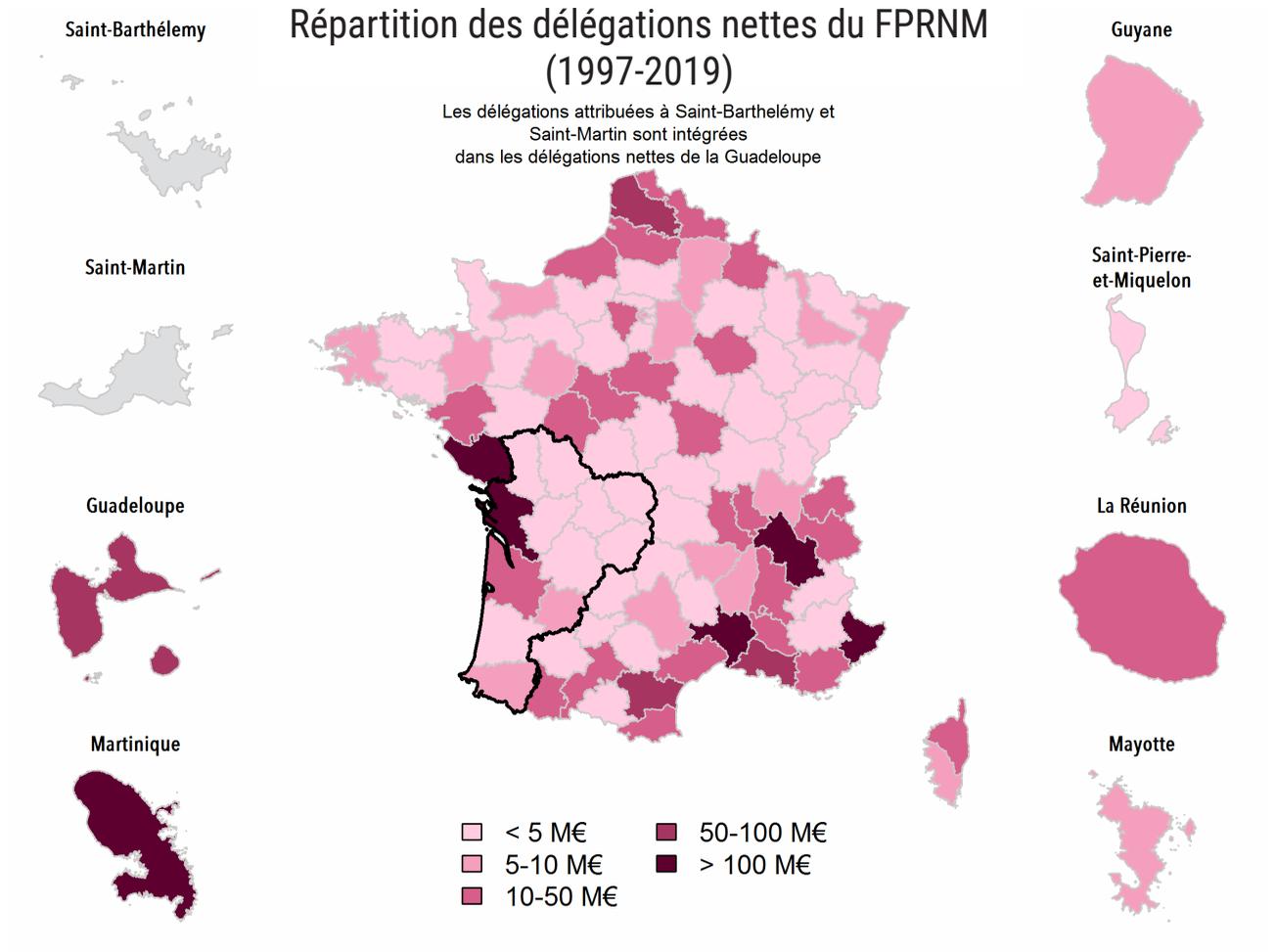
Délégations nettes du FPRNM sur la période 1997-2019



* Définitions des sigles en p.8

3.2 RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES DÉLÉGATIONS NETTES

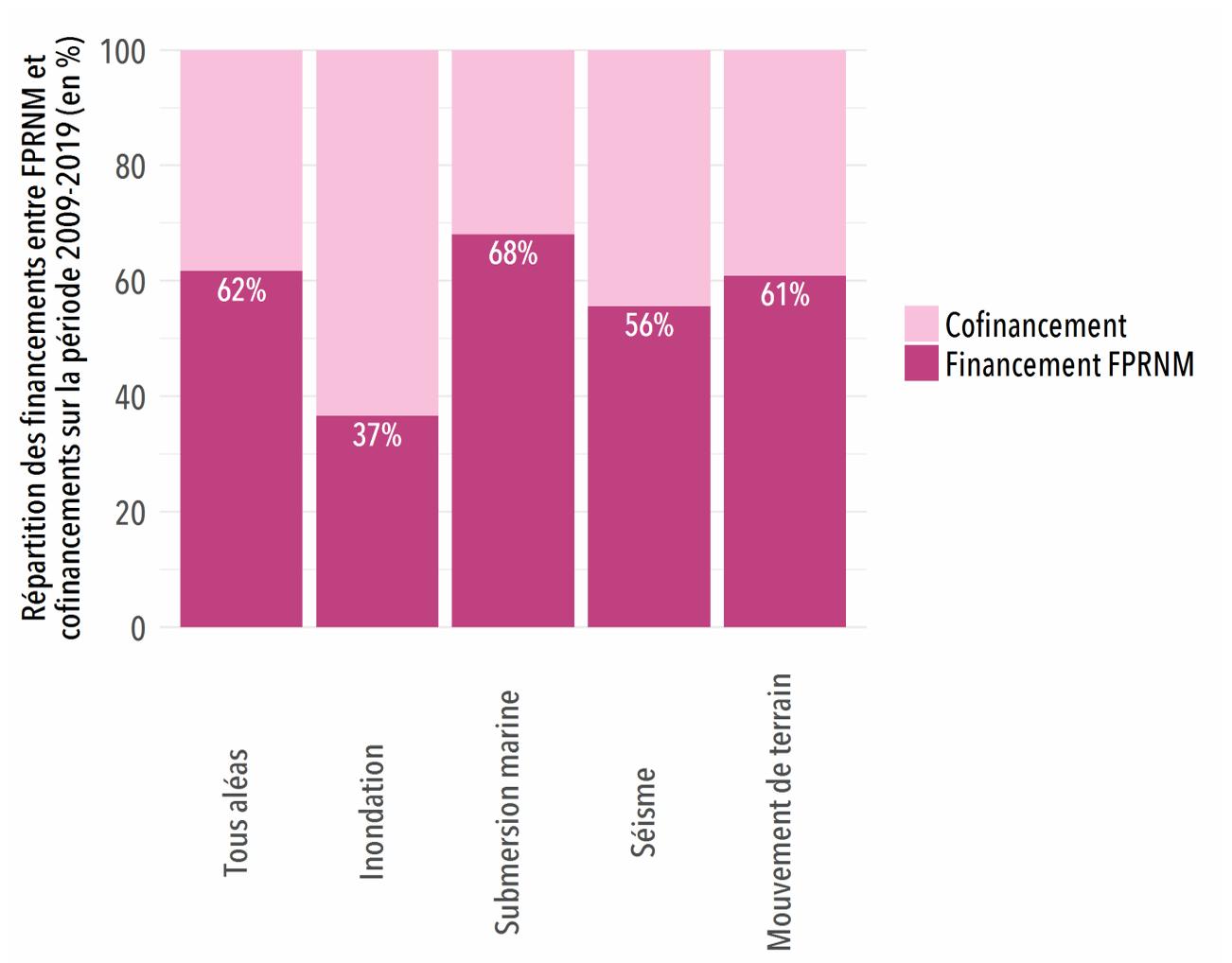
La répartition spatiale des délégations nettes entre 1997 et 2019 met en avant la très forte mobilisation du FPRNM sur le département de la Charente-Maritime puis sur celui de la Gironde.



3.3 TAUX DE COFINANCEMENT DU FPRNM PAR ALÉA

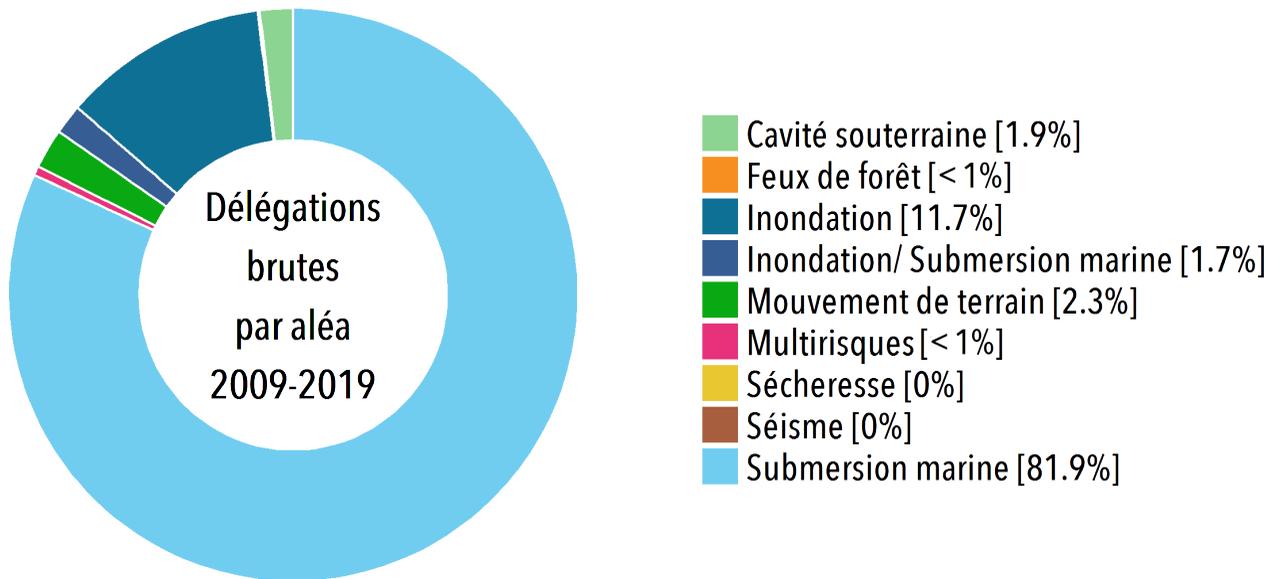
Le taux de financement des opérations par le FPRNM varie selon les mesures. Ainsi, les expropriations sont prises en charge à 100 % par le fonds alors que les études, travaux et équipements des collectivités territoriales sont financés par le fonds entre 40 et 50 %. Ce faisant, il est possible de calculer un taux de cofinancement moyen du FPRNM. Sur la région, le FPRNM a ainsi financé 62 % du montant des opérations de prévention éligibles entre 2009 et 2019.

Le taux de financement des opérations varie sensiblement en fonction de l'aléa considéré. Le taux de financement plus élevé constaté pour la submersion marine (68 %) résulte des nombreuses opérations post-Xynthia concernant l'acquisition amiable, l'expropriation et l'évacuation (majoritairement financées à 100 % par le FPRNM).



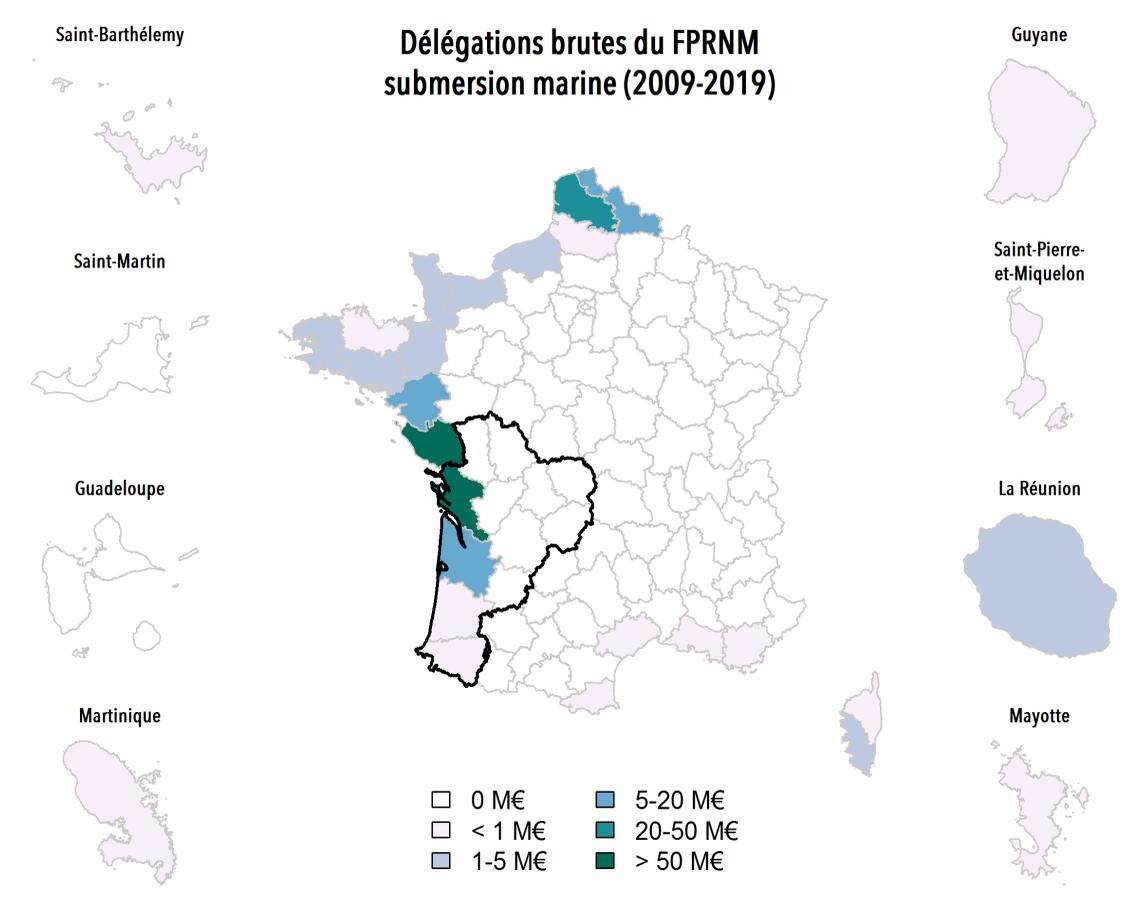
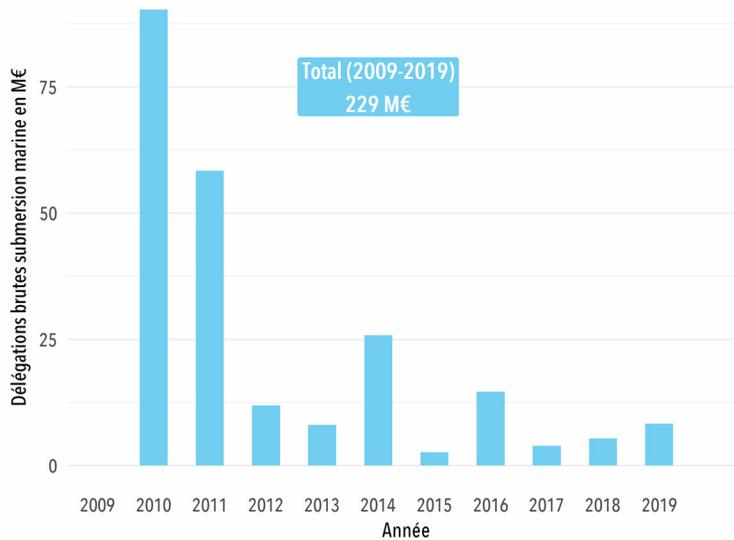
3.4 DÉLÉGATIONS PAR ALÉA

La répartition par aléa met en exergue les efforts consentis en matière de prévention sur les aléas submersions marines et inondations. À eux deux, ces aléas regroupent 95,3% des délégations brutes entre 2009 et 2019 dont 81,9 % pour la submersion marine.



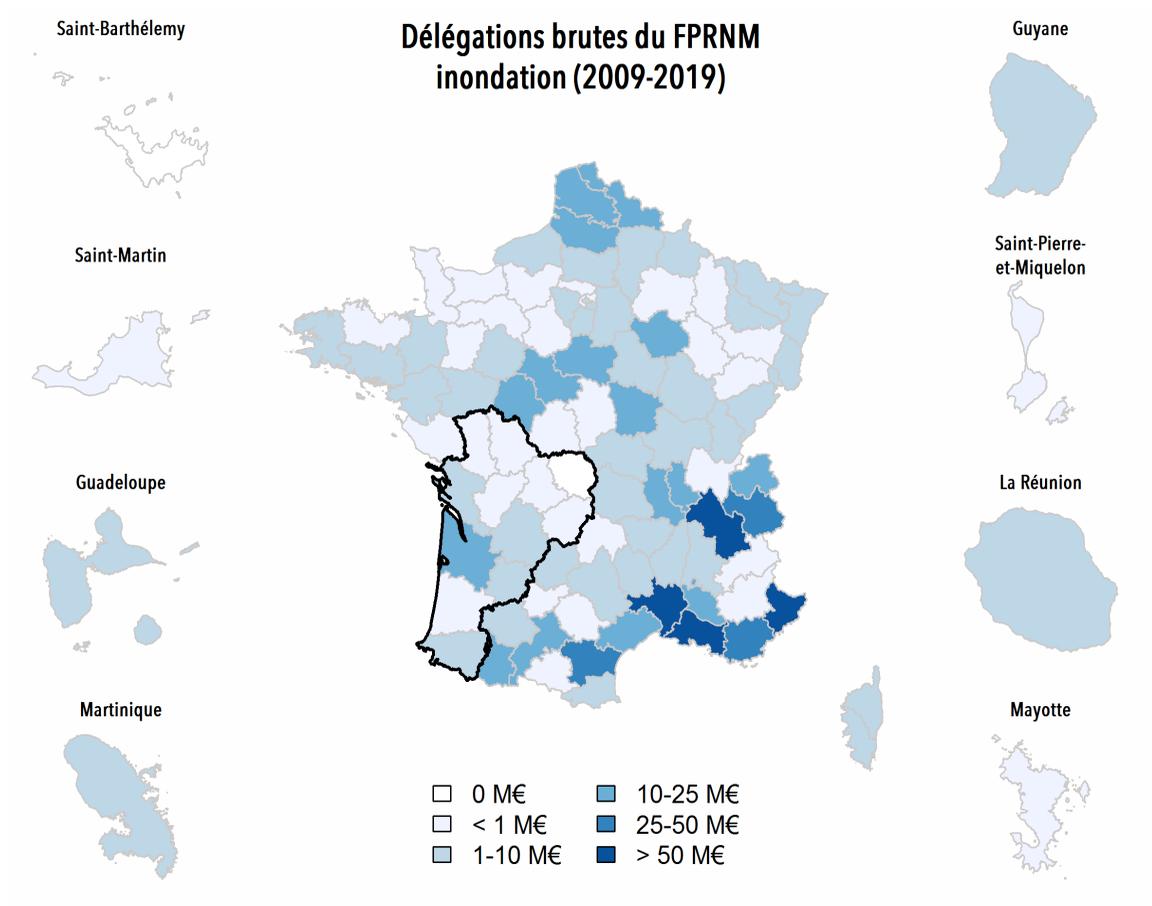
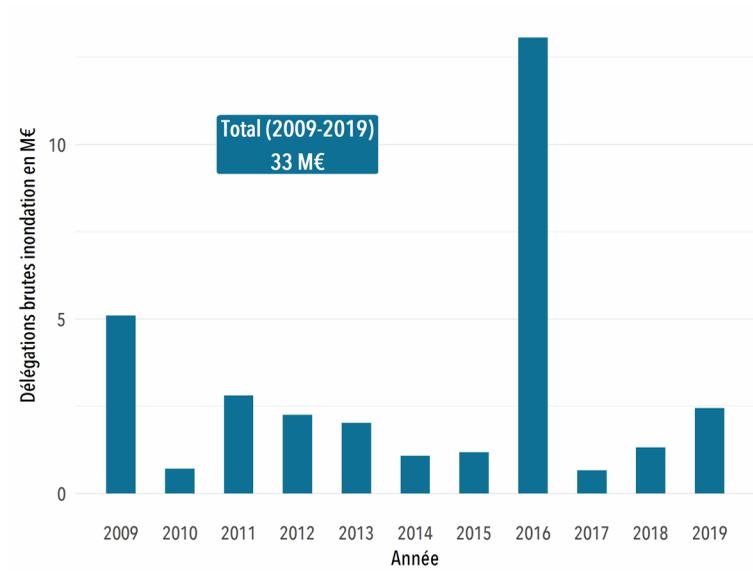
3.4.1 DÉLÉGATIONS BRUTES DU FPRNM POUR DES OPÉRATIONS VISANT À PRÉVENIR LA SUBMERSION MARINE (2009-2019)

Le FPRNM a été mobilisé à hauteur de 229 M€ pour des opérations relatives aux submersions marines. Ces opérations ont essentiellement porté sur les opérations post-Xynthia en particulier les expropriations et acquisitions dans les zones de solidarité et des études et travaux réalisés par la suite. Ce faisant, la Charente-Maritime et la Gironde concentrent une grande partie des délégations dédiées aux submersions marines.



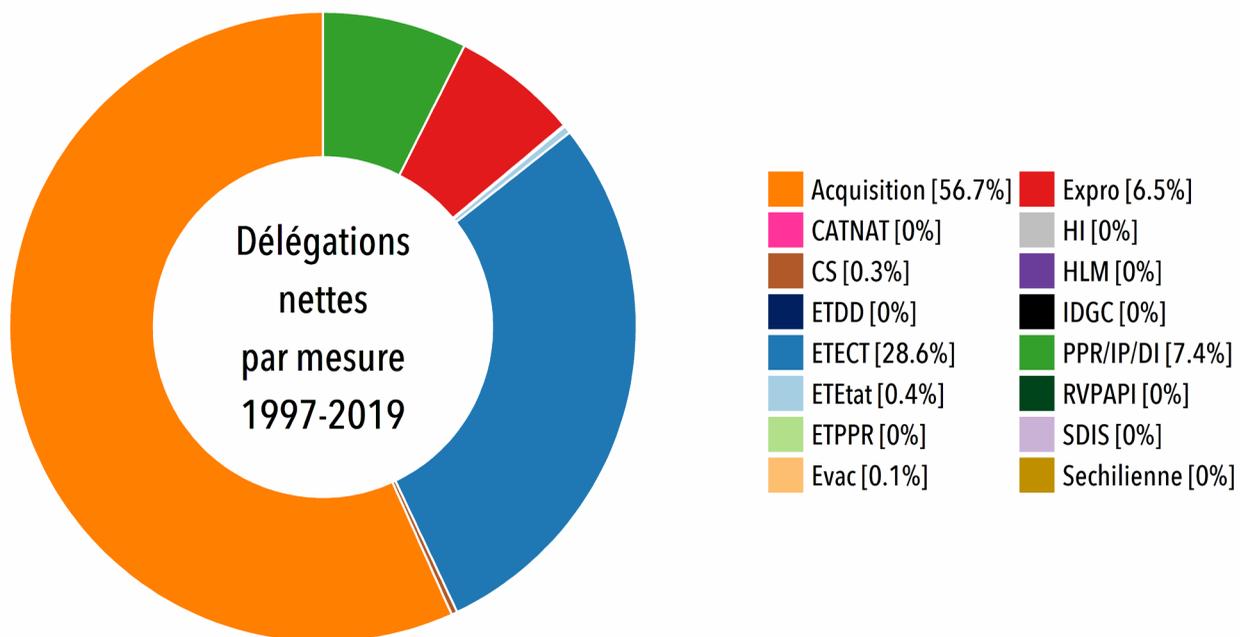
3.4.2 DÉLÉGATIONS BRUTES DU FPRNM POUR DES OPÉRATIONS VISANT À PRÉVENIR L'INONDATION (2009-2019)

Plus de 30 M€ ont été délégués aux mesures de prévention consacrées à l'inondation sur la période 2009-2019. Les montants importants de l'année 2016 s'expliquent par les travaux de restauration des digues à Bordeaux dans le cadre du PAPI de l'Estuaire de la Gironde. En conséquence, le département de la Gironde concentre une grande partie des délégations brutes dédiées à l'inondation en région Nouvelle-Aquitaine.



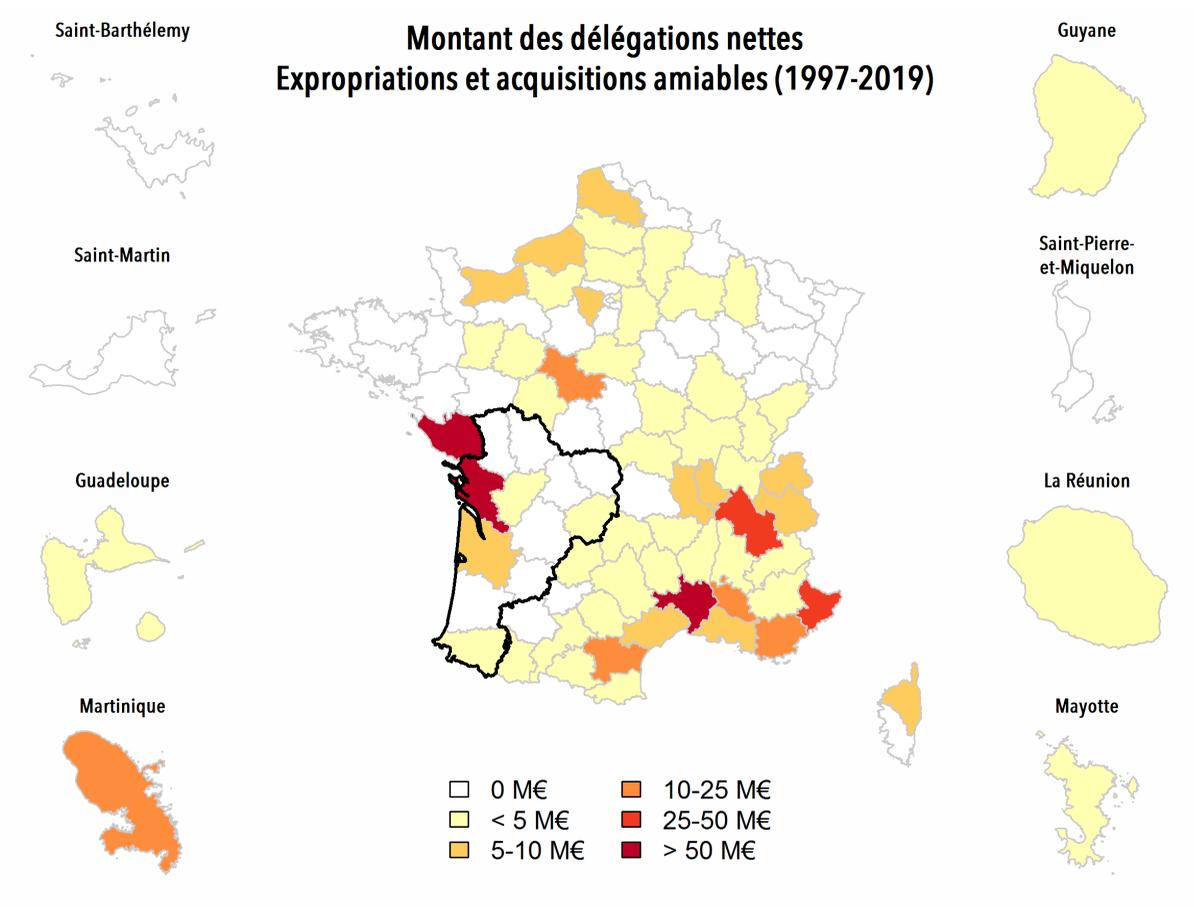
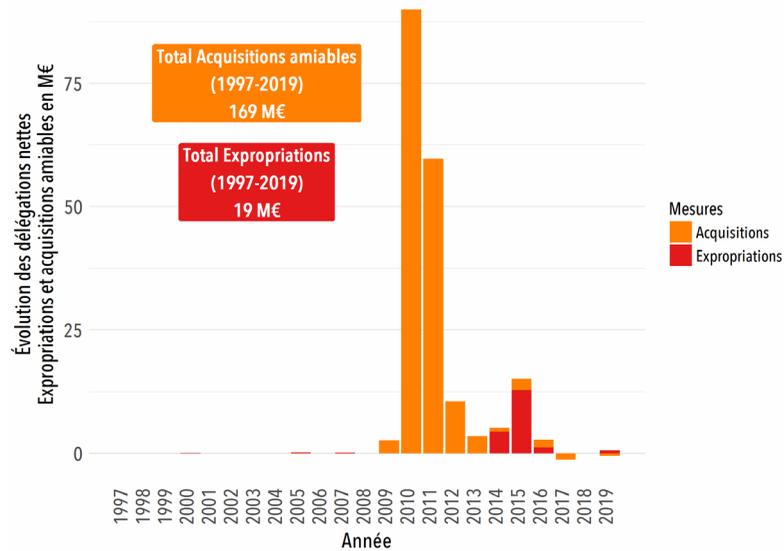
3.5 ZOOM SUR LES TROIS PRINCIPALES MESURES

L'analyse des délégations nettes entre 1997 et 2019 met en avant la manière dont le FPRNM a été mobilisé au cours de la période. Pour la région Nouvelle-Aquitaine, marquée par la tempête Xynthia en 2010, 63,2 % des délégations ont concerné les expropriations et les acquisitions amiables. Viennent ensuite les opérations relatives à la mesure étude, travaux et équipements des collectivités territoriales (ETECT) avec 28,6 % des délégations nettes, puis la mesure « PPR/IP/DI » pour environ 7 % de ces délégations.



3.5.1 ACQUISITIONS AMIABLES ET EXPROPRIATIONS

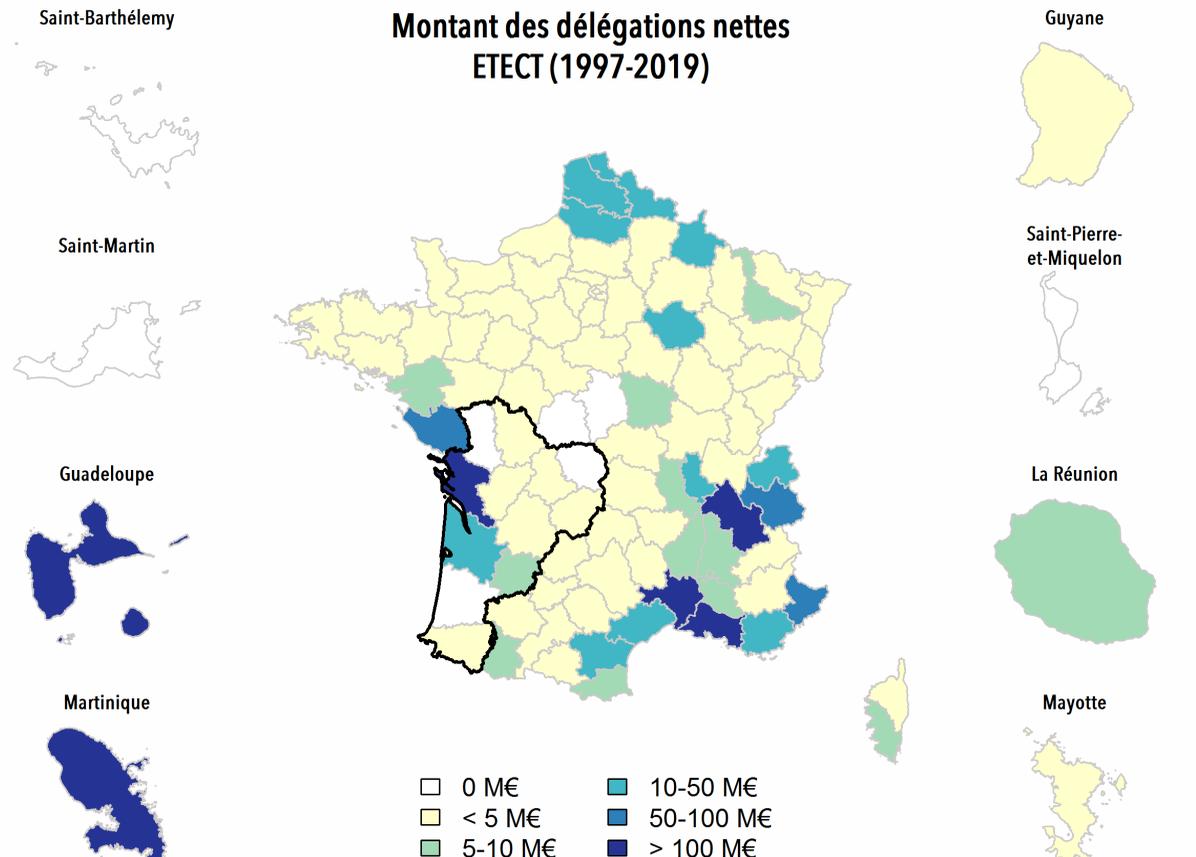
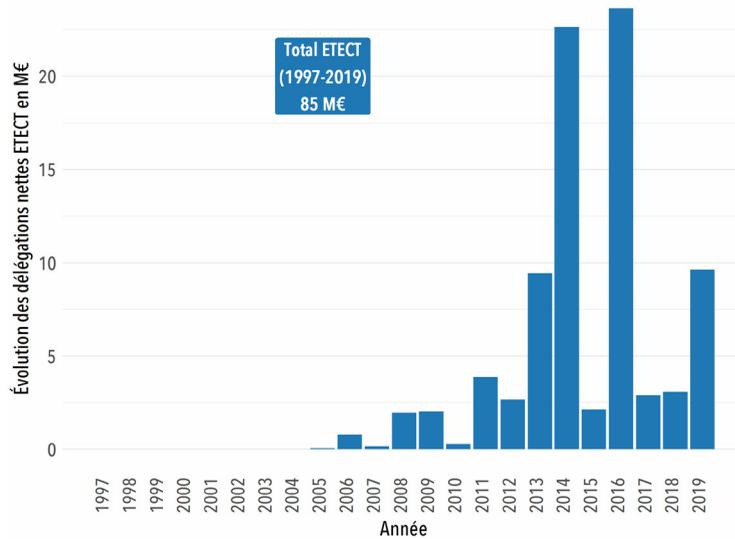
Au total, 169 M€ et 19 M€ ont été respectivement mobilisés pour les acquisitions amiables et pour les expropriations. Une grande partie de cette mobilisation s'explique par la création de zones de solidarité au lendemain de la tempête Xynthia. Pour garantir durablement la sécurité des populations et des enjeux économiques, de nombreuses opérations d'acquisitions et d'expropriations de biens ont eu lieu en 2010 et 2011 sur les départements de la Charente-Maritime et de la Gironde. Comme le suggère l'historique, cette mesure a été fréquemment mobilisée dans les années qui ont suivi la catastrophe.



3.5.2 ÉTUDES, TRAVAUX ET ÉQUIPEMENTS DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

Créée en 2004, la mesure études, travaux et équipements des collectivités territoriales a été sollicitée de façon croissante dans la région. On observe une mobilisation ponctuelle qui s'explique par la mise en œuvre de différents programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI).

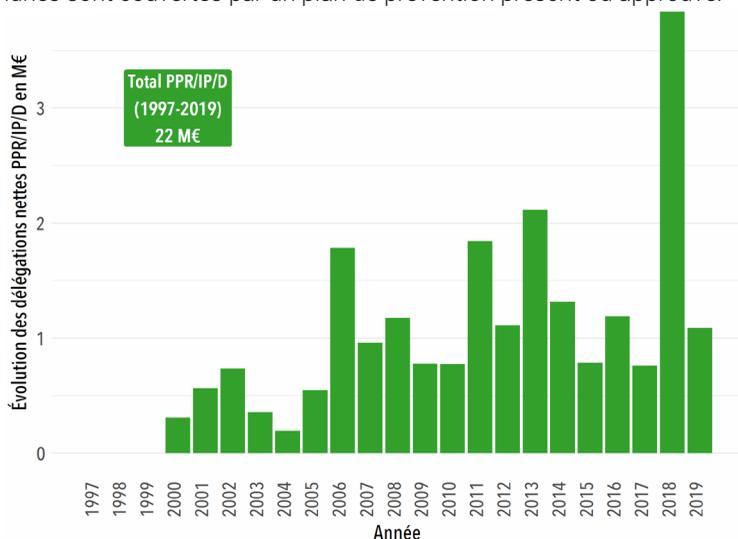
Ainsi en 2014, une grande partie des délégations s'est inscrite dans le cadre de travaux de protection contre les submersions marines sur le littoral charentais. En 2016, la forte mobilisation du FPRNM s'explique par la mise en œuvre des travaux des PAPI en Charente-Maritime mais également dans l'estuaire de la Gironde. En raison de la mise en œuvre des différents PAPI, l'essentiel des délégations se concentre sur les départements de la Charente-Maritime, de la Gironde et du Lot-et-Garonne.



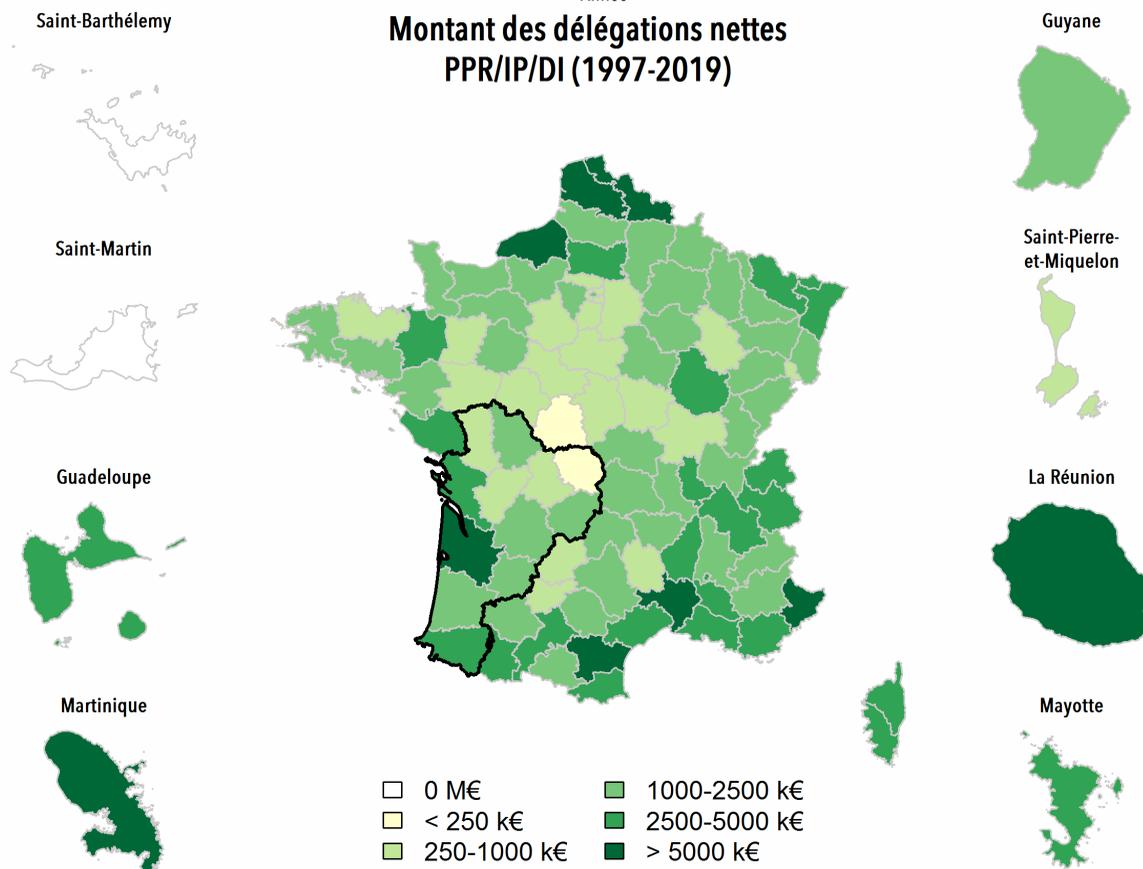
3.5.3 PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES, INFORMATION PRÉVENTIVE ET DIRECTIVE INONDATION

Cette mesure regroupe trois types d'opérations : les plans de prévention des risques, les mesures d'information préventive et celles relevant de la cartographie de la Directive Inondation. La majorité du montant délégué se rapporte à des opérations dédiées aux PPR.

Outre les délégations du FPRNM, la réalisation des plans de prévention des risques naturels a bénéficié également de financements issus du programme 181 « prévention des risques » du ministère de la Transition écologique. Tout au long de la période 1997-2009, on observe une mobilisation régulière du FPRNM pour cette mesure avec ponctuellement des délégations plus importantes comme en 2006, 2011, 2013 et surtout en 2018 avec la réalisation de plans de prévention des risques littoraux en Gironde ou de plans de prévention mouvements de terrain et cavités souterraines. La répartition spatiale de ces délégations met en évidence la concentration des délégations dans les territoires fortement exposés. Aujourd'hui, 1 293 communes sont couvertes par un plan de prévention prescrit ou approuvé.

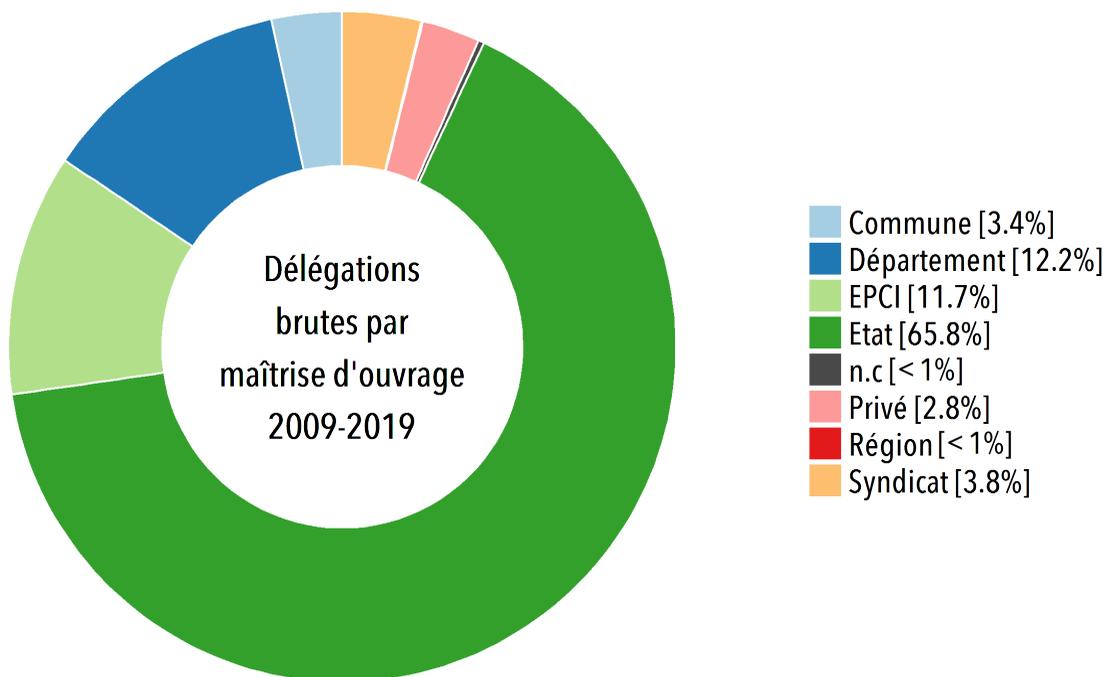


Montant des délégations nettes PPR/IP/DI (1997-2019)



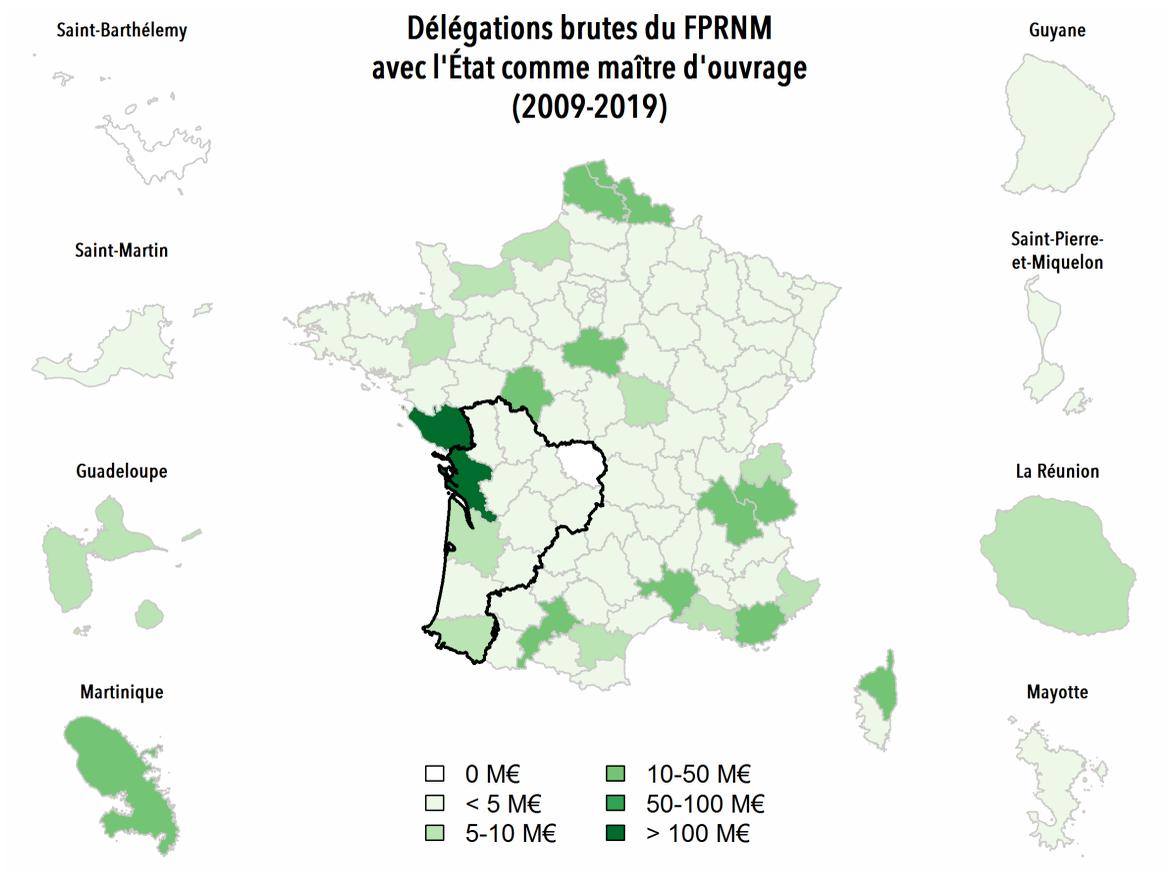
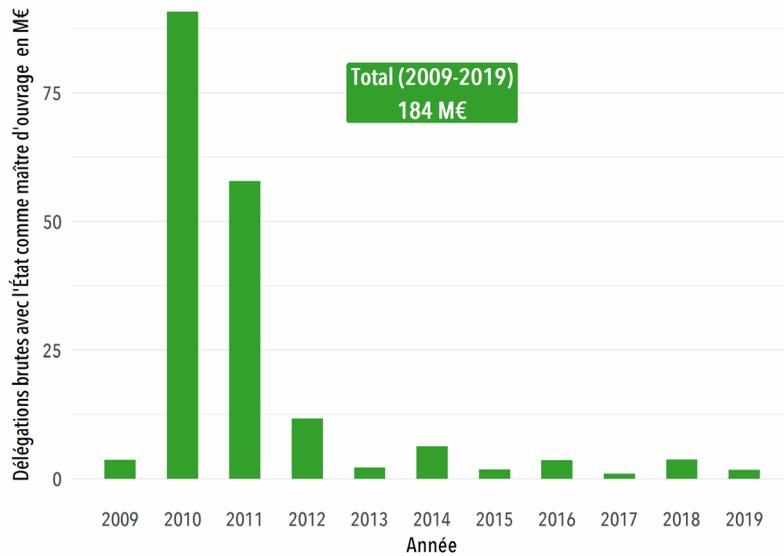
3.6 LES MAÎTRISES D'OUVRAGES

Les mesures du FPRNM sont réalisées sous différentes maîtrises d'ouvrage. Sur la période 2009-2019, l'État et ses services déconcentrés ont assuré la maîtrise d'ouvrage pour plus de 65 % des délégations brutes sur cette période. Les collectivités territoriales (EPCI, communes, départements...) ont mobilisé pour près de 35 % des délégations brutes, en particulier les départements et les EPCI.



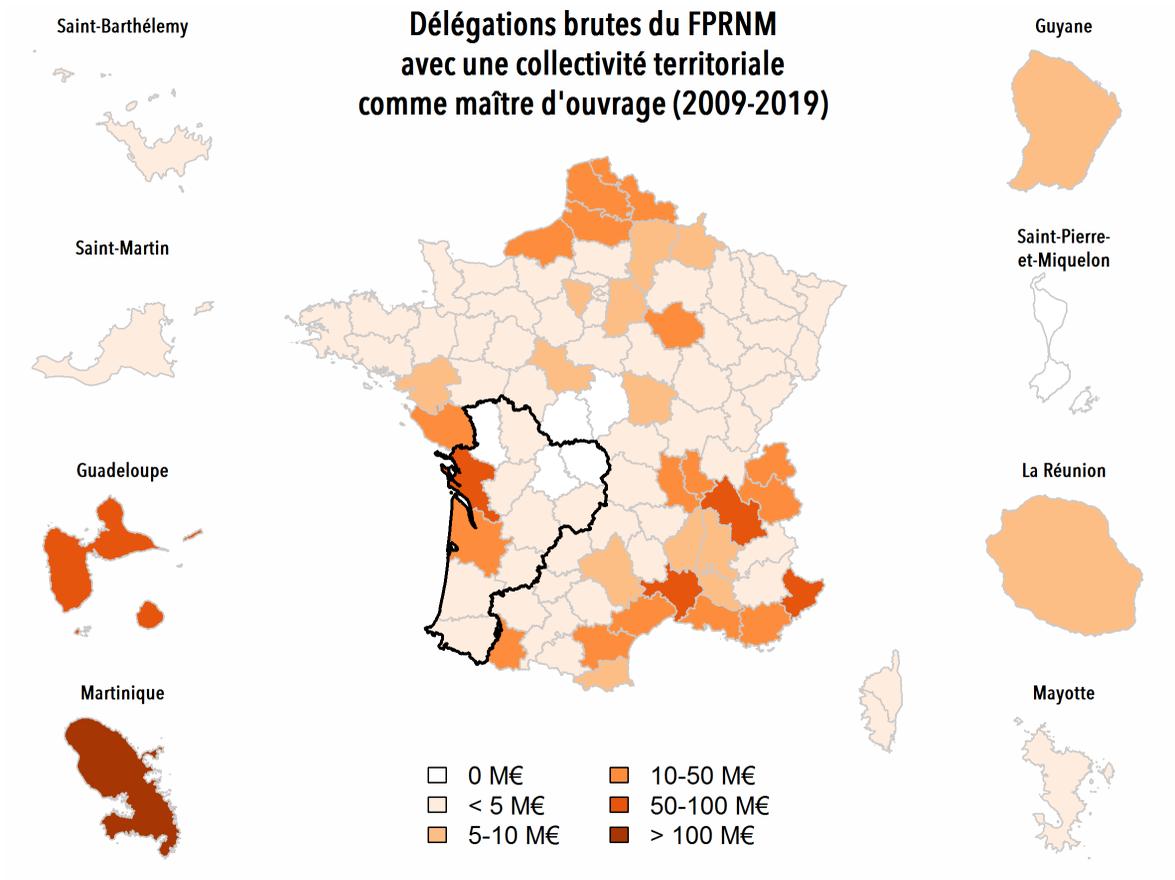
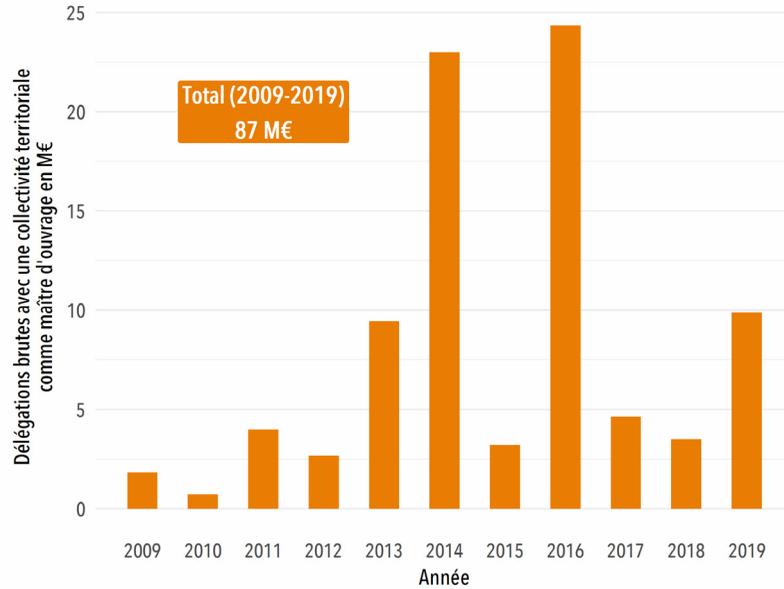
3.6.1 L'INTERVENTION DE L'ÉTAT

Sur les près de 280 M€ qui ont été délégués par le FPRNM entre 2009 et 2019, l'État a assuré la maîtrise d'ouvrage d'opérations pour un montant de 184 M€. La forte présence de l'État comme maître d'ouvrage s'explique par l'importance des sommes engagées après la tempête Xynthia. Une grande partie des délégations s'est faite sur les opérations d'acquisitions amiables et d'expropriations. Pour ces dernières, si les propriétaires bénéficient bien des crédits du FPRNM, c'est l'autorité requérante - souvent l'État - qui est indiquée comme maître-ouvrage de l'opération. L'État est également intervenu pour la mise en œuvre de la mesure PPR/IP/DI et pour la réalisation de travaux de protection.



3.6.2 L'IMPORTANCE DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

Les collectivités territoriales de la région se sont mobilisées régulièrement depuis 2011. Ponctuellement, elles ont mené d'importantes opérations en particulier en 2013, 2014, 2016 et en 2019. Ces années correspondent à la réalisation de nombreux travaux inscrits dans le cadre des différents PAPI. La mobilisation des collectivités territoriales a été plus marquée dans les départements de la Gironde et de la Charente-Maritime.



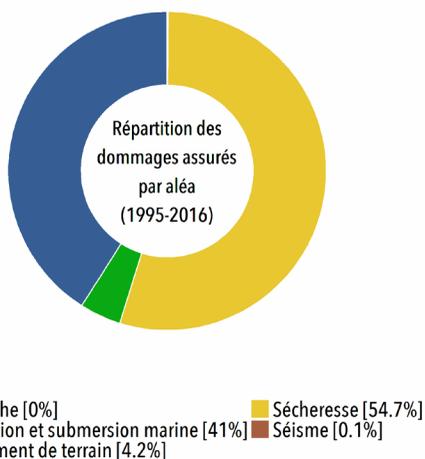
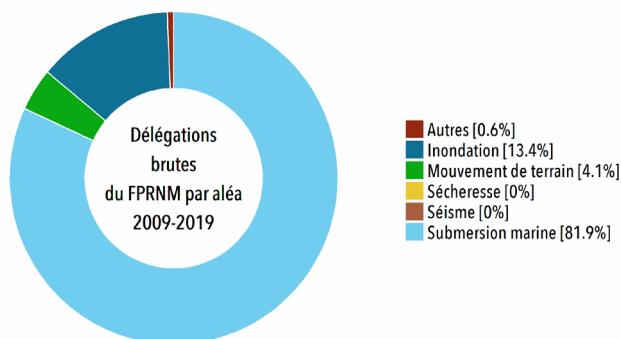
4. ÉLÉMENTS D'ÉCLAIRAGE SUR LA MISE EN ŒUVRE DU FPRNM

4.1 QUELLE MISE EN ŒUVRE DU FPRNM AU REGARD DES DOMMAGES ASSURÉS ANNUELS ET DE L'EXPOSITION MODÉLISÉE ?

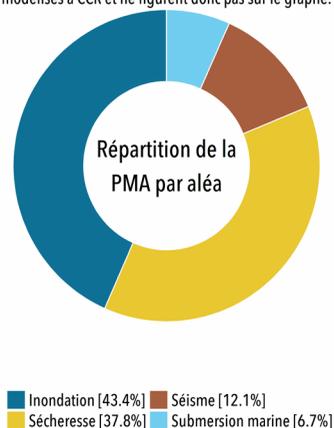
Les graphiques de cette page mettent chacun en avant une représentation différente des risques naturels. Le premier graphique ci-dessous consacré aux dommages assurés montre l'exposition du territoire telle qu'elle a été sur la période 1995-2016.

Le deuxième graphique ci-dessous représente l'exposition potentielle du territoire telle qu'elle est aujourd'hui en termes de pertes moyennes annuelles modélisées.

À droite, le graphique des délégations du FPRNM montre l'effort par aléa des mesures de prévention mises en œuvre sur la période 2009-2019.



PMA Inondation + Submersion marine = 50.1 % de la PMA totale
 Les mouvements de terrain et les avalanches ne sont pas modélisés à CCR et ne figurent donc pas sur le graphe.



L'analyse comparée des deux premiers indicateurs est riche d'informations. Tout d'abord, la répartition des dommages assurés par aléa au cours de la période 1995-2016 met en avant une sinistralité du territoire aux inondations et aux submersions marines qui est en proportion inférieure à l'exposition modélisée par CCR (hors mouvements de terrains qui ne font pas l'objet d'une modélisation). Ainsi, les inondations et les submersions marines pèsent pour 41 % des dommages assurés et elles représentent 50,1 % des pertes moyennes annuelles modélisées pour la région. La sécheresse concentre 54,7 % des dommages assurés pour 37,8 % des pertes moyennes annuelles modélisées.

Les délégations du FPRNM offrent une autre représentation des risques naturels à travers les efforts de prévention menés. Les inondations et submersions marines pèsent pour 95,3 % des montants délégués confirmant ainsi le lien entre la survenance d'une catastrophe naturelle et la mise en œuvre d'actions de prévention. Toutefois, l'absence de mobilisation sur les sécheresses s'expliquent avant tout par l'absence de mesures dédiées à cet aléa au sein du FPRNM.

Enfin, les mouvements de terrain se trouvent dans les mêmes proportions au niveau des dommages assurés que les délégations du FPRNM.

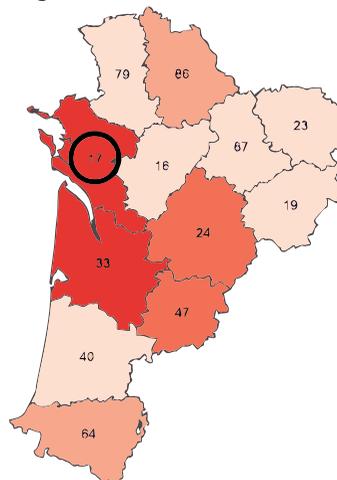
Les trois cartes ci-contre constituent une mise en regard des délégations du FPRNM à l'échelle départementale avec le niveau de dommages assurés annuels ainsi que le niveau d'exposition à travers la perte moyenne annuelle modélisée et la perte moyenne annuelle modélisée à l'horizon 2050.

La carte en haut illustre la mise en œuvre du FPRNM à l'échelle régionale au regard des dommages assurés annuels. Le cercle noir représente le département - en l'occurrence la Charente-Maritime - qui a concentré 81 % des financements du FPRNM depuis sa création. Cette répartition des financements met en évidence la cohérence des efforts consentis en matière de prévention après la survenue de la tempête Xynthia.

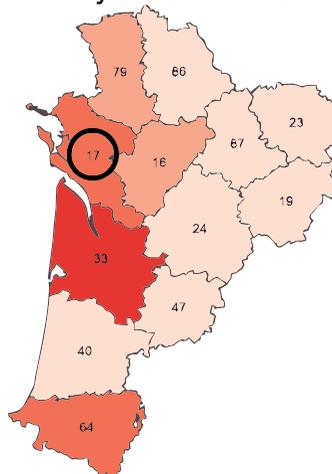
La carte au centre s'intéresse à la mise en œuvre du FPRNM au regard de l'exposition actuelle des territoires à travers l'indicateur de la perte moyenne annuelle modélisée. Elle confirme en partie seulement la pertinence de la mobilisation préférentielle du FPRNM sur la Charente-Maritime car les départements de Gironde et des Pyrénées-Atlantiques sont aussi parmi les plus exposés.

La carte en bas met en relief les délégations du FPRNM au regard de l'exposition à l'horizon 2050. Elle montre la cohérence de la mobilisation des délégations en Charente-Maritime mais met en avant le besoin probable d'actions de prévention dans les départements de Gironde et des Pyrénées-Atlantiques.

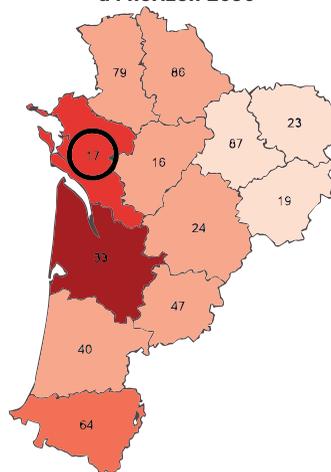
Dommages assurés annuels (1995-2016)



Perte moyenne annuelle modélisée



Perte moyenne annuelle modélisée à l'horizon 2050



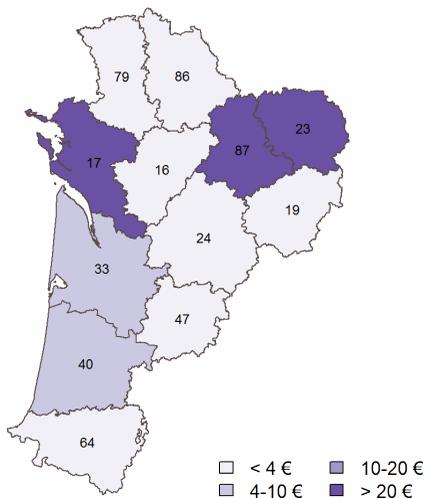
Département cumulant 81% des délégations nettes du FPRNM (1997-2019)

Aléas considérés sur les trois cartes : inondation, submersion marine, sécheresse et séisme

- < 5 M€
- 5-10 M€
- 10-20 M€
- 20-40 M€
- > 40 M€

La carte ci-dessous représente le niveau de délégations nettes du FPRNM pour 100 € de dommages assurés annuels (pour les aléas suivants : inondation, submersion marine, sécheresse et séisme). En moyenne sur l'ensemble du territoire, 12 € sont délégués annuellement pour 100 € de dommages assurés annuels. La répartition spatiale met en évidence certains contrastes puisque le ratio est supérieur à 20 € de délégation du FPRNM pour 100 € de sinistralité pour le département de la Charente-Maritime, de la Haute-Vienne et de la Creuse. Le ratio est compris entre 4 et 10 € dans les départements de la Gironde et des Landes. Pour le reste des départements de la région Nouvelle-Aquitaine, le ratio est inférieur à 4 €. Cela s'explique à la fois par les mesures mises en œuvre sur ces territoires et par les dommages assurés annuels qu'ils ont connus. À titre de comparaison, à l'échelle du pays, ce ratio est de 10 € de délégation de FPRNM pour 100 € de dommages assurés.

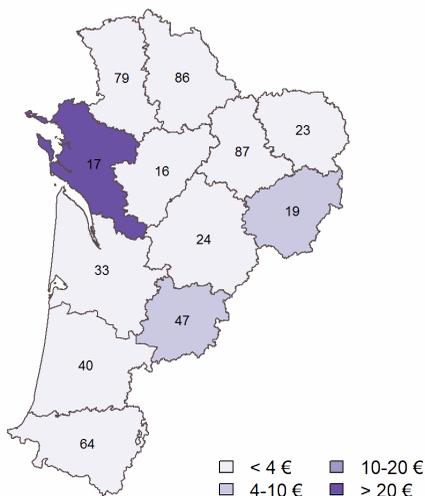
Délégations nettes moyennes annuelles du FPRNM (1997-2019) pour 100€ de dommages assurés annuels (1995-2016)



12 €
de délégation de FPRNM
pour
100 €
de dommages assurés
annuels

La carte ci-dessous représente le niveau de délégations nettes du FPRNM pour 100 € de perte moyenne annuelle modélisée (pour les aléas suivants : inondation, submersion marine, sécheresse et séisme). En moyenne sur l'ensemble du territoire, 13 € sont délégués pour 100 € de perte moyenne annuelle modélisée. En Charente-Maritime, le ratio est supérieur à 20 € de délégations pour 100 € de perte moyenne annuelle modélisée. Il est compris entre 4 et 10 € pour la Corrèze et le Lot-et-Garonne et est inférieur à 4 € pour les autres départements de la Nouvelle-Aquitaine. À l'échelle nationale, ce ratio est en moyenne de 8 € de délégations du FPRNM pour 100 € de perte moyenne annuelle modélisée.

Délégations nettes moyennes annuelles du FPRNM (1997-2019) pour 100€ de perte moyenne annuelle modélisée



13 €
de délégation de FPRNM
pour
100 €
de perte moyenne annuelle
modélisée

4.1.1 INONDATION ET SUBMERSION MARINE

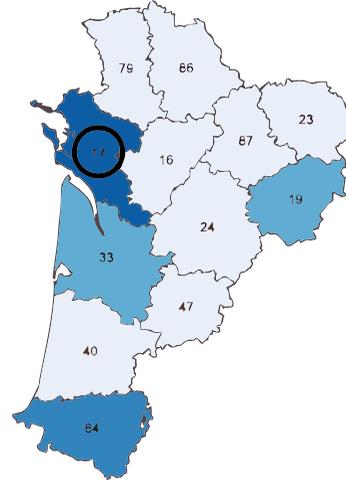
En considérant uniquement les aléas inondation et submersion marine, on observe que la Charente-Maritime cumule 86 % des délégations brutes du FPRNM sur la période 2009-2019. Cette concentration se révèle particulièrement cohérente au regard de l'ampleur et des conséquences du passage de la tempête Xynthia. La carte au centre confirme en partie la cohérence des actions de prévention mises en œuvre en Charente-Maritime puisque le département est particulièrement exposé mais de manière moins importante que celui de la Gironde. La perte moyenne annuelle modélisée à l'horizon 2050 met en avant la très forte exposition des départements de la Charente-Maritime et de la Gironde. Les actions de prévention mises en œuvre en Charente-Maritime au cours de la période 2009-2019 s'inscrivent logiquement dans la volonté de prémunir sur le long terme le département. En revanche, le département de la Gironde en raison de sa très forte exposition pourrait mobiliser davantage dans le futur le FPRNM.



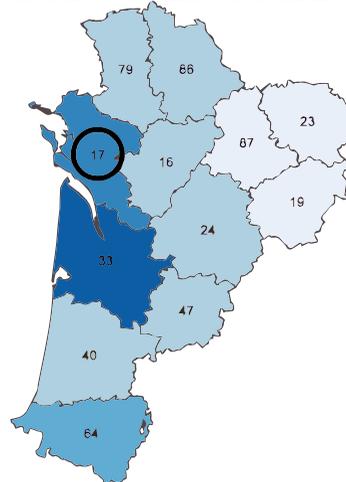
Département cumulant 86% des délégations brutes du FPRNM (2009-2019) pour les inondations et submersion marines

- < 2 M€
- 2-4 M€
- 4-8 M€
- 8-12 M€
- > 12 M€

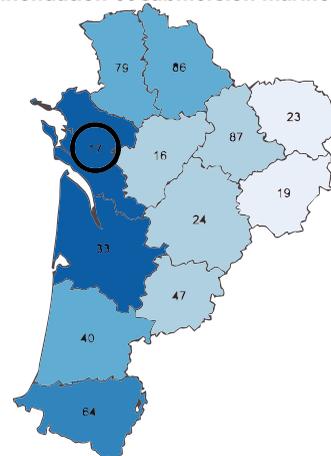
Dommmages assurés annuels (1995-2016) inondation et submersion marine



Perte moyenne annuelle modélisée inondation et submersion marine

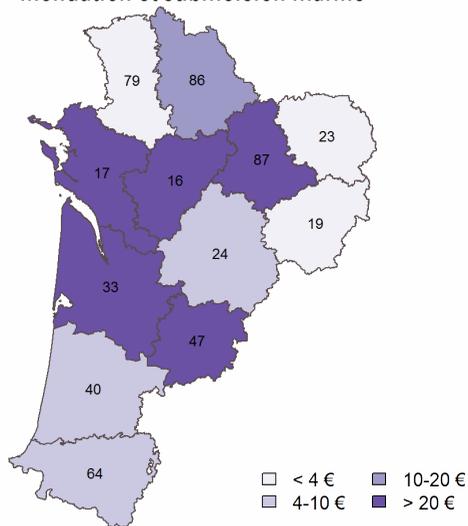


Perte moyenne annuelle modélisée à l'horizon 2050 inondation et submersion marine



Dans le cas des inondations et des submersions marines, pour 100 € de dommages assurés annuels 50 € sont délégués par le FPRNM. Pour rappel, à l'échelle nationale le ratio est de 21 € de délégation du FPRNM pour 100 € de dommages assurés. Le ratio est supérieur à 20 € pour les départements de la Charente, de la Charente-Maritime, de la Gironde, du Lot-et-Garonne et de la Haute-Vienne.

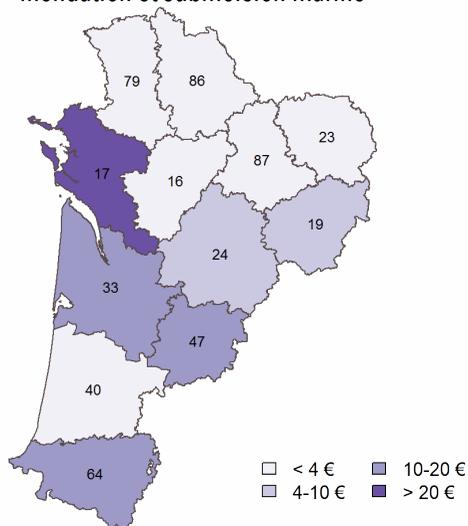
**Délégations brutes moyennes annuelles du FPRNM (2009-2019)
pour 100€ de dommages assurés annuels (1995-2016)
inondation et submersion marine**



50 €
de délégation de FPRNM
pour
100 €
de dommages assurés annuels

Pour 100 € de perte moyenne annuelle modélisée, 47 € sont délégués par le FPRNM. Le ratio pour le département de la Charente-Maritime est encore supérieur à 20 €. Pour rappel, à l'échelle nationale, le ratio est de 23 € de délégation du FPRNM pour 100 € de perte moyenne annuelle modélisée.

**Délégations brutes moyennes annuelles du FPRNM (2009-2019)
pour 100€ de perte moyenne annuelle modélisée
inondation et submersion marine**



47 €
de délégation de FPRNM
pour
100 €
de perte moyenne annuelle
modélisée

4.2 QUELLE PERTINENCE DES PÉRIMÈTRES PRIORITAIRES DE PRÉVENTION ?

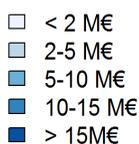
L'une des voies permettant de jauger la pertinence de la politique nationale de prévention consiste à quantifier la manière dont certains périmètres d'intervention jugés prioritaires « couvrent » la sinistralité récente et l'exposition modélisée actuelle. Deux périmètres d'intervention prioritaires sont ici examinés :

- les TRI : territoires à risques importants d'inondation
- les PPR : plans de prévention des risques

4.2.1 LES TERRITOIRES À RISQUES IMPORTANTS D'INONDATION

Issus de la mise en application de la Directive Inondation du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, les territoires à risques importants (TRI) sont désignés par le préfet et font l'objet d'une attention particulière de l'État pour dynamiser la prévention des inondations et submersions marines sur ces zones. En 2012, 122 territoires à risques importants d'inondation ont été définis à l'échelle nationale dont 16 sont de portée nationale. La mise à jour de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation a porté récemment ce nombre à 124 à l'échelle française. À l'échelle régionale, 16 TRI ont été définis et concernent 323 communes. Ils couvrent 74 % des dommages assurés annuels et 55 % de la perte moyenne annuelle modélisée.

Dommages assurés annuels (1995-2016)
inondation et submersion marine
couverts par les Territoires à risque important d'inondation (TRI)



Perte moyenne annuelle modélisée
inondation et submersion marine
couverte par les Territoires à risque important d'inondation (TRI)



74 %

des dommages assurés
annuels (inondation et
submersion marine) couverts
par les TRI

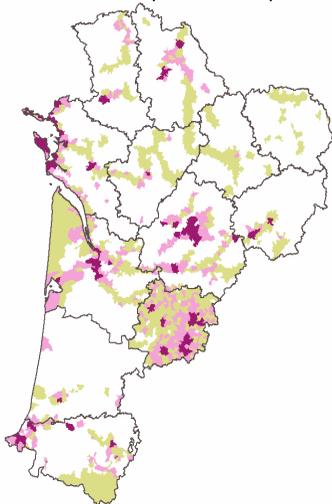
55 %

de la perte moyenne
annuelle modélisée (inondation
et submersion marine)
couverte par les TRI

4.2.2 LES PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES

Le plan de prévention des risques (PPR) est l'un des outils principaux de l'État en matière de prévention et donne accès au FPRNM. Actuellement 1 293 communes de la région Nouvelle-Aquitaine sont couvertes par un PPR prescrit ou approuvé. Ils couvrent 74 % des dommages assurés et 72 % de la perte moyenne annuelle modélisée.

Concentration des dommages assurés annuels (1995-2016)
(inondation, submersion marine, sécheresse et séisme)
par les communes couvertes par un PPR prescrit ou approuvé



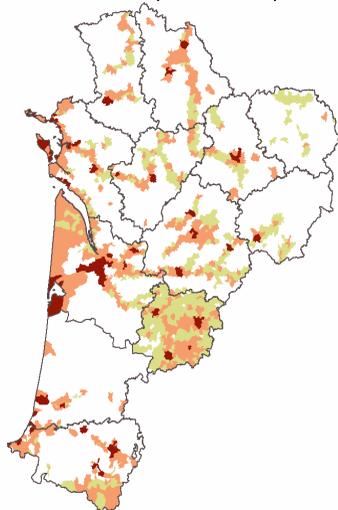
- Communes avec PPR
- Communes avec PPR concentrant 70% des dommages assurés annuels
- Communes avec PPR concentrant 50% des dommages assurés annuels

Les communes couvertes par un PPR concentrent

74 %

des dommages assurés annuels (inondation, submersion marine, sécheresse et séisme)

Concentration de la perte moyenne annuelle modélisée
(inondation, submersion marine, sécheresse et séisme)
par les communes couvertes par un PPR prescrit ou approuvé



- Communes avec PPR
- Communes avec PPR concentrant 70% de la PMA
- Communes avec PPR concentrant 50% de la PMA

Les communes couvertes par un PPR concentrent

72 %

de la perte moyenne annuelle modélisée (inondation, submersion marine, sécheresse et séisme)

ANNEXES

LES DONNÉES ASSURANTIELLES MOBILISÉES

À partir des données collectées auprès de ses cédantes, CCR dispose de plusieurs indicateurs sur les enjeux assurés.

LES DONNÉES HISTORIQUES : LES DOMMAGES ASSURÉS MOYENS ANNUELS

Les données de sinistres utilisées dans ce rapport portent sur les dommages assurés moyens annuels indemnisés par les assureurs au titre du régime des Catastrophes Naturelles en France, agrégés sur la période 1995-2016. Ces coûts ne concernent que les biens assurés autres que les véhicules terrestres à moteur, c'est-à-dire les biens non-auto, et ils sont nets de toute franchise. Les coûts et la répartition par aléa sont consolidés jusque l'année N-3.

Extrapolation des données de sinistralité

Les données de sinistres qui servent à la production des données de dommages moyens annuels sont collectées par CCR auprès de ses cédantes sous des formats détaillés sinistre par sinistre ou agrégés au niveau communal. Une fois collectées, ces données sont prétraitées et intégrées dans les bases de données de CCR. Après intégration dans les bases de données de CCR, les sinistres sont rattachés aux périls associés en croisant les informations sur les sinistres (localisation, date de survenance et péril) avec la base de données CCR des arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. Seuls les sinistres rattachés à un arrêté de catastrophe naturelle sont exploités. La base de données CCR ainsi constituée est de plus en plus représentative de l'ensemble du marché de l'assurance, avec une exhaustivité pouvant atteindre 70 % pour les années récentes. Les données sont ensuite extrapolées pour obtenir une répartition par péril de la sinistralité pour l'ensemble du marché de l'assurance. Avant d'être agrégés, et en tenant compte de l'inflation et de l'évolution de la matière assurable, les montants de sinistres sont actualisés en euros 2017 sur la base de l'évolution des primes acquises Catastrophes Naturelles.

Précautions d'utilisation des données de sinistralité

– Sur les données

Cet indicateur est estimé en fonction de l'échantillon des données disponibles à la date de sa production et l'estimation est d'autant plus fiable que l'exhaustivité des données est importante.

– Sur les méthodes d'extrapolation

Il existe une incertitude sur la sinistralité estimée étant donnée qu'elle est issue d'une extrapolation. En fonction de la date à laquelle cette estimation est réalisée, quelques variations peuvent apparaître.

– Sur l'usage des résultats

Les informations de sinistralité donnent une indication de l'ampleur des dommages subis par une commune sur la période 1995-2016 dès lors elles sont très fortement liées au nombre de biens assurés sur une commune. Une commune peut avoir subi des dommages importants en montant, même si les événements survenus étaient de faible intensité.

LA MODÉLISATION DES ALÉAS ET DES DOMMAGES PAR CCR

Les pertes moyennes annuelles modélisées

Depuis plusieurs années, CCR a développé en partenariat avec différents organismes publics et privés (Météo-France, BRGM, JBA etc.) des modèles d'aléas et de dommages qui permettent d'estimer le coût d'une catastrophe, à la fois quelques jours seulement après sa survenance et également dans une version stochastique (simulation d'un catalogue de plusieurs milliers d'événements avec différentes périodes de retour), ce qui permet d'estimer une perte moyenne annuelle modélisée qui correspond à l'exposition financière des compagnies d'assurance réassurées par CCR, de l'État et de CCR.

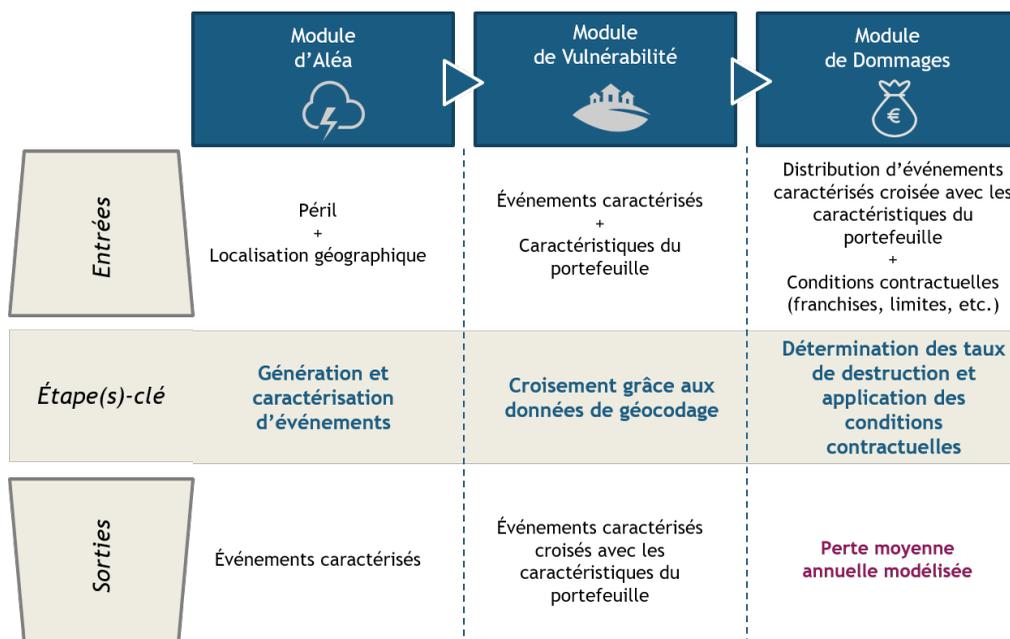
Cinq aléas font l'objet d'une modélisation : inondation (débordement et ruissellement), submersion marine, séisme, sécheresse, et cyclone dans les Antilles et à La Réunion.

La chaîne de modélisation d'un modèle catastrophe se décompose de la manière suivante :

– Un module d'aléa qui permet de caractériser l'événement (ex : emprise des zones inondées, hauteur d'eau, débit).

– Un module de vulnérabilité basé sur le portefeuille de biens assurés (localisation des biens, coût des sinistres, valeurs assurées etc.).

– Un module de dommages, résultat du croisement des deux précédents. Les taux de destruction (coût des sinistres / valeurs assurées) sont calculés pour chaque type d'aléa et de risque. Ils permettent par la suite de caler des courbes d'endommagement qui permettent d'obtenir une estimation des dommages assurés.

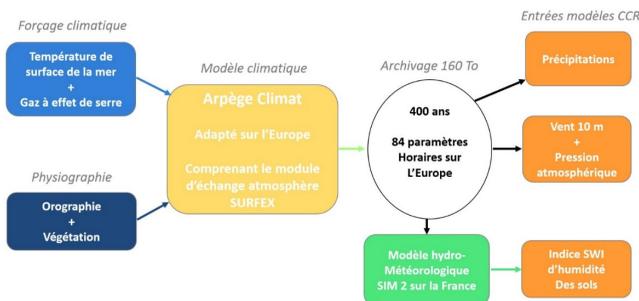


Chaîne de modélisation des pertes moyennes annuelles modélisées

Les pertes moyennes annuelles modélisées à l'horizon 2050

Pour évaluer les conséquences du changement climatique sur les dommages assurés, CCR a réalisé plusieurs études en partenariat avec Météo-France. En 2018, ces travaux se sont appuyés sur le scénario RCP 8.5 du GIEC (scénario le plus pessimiste) qui correspond à la poursuite des émissions de gaz à effet de serre selon la tendance actuelle (+4°C en 2100).

En prenant en considération l'évolution des enjeux et l'impact du changement climatique sur la fréquence et l'intensité des aléas, CCR a estimé une hausse du montant des catastrophes naturelles de 50 % à l'horizon 2050, hors inflation pour l'ensemble du pays.¹



Chaîne de modélisation du climat mise en œuvre par Météo-France. Ces données sont par la suite intégrées dans les modèles de CCR

Précautions d'utilisation des résultats de modélisation

– Sur les données

Les dommages sont simulés sur un portefeuille de biens assurés dans le cadre du régime Cat Nat : il s'agit des particuliers, entreprises, commerces et agriculteurs qui assurent leurs bâtiments avec une police dommages aux biens. Les biens publics, les réseaux, l'assurance récolte, ne sont pas compris dans ce périmètre. Les dommages de perte d'exploitation indirecte, causée par une coupure de réseau routier ou électrique ne sont pas couverts.

– Sur les méthodes de modélisation

Les limites propres à chaque modèle d'aléa se retrouvent dans cet indicateur qui résulte de la combinaison des résultats de chaque modèle d'aléa avec le module de vulnérabilité. Les limites du module d'aléa sont notamment liées à une connaissance imparfaite des moyens de prévention. De plus, les couches d'aléa sont faites pour être visualisées et analysées au 1/25000^{ème} maximum.

Le module de vulnérabilité repose sur les données de la CCR, qui représentent environ 90 % du marché de l'assurance. La géolocalisation des biens assurés n'est pas exhaustive.

Pour les résultats à horizon 2050, l'incertitude liée à la connaissance imparfaite des conséquences du changement climatique sur les phénomènes (intensité et fréquence) s'ajoute également aux précautions d'utilisation de ces données.

– Sur l'usage des résultats

Le calibrage du modèle se fait France entière. La descente à une échelle locale peut faire apparaître des écarts dus à des spécificités locales non prises en compte par le modèle.

LES DONNÉES DU FPRNM

Depuis sa création en 1995, CCR et la Direction générale de la prévention des risques du ministère de la Transition écologique disposent d'informations sur les délégations versées au titre du FPRNM pour financer les opérations de prévention. Trois sources de données sont mobilisables :

– les délégations brutes, par année, type de mesure et département sur la période 1995-2019

– les délégations nettes de restitutions, par année, type de mesure et département sur la période 1995-2019

– l'inventaire des opérations financées pour la période 2009-2019 qui permet de connaître plus finement la nature de l'opération, l'aléa concerné et le maître d'ouvrage

(1) « Conséquences du changement climatique sur le coût des catastrophes naturelles en France à l'horizon 2050 », Caisse Centrale de Réassurance, 2018, <https://urlz.fr/dtS>

GLOSSAIRE

Catastrophes naturelles : Événements naturels extrêmes couverts par le régime Cat Nat (inondation, sécheresse, submersion marine, séisme, cyclone, avalanche, mouvement de terrain).

Délégations brutes : Sommes allouées par le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM) pour financer les opérations de préventions.

Délégations nettes : Correspondent aux délégations brutes moins les restitutions effectuées chaque année.

Dommages assurés annuels : Moyenne annuelle du coût consolidé historique des dommages assurés sur la période considérée.

Événement : Phénomène naturel sur le territoire français dont la sévérité est susceptible d'entraîner des sinistres ouvrant droit à une indemnisation au titre de la garantie légale "catastrophes naturelles".

Inondation : En matière de dommages assurés, le péril inondation regroupe trois types de phénomènes relevant de la garantie Cat Nat :

- inondation et/ou coulée de boue ;
- inondation par remontée de nappe ;
- inondation par submersion marine.

Opération financée par le FPRNM : opération de prévention des risques naturels précise et traçable, relevant d'une mesure finançable définie par des dispositions législatives et réglementaires, pour laquelle des crédits du FPRNM (fonds de prévention des risques naturels majeurs) ont été délégués au sein des directions départementales des finances publiques (DDFIP).

Perte moyenne annuelle modélisée (PMA) : CCR développe puis plusieurs années des modèles d'aléas et de dommages qui permettent d'estimer l'exposition de chaque commune en terme de pertes assurées potentielles sous la forme des pertes moyennes annuelles modélisées. Les modèles d'aléas développés par CCR portent sur les phénomènes suivants :

- Inondations (débordement et ruissellement)
- Submersions marines
- Sécheresses géotechniques
- Séismes
- Cyclones (vents, inondations, submersions marines)

Perte moyenne annuelle modélisée 2050 (PMA 2050) : En partenariat avec Météo-France, CCR a cherché à évaluer l'impact du changement climatique sur l'exposition du territoire. À partir du scénario RCP 8.5 du GIEC - le plus pessimiste - Météo-France a fourni des données sur les précipitations, l'indice d'humidité des sols, la pression atmosphérique et les vitesses de vent à l'horizon 2050. Celles-ci ont ensuite été intégrées aux modèles inondation, submersion marine et sécheresse de CCR. Intégrant les projections démographiques de l'INSEE à l'horizon 2050, ces dommages assurés probables ainsi obtenus permettent d'appréhender l'exposition future du territoire.

Restitution : Sommes restantes des délégations brutes et non dépensées lors de la réalisation des opérations financées. Ces sommes sont reversées par les DDFIP au FPRNM.

Sécheresse : Dans le cadre du régime Cat Nat, on appelle sécheresse le phénomène de mouvements différentiels du sol dus au retrait-gonflement des sols argileux et marneux qui entraîne l'apparition de désordres dans les constructions.

Territoire à risques importants d'inondation (TRI) : les territoires à risques importants d'inondation désignent des communes où les enjeux humains, sociaux et économiques potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants. Définis en 2012, ils sont au nombre de 122 dont 16 sont de portée nationale. La mise à jour de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation a porté récemment ce nombre à 124 à l'échelle française.

RÉFÉRENCES POUR EN SAVOIR PLUS

- « Les catastrophes naturelles en France, Bilan 1982-2019 », Caisse Centrale de Réassurance, 2020, <https://urlz.fr/dtRn>
- « Conséquences du changement climatique sur le coût des catastrophes naturelles en France à l'horizon 2050 », Caisse Centrale de Réassurance, 2018, <https://urlz.fr/dtSE>
- « Évaluation des impacts de la prévention des risques d'inondation sur la sinistralité », Caisse Centrale de Réassurance, 2020, <https://urlz.fr/dtRr>
- « Une expertise au service de la prévention », Caisse Centrale de Réassurance, 2019, <https://urlz.fr/dtSk>
- Gouache C., Bonneau F., Tinard P. and Montel J.-M., « Stochastic estimation of French annual mainshock frequencies », XXXth RING meeting, September 2019, Nancy, France.
- Quantin A., Jean Ardon J., Pierre Tinard P, « Probabilistic Modeling of Drought Hazard within the French Natural Catastrophes Compensation Scheme », International Symposium – Shrink-Swell processes in soils - Climate and constructions, IFSTTAR, June 2015, France
- Moncoulon D., Labat D., Ardon J., Leblois E., Onfroy T., Poulard T., Aji S., Rémy S., Quantin A. (2014), « Analysis of the french insurance market exposure to floods : a stochastic model combining river overflow and surface runoff », *Natural Hazards and Earth System Science*, 2014, 14, p. 2469-2485
- Naulin, J. P., Moncoulon D., Le Roy S., Pedreros R., Idier D. et C. Oliveros C. (2016), « Estimation of Insurance-Related Losses Resulting from Coastal Flooding in France ». *Natural Hazards and Earth System Sciences* 16, n<U+1D52> 1, 2016, <https://doi.org/10.5194/nhess-16-195-2016>
- Rey J. and Tinard P., « Evaluating Financial Impact of Earthquakes for France within the Natural Disasters Compensation Scheme : Benefits from a new modelling tool for both prevention and compensation », 10th Conference of the International Society for Integrated Disaster Risk Management IDRIM, October 2019, Nice, France

Caisse Centrale de Réassurance
Direction des Réassurances & Fonds Publics

157 bd Haussman 75008 Paris - France
Tél. : +33 1 44 35 31 00

catastrophes-naturelles.ccr.fr

