



Le chantier de la tour

« TEST » Perret

Restaurer la tour Perret est un défi technique et patrimonial. La Ville de Grenoble souhaite tester *in situ* les différentes possibilités de restauration avant de les déployer sur la totalité de la tour.

Ce chantier « TEST » va se dérouler au second semestre 2020, et répondra aux questions soulevées pendant la phase d'études de 2019.

► Avec quel béton restaurer la tour ?

Le béton d'origine de la tour, connu grâce aux archives, et caractérisé par des analyses en 2019, s'est modifié avec le temps.

Ainsi, le chantier « TEST » permet de trouver la « bonne recette » du béton pour qu'il soit compatible sur un plan chimique, mécanique et esthétique avec le béton en place.



► Comment mettre en œuvre le béton ?

Deux types de mise en œuvre sont testés — béton projeté et béton coffré — afin de répondre aux besoins d'adhérence, à l'aspect recherché et aux contraintes d'un chantier de grande hauteur.

► L'occultation des claustras



Les claustras en écaille de la tour laissent passer la lumière. Cependant, des infiltrations se produisent par endroit. La pose de petits vitrages est testée sur certaines ouvertures.

► L'étude des fondations

Une étude géotechnique est conduite pour caractériser le sous-sol et connaître l'état des fondations de la tour. Les résultats pourront influencer sur le choix de la technique de restauration retenue.



A&G Perret, plan en coupe de la tour de Grenoble, 1924

► Comprendre le mécanisme de corrosion

La corrosion des armatures (aciers à l'intérieur du béton) **est le facteur principal de dégradation des bétons de la tour.** Pour en surveiller l'évolution, la tour a été équipée de 4 capteurs électroniques en novembre 2019. L'analyse des données apporte des connaissances utiles à la restauration de la tour, et plus largement, contribue à accroître la connaissance scientifique sur la corrosion des bétons armés à l'échelle nationale.

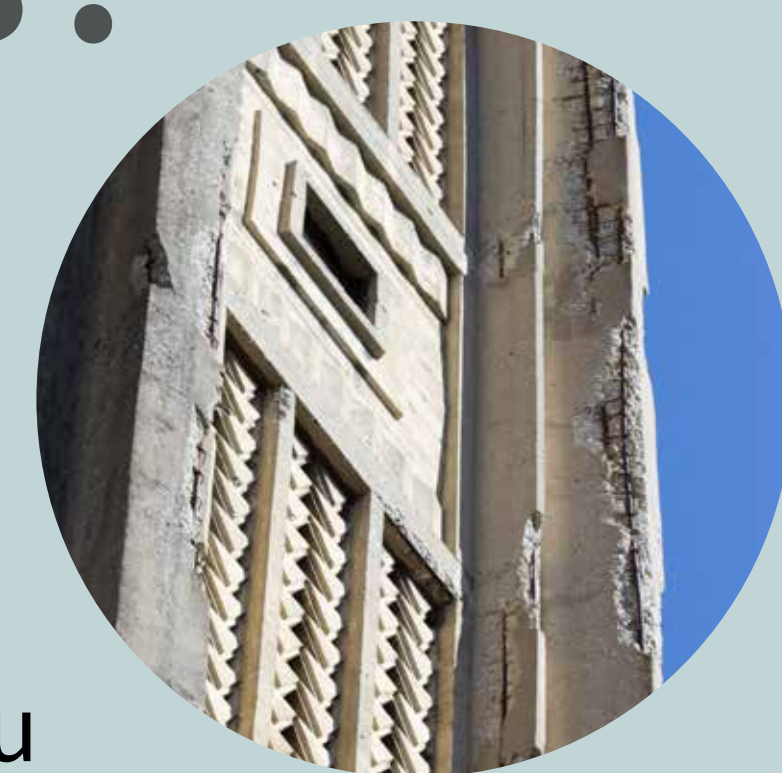


État actuel, 2020

- 1 Cadres corrodés et cassés
- 2 Armatures verticales non maintenues et fortement corrodées
- 3 Béton d'enrobage fissuré et disparu

► Comment restaurer les 8 piliers ?

Pour que la restauration soit pérenne, le béton d'enrobage des armatures des piliers doit avoir une épaisseur de 4 cm au lieu de 2 cm aujourd'hui.



Deux solutions sont envisagées : soit augmenter l'épaisseur du béton d'enrobage, soit déplacer les armatures vers l'intérieur des piliers.

► Un chantier suivi par un comité d'experts

La restauration du béton armé est une discipline jeune et complexe. Le chantier de la tour Perret approfondira les connaissances scientifiques et les savoir-faire, et permettra de les partager. C'est un objet de recherche international, soutenu par un comité scientifique formé autour du projet.



Photos © Thierry Chenu, Ville de Grenoble.