RISQUES – NOUVELLE-AQUITAINE : SÉISME DE LA LAIGNE (17) : LANCEMENT D'UNE THÈSE POUR LA RECONSTRUCTION POST-SISMIQUE

Le 16 juin 2023, un séisme de magnitude de moment (Mw) de 4,8 à 4,9 survenait entre les villages de La Laigne et Cram-Chaban, en Charente-Maritime. Bien que d'intensité modérée, cet événement a causé des dommages significatifs à plus de 250 bâtiments sur une quarantaine de communes, avec des pertes estimées entre 200 et 350 millions d'euros. Trois ans après, le processus de reconstruction est toujours suivi par « l'observatoire de la reconstruction post-séisme de La Laigne » et une thèse vient d'être lancée pour améliorer la prise de décision post-sismique.



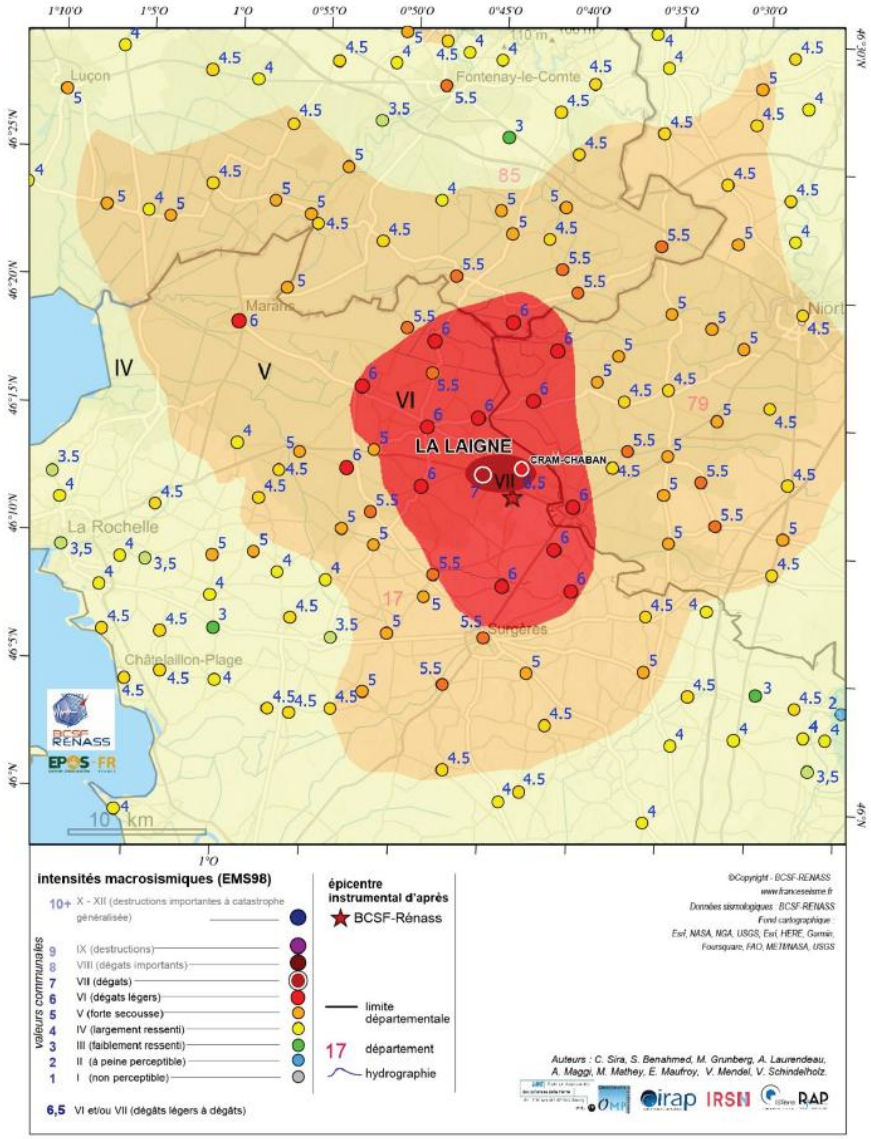
[église]

Illustration 1 : Risques_Nouvelle-Aquitaine_ Endommagement et confortement temporaire de l'église de La Laigne datant du xvi-xviie siècle.(©BRGM)

Rappel de l'événement

Le séisme du 16 juin 2023, d'une profondeur superficielle d'environ 3 km, a généré une intensité de VII à l'épicentre. Les communes les plus touchées (La Laigne, 488 habitants - Cram-Chaban, 648 habitants - La Grève-sur-Mignon, 559 habitants) ont subi des dommages importants, particulièrement sur les bâtis « patrimoniaux », construit en maçonnerie ancienne.

Les ondes sismiques ont pu être influencées par la géologie superficielle : les calcaires sont recouverts localement par deux à dix mètres d'argiles d'origine fluvio-marine, déposées il y a 19 000 ans lors de la remontée du niveau marin dans les dépressions du marais poitevin. Ce niveau superficiel d'argiles a pu induire un effet de site (phénomène géologique ou géotechnique qui amplifie ou modifie les ondes sismiques), amplificateur du mouvement sismique.

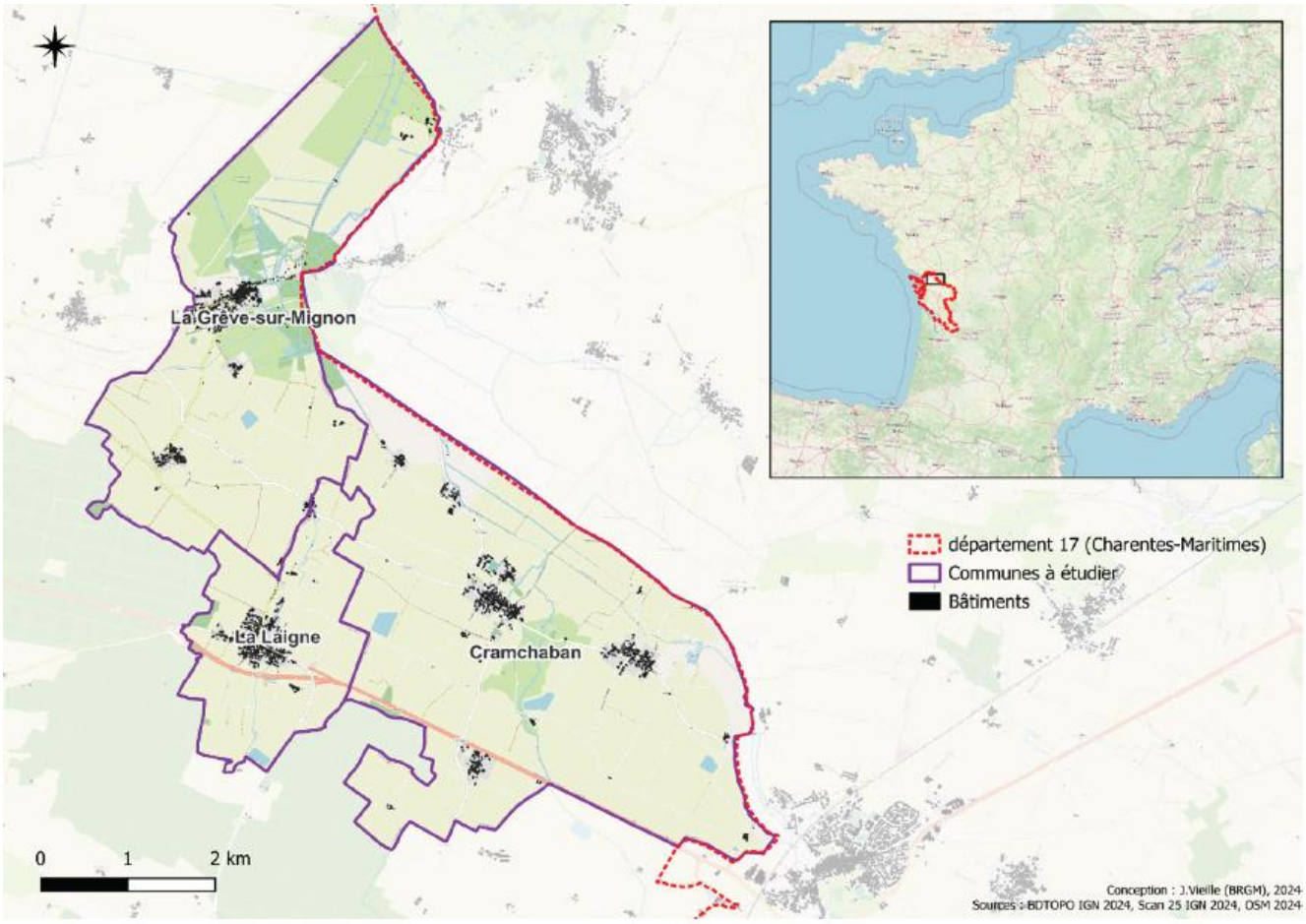


[carte]

Illustration 2 : Risques_Nouvelle-Aquitaine_ Carte des intensités macrosismiques © BCSF-RÉNASS

Une méthodologie fondée sur le suivi de terrain

Afin de suivre la reconstruction après le séisme, la Direction générale de la prévention des risques (DGPR) a demandé au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) de mettre en place, avec l'appui des acteurs locaux, un dispositif d'observation sur les communes les plus touchées représentées sur la carte suivante.



[carte2]

Illustration 3 : Risques_Nouvelle-Aquitaine_ Zone d'étude de l'observatoire de la reconstruction © BRGM/Vieille et al. 2026

Après une première reconnaissance réalisée deux jours après le séisme par le BRGM, trois nouvelles campagnes de terrain ont été menées en novembre 2024, en juin 2025, puis en juin 2026, soit 3 ans après le séisme. L'objectif étant de suivre dans le temps l'évolution du bâti : bâtiments restés en l'état, travaux en cours, réparations structurelles ou plus légères, reconstructions partielles, démolitions et reconstructions.

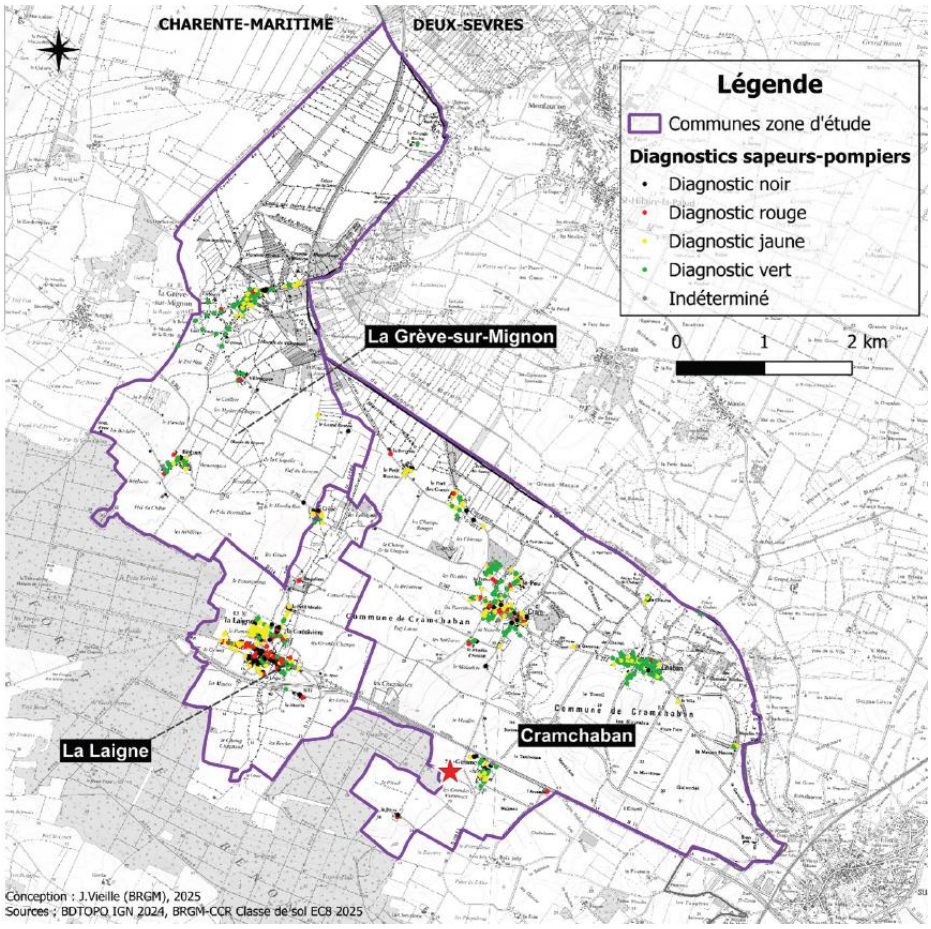
Chaque bâtiment est caractérisé selon son type constructif et ses matériaux (moellons, maçonnerie, parpaings, etc.), afin d'apprécier la vulnérabilité du bâti. Ces observations sont complétées par les diagnostics bâtimentaires réalisés par le Service départemental d'incendie et de secours (SDIS) après le séisme, les analyses macrosismiques et les différentes missions post-sismiques.

Enfin, plusieurs indicateurs permettent de mesurer l'avancement de la reconstruction : évolution des 109 arrêtés d'interdiction pris à la suite du séisme, demandes d'autorisation d'urbanisme, nombre de bâtiments ayant fait l'objet de travaux et nature des interventions réalisées (toitures, cheminées, fissures, pose de tirants, etc.). Ce suivi croisé permet ainsi de dresser, année après

année, un état des lieux de la reconstruction et de mieux comprendre les trajectoires de rétablissement des communes sinistrées.

État d'avancement de la reconstruction

Le suivi mis en place permet de couvrir la quasi-totalité des bâtiments d'habitation touchés par le séisme. Sur cette carte sont représentés l'essentiel des bâtiments pour lesquels un impact visible du séisme a été rapporté, soit précisément 707 habitations, parmi lesquelles 204 ont fait l'objet d'un diagnostic rouge ou noir, correspondant à une interdiction de pénétrer dans le bâtiment.



[carte3]

Illustration 4 : Risques_Nouvelle-Aquitaine_ Répartition des diagnostics bâtimentaires verts, jaunes, rouges et noirs établis par les sapeurs-pompiers © BRGM/Vieille et al. 2026

Les campagnes de terrain ont permis d'observer l'avancement des travaux depuis l'extérieur des bâtiments. Ce suivi est complété par les données administratives et assurantielles, initialement centralisées par la préfecture de Charente-Maritime, puis reprises en 2025 par la communauté de communes Aunis-Atlantique.

En juin 2026, 80 % des habitations impactées avaient fait ou faisaient l'objet de travaux. Parmi les 565 bâtiments reconstruits ou en cours de reconstruction, 260 présentaient des rénovations des murs, 158 avaient fait l'objet d'un comblement des fissures et 84 de travaux de toiture. Enfin, 34 bâtiments avaient été démolis puis reconstruits, ou étaient en cours de reconstruction.



[maison]

*Illustration 5 : Risques_Nouvelle-Aquitaine_* Exemples de méthodes de renforcement extérieur, renforcement par tirant, par chainage et par agrafage © *BRGM/Vieille et al. 2026*

Ces trois années de suivi permettent ainsi de mesurer concrètement la progression de la reconstruction et d'identifier les différentes trajectoires de remise en état du bâti. L'observatoire de la reconstruction arrive ainsi à son terme. Le rapport public de synthèse des deux premières années est disponible sur InfoTerre (BRGM/RP-75098-FR), celui de la troisième année devrait être disponible en fin d'année 2026.

Les principaux indicateurs de suivi de la reconstruction

INDICATEURS	RÉFÉRENCES	À J+1 AN ET DEMI	À J+2 ANS	À J+3 ANS
Nombre d'arrêtés d'interdiction levés	109 arrêtés pris suite au séisme (La Laigne : 59 – Cram-Chaban : 44 – Grève-sur-Mignon : 6)	La Laigne : 4 Cram-Chaban : pas d'info Grève-sur-Mignon : aucun	La Laigne : 24 Cram-Chaban : pas d'info Grève-sur-Mignon : pas d'info	La Laigne : 31 Cram-Chaban : 40 Grève-sur-Mignon : 5
Nombre de dossiers assurantiels clôturés	212 dossiers assurantiels dans la base de données de suivi de la préfecture	49 (23 %)	170 à 190 (80 % à 90 %)	Pas d'info
Nombre de bâtiments faisant ou ayant fait l'objet de travaux	Nombre d'entrées dans la base diagnostics : 707 bâtiments	233 (31 %)	462 (61 %)	565 (80 %)

Illustration 6 : Risques_Nouvelle-Aquitaine_ Récapitulatif à J+1 an et J+2 ans du nombre et du pourcentage d'arrêtés levés, de dossiers assurantiels clos et de bâtiments faisant ou ayant fait l'objet de travaux © BRGM/Vieille et al. 2026

Une thèse pour améliorer l'aide à la décision post-sismique

Face à ces constats, une thèse a été lancée en 2026 en collaboration entre le BRGM, l'Université de La Rochelle (LaSIE UMR CNRS 7356), le CAUE 17 (Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement) et les collectivités locales. Intitulée « Méthodologie d'aide à la décision pour le renforcement ou la reconstruction post-sismique du bâti existant : étude de cas à La Laigne », cette thèse s'intéresse à la gestion post-sismique des bâtiments existants.

Les événements récents (la Laigne-2023 et le Teil-2019) ont mis en évidence un véritable vide réglementaire : si l'arrêté du 22 octobre 2010 impose que les travaux sur l'existant « n'aggravent pas la vulnérabilité sismique » des bâtiments, il laisse en revanche le niveau de dimensionnement des renforcements est au choix du maître d'ouvrage, laissant les communes rurales démunies face aux arbitrages entre renforcement, réhabilitation ou démolition-reconstruction.

La thèse vise donc à développer une méthodologie d'évaluation et d'aide à la décision post-catastrophe, à la fois techniquement robuste et opérationnelle. Elle repose sur des modélisations reproduisant l'histoire de chaque bâtiment : son état avant le séisme, les dégâts subis, les travaux de renforcement, puis son état final. En parallèle, la démarche intègre également une analyse des techniques constructives traditionnelles antérieures à 1900, en collaboration avec des architectes du patrimoine, pour proposer des renforcements durables et respectueux du bâti ancien.

La thèse, qui a débuté en 2025 et s'achèvera normalement en 2028, produira des outils concrets et réutilisables : une méthode d'évaluation reproductible, des grilles de notation et un formulaire-type à destination des communes et services de l'État. Ces livrables seront diffusés via les plateformes VIGIRISKS et PEPR IRIMA, afin d'être transposables à d'autres territoires français à sismicité modérée, et même à d'autres risques naturels comme le retrait-gonflement des argiles ou l'érosion côtière.

Un second sujet de thèse a été soumis en octobre 2026 par le BRGM et l'Université de La Rochelle (laboratoires de Sciences humaines et sociales EOLE et NUDD). Il, s'intéresse à la prévention sismique en zone d'aléa modéré et a pour titre « La gouvernance collaborative peut-elle améliorer la résilience d'un territoire face à un risque naturel ? Étude de cas en zone d'aléa sismique modéré. »

Pour aller plus loin :
https://www.brgm.fr/fr/actualite/eclairage/seisme-laigne-charente-maritime-premieres-analyses
https://observatoire-risques-nouvelle-aquitaine.fr/wp content/uploads/sites/2/2025/11/Article_la_Laigne_vf_2.pdf
https://ideas.repec.org/p/hal/journl/hal-05368834.html

Vieille J., Negulescu C., **Audru J.C.** avec la participation de Gehl P., Trevlopoulos K., Legendre Y., Rusch R. (2026) – Vers un observatoire de la reconstruction post-séisme – Application aux communes de La Laigne, Cram-Chaban et La-Grève-sur-Mignon (17). *Rapport BRGM/RP-75098-FR.*

Lien vers la photothèque de l'ORRNA : https://observatoire-risques-nouvelle-aquitaine.fr/phototheque/