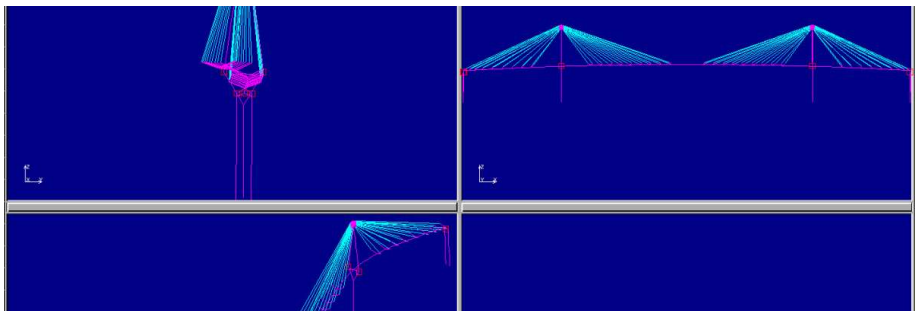
PROJET RÉFÉRENT

# Évaluation sismique du Pont de Saint-Nazaire



## OBJET DE L'OPÉRATION

Lors de sa conception, le pont de Saint-Nazaire n'a fait l'objet d'aucune prise en compte particulière de l'aléa sismique. Cette étude visait à qualifier et quantifier le risque sismique auquel sont exposées les différentes parties constitutives de l'ouvrage.

## LES BESOINS DU CLIENT / PARTENAIRE

Le site d'implantation de l'ouvrage présente la particularité de se situer dans l'une des régions les plus concernées par l'évolution du zonage sismique national. En effet, l'aléa sismique réglementaire jusqu'en 2010 y était qualifié de « sismicité négligeable » (zone 0 au sens de l'ancien zonage de 1991, dit « zonage PS92 »), soit une augmentation de deux niveaux.
Dans le cadre d'une analyse de risque plus globale de l'ouvrage, le client souhaitait donc qualifier et quantifier le risque sismique.

## LA RÉPONSE DU CEREMA

La prestation visait à qualifier et quantifier le risque sismique auquel sont exposées les différentes parties constitutives de l'ouvrage. S'agissant de l'ouvrage métallique, le modèle numérique déjà existant (modèle PCP construit dans le cadre d'une mission antérieure de recalcul) a été exploité en y intégrant l'analyse modale spectrale, permettant ainsi d'aller au-delà d'une simple évaluation préliminaire de vulnérabilité.
Il en va de même pour les viaducs d'accès pour lesquels une modélisation simplifiée a été réalisée. Une évaluation de résistance a été menée sur les principaux éléments ou sections critiques de la structure (pieds de piles, dispositifs d'appui, fondations...) afin d'établir des préconisations vis-à-vis d'éventuels besoins de diagnostics approfondis et de pistes de renforcement possibles, conformément aux préconisations du guide Cerema « Diagnostic et renforcement sismiques des ponts existants ».
La prestation a intégré en outre une analyse spécifique du risque de liquéfaction des sols, menée à partir de l'outil Sisroute, développée par le


CONTACT

✉
relation-clients-paysdelaloire@cerema.fr


THÉMATIQUES ASSOCIÉES

- Risques inondations et mouvements de terrain
- Ouvrages d'art

NOS OFFRES DE SERVICES EN LIAISON

- Évaluer et atténuer la vulnérabilité sismique de votre patrimoine d'ouvrages d'art

Cerema pour la prise en compte des effets induits par le séisme sur les infrastructures routières. Le livrable est un rapport d'études présentant les principales hypothèses et résultats du calcul sismique, ainsi que des recommandations.

## LE CLIENT / PARTENAIRE

**Département de Loire-Atlantique (44)**
**1,426 million d'habitants**

## LE CALENDRIER

**2020-2022**

## PARTENAIRES

**Cerema Méditerranée, Cerema Ouest**

## PILOTE DU PROJET

**Cerema ITM**
**Département des Techniques d'Ouvrages d'Art**