



**Olivier BONIFACE**

Président  
CEA



**Éric PETITPAS**

Conseiller  
MRN

## Référentiels de résilience du bâti aux aléas naturels



**Jeudi 25 novembre 2021**

**En direct depuis l'auditorium de la Fédération Française de l'Assurance**

- ▶ Des dommages observés découlant directement de l'état des lieux relatif à chaque aléa
- ▶ Une culture et des usages constructifs éloignés de la conscience des risques naturels, depuis la conception du bâti jusqu'à la conformité du « produit » délivré.
- ▶ Une suboptimisation de l'Atténuation au détriment de l'Adaptation

## Observatoire de la sinistralité cat-clim



25 juillet 2019  
Aix-les-Bains 73100  
Bâtiment de bureaux  
Tempête - Envol d'une partie de la toiture du bâtiment

200 m<sup>2</sup> de toiture arrachés

<https://www.attila.fr/nos-agences/attila-annecy/blog/urgence-toiture-2019>



Mission des sociétés d'assurances pour la connaissance et la prévention des risques naturels



10 Février 2020  
Pontarlier 25300 - 81 rue de Besançon  
LEP Toussaint Louverture  
Tempête CARMA - Envol d'une partie de la toiture

Envol de 400 m<sup>2</sup> de toiture métallique



10 Février 2020  
Grey 70100  
• Immeuble d'habitation Habitat 70 HLM 50 logements - Quartier des Iles - Rue de Verdun  
• Ecole maternelle Jacques Prévert - 21 rue Victor Hugo  
Tempête CARMA - Arrachement d'éléments de la toiture T

<https://www.attila.fr/nos-agences/attila-annecy/blog/urgence-toiture-2019>

10 Février 2020  
Grey 70100  
• Immeuble d'habitation Habitat 70 HLM 50 logements - Quartier des Iles - Rue de Verdun  
• Ecole maternelle Jacques Prévert - 21 rue Victor Hugo  
Tempête CARMA - Arrachement d'éléments de la toiture T

10 Février 2020  
Grey 70100  
• Immeuble d'habitation Habitat 70 HLM 50 logements - Quartier des Iles - Rue de Verdun  
• Ecole maternelle Jacques Prévert - 21 rue Victor Hugo  
Tempête CARMA - Arrachement d'éléments de la toiture T



Mission des sociétés d'assurances pour la connaissance et la prévention des risques naturels



Envol de la toiture métallique de l'immeuble d'habitation ayant fait l'objet de travaux de rénovation dans un passé récent



Envol de la toiture métallique de l'école maternelle Jacques Prévert



10 Février 2020  
Saint-Denis 98000 - Rue de la Tulane  
Collège Victor-Lud  
Tempête CARMA - Envol d'une partie de la toiture du collège

Envol d'une partie de la toiture métallique



10 Février 2020  
Saint-Denis 98000 - Rue de la Tulane  
Collège Victor-Lud  
Tempête CARMA - Envol d'une partie de la toiture du collège



# Une analyse permanente et co-construite



► Associer des experts FSE / CEA / CFEC, des experts des compagnies d'assurance et des scientifiques au sein d'un GT permanent de la MRN

► Déterminer les référentiels existants contribuant à une meilleure résilience pour chaque aléa

► Promouvoir les référentiels contribuant à :

- Concevoir « adapté » le neuf
- Diagnostiquer l'existant avant ou après dommages
- Adapter l'existant
- Réparer « résilient »

► Publier semestriellement un répertoire actualisé sous l'égide de la FFA



n° 01  
Aléas naturels terrestres

SÉISME

## RAPPEL DES ENJEUX



21 215 communes métropolitaines sur 35 000 exposées à l'aléa modéré (zone 3) à moyen (zone 4)



800 000 habitants des Antilles exposés à l'aléa fort (zone 5)



Enjeux humains en cas d'événement sismique aux Antilles ou en PACA  
**EXTRÊMEMENT ÉLEVÉS**

## CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

• Construction et risques sismiques Ministère de la Transition écologique : [Voir le lien](#)

• Tremblements de terre et séismes en France : [Voir le lien](#)

**EXISTENCE DE PPR**  
Oui

**CARTOGRAPHIE**  
[Voir le lien](#)

## CODIFICATION NORMATIVE POUR LES CONSTRUCTIONS NEUVES

• Eurocode 8  
• NF P 94-500 Missions d'ingénierie géotechnique

## DOCUMENTS EXAMINÉS PAR LE GT RÉSILIENCE

### CONTRIBUTION À LA PRÉVENTION DES DOMMAGES AUX CONSTRUCTIONS LIÉS AUX EFFETS DU SÉISME

	Diag.	Prévention		Post evt.
		Neuf	Exist.	
<b>(1) DHUP / AFPS</b> Guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8 Zone 5 - Edition 2020		✓		
<b>(2) AFPS</b> Cahier technique n° 42 - Guide de règles parasismiques simplifiées applicable à des bâtiments courants - mars 2010		✓		
<b>(3) DGPR AFPS</b> Cahier technique n° 46 - Réduction de la vulnérabilité sismique pour les maisons individuelles en zone 4 - mai 2021 Partie I : Guide l'attention des propriétaires			✓	
<b>(4) DGPR AFPS</b> Cahier technique n° 47 - Réduction de la vulnérabilité sismique pour les maisons individuelles en zone 4 - mai 2021 Partie II : Recueil de solutions techniques à l'attention des professionnels			✓	
<b>(5) AFPS</b> Guide de construction parasismique et paracyclonique de maisons individuelles à structure en bois aux Antilles - 2011		✓		
<b>(6) AFPS</b> Guide construction parasismique - 2013 - Diagnostic et renforcement du bâti existant vis à vis du séisme - Annexes	✓		✓	



n° 07  
Aléas naturels climatiques

INONDATION, COULÉE DE BOUE, SUBMERSION MARINE, COUP DE MER, LAVE TORRENTIELLE

## DOCUMENTS EXAMINÉS PAR LE GT RÉSILIENCE

### CONTRIBUTION À LA PRÉVENTION DES DOMMAGES AUX CONSTRUCTIONS LIÉS AUX EFFETS DES INONDATION, COULÉE DE BOUE, SUBMERSION MARINE, COUP DE MER, LAVE TORRENTIELLE

	Diag.	Prévention		Post evt.
		Neuf	Exist.	
<b>(1) DGALN</b> Référentiel de travaux de prévention du risque d'inondation dans l'habitat existant - Juin 2012			✓	✓
<b>(2) DGALN</b> Inondations - Guide de remise en état des bâtiments - Septembre 2007 / Réédition mars 2010				✓
<b>(3) DREAL PACA</b> Auto évaluation « Inondation » de son habitation à destination des particuliers 25 juin 2019	✓		✓	
<b>(4) CEPRI</b> Guide méthodologique - Le bâtiment face à l'inondation : Diagnostiquer et réduire sa vulnérabilité - 2010 et son aide-mémoire sur la vulnérabilité des ouvrages				
<b>(5) DRIEE</b> Guide d'auto diagnostic de vulnérabilité au risque inondation - 27 mai 2019				
• PME-TPE : Guide / Fiche		✓	✓	✓
• Industries : Guide / Fiche		✓	✓	✓
• Etablissements culturels : Guide / Fiche		✓	✓	✓
• Collectivités et Administrations : Guide / Fiche		✓	✓	✓
<b>(6) FFA</b> Prévenir les risques en cas d'inondations : 12 fiches pratiques destinées aux entreprises 2016				
• Fiche préliminaire I - Les systèmes d'aération				
• Fiche préliminaire II - Mise en place d'un PCA				
• Fiche 01 - Créez ou aménagez une zone refuge hors d'eau pour les personnes		✓	✓	✓
• Fiche 02 - Occupez les entrées d'eau de vos bâtiments		✓	✓	✓
• Fiche 03 - Sécurisez votre fourniture d'énergie		✓	✓	✓
• Fiche 04 - Sécurisez vos autres fournitures de fluides		✓	✓	✓
• Fiche 05 - Sécurisez vos installations de génie climatique		✓	✓	✓
• Fiche 06 - Sécurisez vos réseaux informatiques et de télécommunication		✓	✓	✓
• Fiche 07 - Sécurisez vos réservoirs, cuves et autres stockages de produits dangereux		✓	✓	✓
• Fiche 08 - Créez ou aménagez une zone de rempli hors d'eau pour les stockages et activités critiques		✓	✓	✓
• Fiche 09 - Mettez hors d'eau vos équipements de sécurité/sûreté		✓	✓	✓
• Fiche 10 - Mettez en place votre Plan d'urgence Inondation				
<b>(7) ECA AEIA</b> Recommandations - Protection des objets contre les dangers naturels gravitationnels 2005 - Chapitre 3 - Crues		✓	✓	✓
<b>(8) MEDDTL</b> Guide - Construire en montagne - La prise en compte du risque torrentiel Décembre 2010		✓	✓	✓
<b>(9) ECA AEIA</b> Recommandations - Protection des objets contre les dangers naturels gravitationnels - 2005 - Chapitre 5 - Laves torrentielles		✓	✓	✓
<b>OUVRAGES DE PROTECTION</b>				
<b>(10) ECA AEIA</b> Protection contre les crues au moyen de matériaux et d'éléments de construction testés (en ligne)		✓	✓	✓

# Groupe de travail multi-acteurs permanent de la MRN

## Résilience du bâti aux aléas naturels



### OBJECTIFS

#### A COURT ET MOYEN TERME

- ▶ **Identifier** et **valoriser** les référentiels techniques de diagnostic, conception, réalisation et reconstruction du bâti contribuant à une meilleure résilience aux risques naturels.
- ▶ Leur donner un **statut**

#### A MOYEN ET LONG TERME

- ▶ Améliorer graduellement la résilience des biens assurés

EN COLLABORATION AVEC



SOUS L'ÉGIDE DE :

