



MAÎTRES D'OUVRAGES

Que savez-vous
des problématiques
des fondations
anciennes ?



Édito	p.3
Des ouvrages anciens	p.4
Quelques chiffres clés	p.5
Facteurs d'évolution et risques.....	p.6
Facteurs d'évolution et pathologies.....	p.8
Les actions à mener	p.10

Édito

En France, on compte environ **250 000 ponts**, dont **60%** sont réalisés en maçonneries.

Les fondations de ces ouvrages maçonnés sont fréquemment constituées de systèmes utilisant les pieux bois.

Les dégradations ou déstabilisations de ces éléments bois peuvent engendrer des pathologies graves allant jusqu'à l'effondrement de l'ouvrage.

Depuis une dizaine d'années, on note une accélération des facteurs déclencheurs et une accentuation des pathologies liées.

On relève **3 Facteurs principaux** :

- évolution des cours d'eau (naturelle et induite par l'activité humaine),
- des crues plus importantes et répétitives,
- une baisse du niveau du cours d'eau en période estivale.

Ci-après, nous exposons sommairement ces facteurs dans ce carnet, ainsi que les risques de pathologies.

Des ouvrages anciens

Dans notre histoire, les ponts ont d'abord été bâtis en maçonnerie. Ils présentent fréquemment des pathologies notamment dues au vieillissement des matériaux mais leurs fondations sont très rarement vérifiées.

XII^e - XVII^e siècle **300 À 500 PONTS**

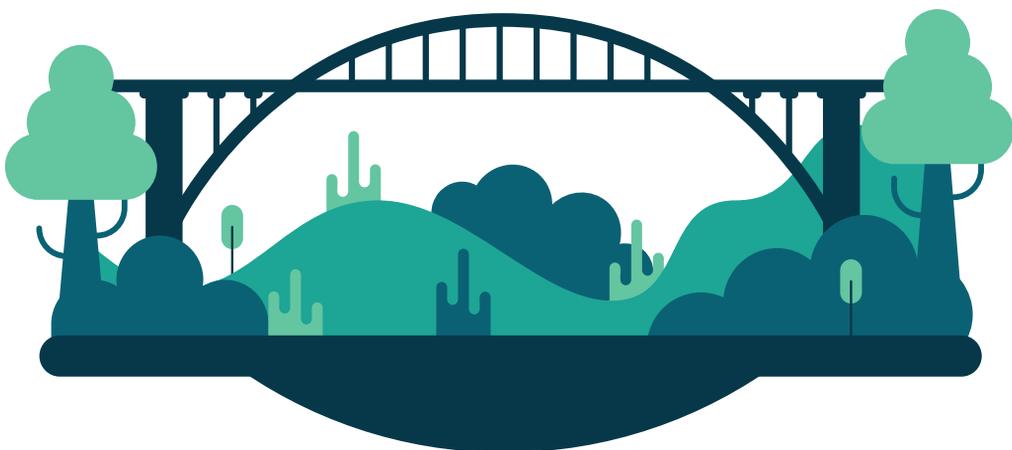
La quasi-majorité comportent des pieux bois dans leurs fondations

XVIII^e siècle **800 À 1 000** **PONTS**

Environ la moitié de ces ponts a des fondations sur pieux bois

XIX^e siècle **30 À** **40 000 PONTS**

Un tiers des ces ponts a des fondations sur pieux bois et un tiers utilise le bois en coffrage des massifs



Quelques chiffres clés

Entre **200 ET 250 000 PONTS ROUTIERS**
en France

12 000 appartiennent
au **RÉSEAU D'ÉTAT**
NON CONCÉDÉ

7 %

en mauvais état

12 000 appartiennent
au **RÉSEAU D'ÉTAT**
CONCÉDÉ

3,4 %

en mauvais état

100 À 120 000 PONTS
appartiennent
aux **DÉPARTEMENTS**

8,5 %

en mauvais état

80 À 100 000 PONTS
appartiennent
au **BLOC COMMUNAL**

62 %

avec au moins un défaut
de structure

Entre **70 et 75 000 ponts** en mauvais état en France.

120 ponts de l'État et 8 000 ponts communaux
présentent un **risque d'effondrement**.

**1 pont tous les 30 km est en mauvais état et pourrait
poser des problèmes de sécurité.**

Facteurs d'évolution

Le phénomène de crues

La crue est un évènement normal dans le cycle habituel des saisons, son intensité s'est amplifiée depuis une vingtaine d'années et plus particulièrement depuis 10 ans.

Le cumul entre l'artificialisation des sols et l'intensité des précipitations induite par le changement climatique engendre des crues plus violentes et de périodicité accrue.





Ce phénomène de crue vient progressivement déstabiliser les protections des piles et culées par désorganisation des enrochements, érosion des sols par affouillement puis mise à nu des têtes des pieux bois favorisant l'abrasion et la déstabilisation de ceux-ci.

Un système de fondations détérioré engendre des tassements différentiels et des désordres sur la structure pouvant aller jusqu'à l'effondrement.

Facteurs d'évolution

Le phénomène d'abaissement du niveau du cours d'eau en période d'étiage

La baisse des niveaux d'étiage de nos cours d'eau est engendrée par :

- les transports solides, induits par la suppression des seuils et le rétablissement du cours naturel des rivières imposée par la directive européenne.
- les épisodes de sécheresse, induits par le changement climatique.





Ce phénomène provoque provisoirement la mise à sec partielle des têtes des pieux bois, déclenchant leur dégradation par pourrissement.

Un système de fondations détérioré engendre des tassements différentiels et des désordres sur la structure pouvant aller jusqu'à l'effondrement.

Conclusion

Les actions à mener

Réaliser une visite d'inspection spécifique pour le suivi de vos ouvrages. Ces actions de contrôle peuvent être soutenues par le **Cerema** et éventuellement être associées au Programme National Ponts (PNP). Au-delà de la structure aérienne de vos ouvrages, qui pourra être vérifiée le cas échéant avec des cordistes adhérents à **France Travaux sur Cordes**, pensez à faire vérifier l'état de leurs fondations immergées par des scaphandriers adhérents au **SNETI**.

Faire établir un diagnostic par un Bureau d'étude spécialisé qui permettra d'établir un mode de confortement adapté et de définir le coût d'éventuels travaux, par exemple auprès des adhérents de l'**IMGC**.

Mener les démarches réglementaires d'études hydraulique et de dossier Loi sur l'Eau.

Pensez à vous rapprocher des entreprises adhérentes du "**STRRES Les réparateurs d'Ouvrages**" pour la réalisation des travaux.

Le diagnostic devra tenir compte :

- des caractéristiques de l'ouvrage, de son histoire, de son environnement et des pathologies relevées,
- de l'hydraulique du cours d'eau.
- de l'historique et de l'évolution à venir du cours d'eau.

**EN TANT QUE GESTIONNAIRE
D'UN TEL OUVRAGE, IL VOUS
APPARTIENT DE RECENSER
CES OUVRAGES, DE DÉTECTER
CES PROBLÈMES, DE FAIRE RÉALISER
LES ÉTUDES APPROPRIÉES
ET LES TRAVAUX ADAPTÉS.**

STRRES 
**Les réparateurs
d'ouvrages d'art**

Adresses

STRRES Les Réparateurs d'Ouvrages :
3, rue de Berri - 75008 PARIS

www.strres.org

IMGC : 41-43, rue de Cronstadt - 75015 PARIS

www.imgc.fr

PLAN NATIONAL PONTS :

www.cerema.fr/fr/programmenationalponts

