

Dans cette thèse, une nouvelle technique de confinement de poteaux en béton armé à l'aide de coques composites préfabriquées collées et de ciment à retrait compensé est présentée. L'avantage de cette technique réside dans le fait que les coques peuvent être assemblées rapidement sur chantier par collage structural autour d'un poteau. Le but du procédé développé est de fournir un confinement additionnel tout en remédiant aux inconvénients des procédés classiques. Cet objectif est atteint grâce à l'utilisation de coques composites préfabriquées en usine ayant la forme d'une portion de cylindre. Chaque coque est pourvue à ses extrémités de joints de recouvrement permettant un assemblage rapide in-situ. Dans le process de réparation, on remplit l'espace entre le béton et les coques par du coulis à retrait compensé. Pour évaluer l'efficacité de cette technique, plusieurs éprouvettes ont été confinées, instrumentées et testées sous un chargement réaliste de compression monotone. Les résultats montrent clairement l'efficacité de la technique à confiner le béton et à augmenter la résistance et la ductilité. Ensuite, une attention particulière a été portée à l'influence des paramètres propres au procédé sur le comportement de poteaux en béton armé. Pour y arriver, plusieurs modèles numériques ont été réalisés. Nous avons constaté que dans la plupart des cas il est possible de trouver une configuration optimale qui augmente l'efficacité du procédé. Enfin, une étude numérique complémentaire a été effectuée sur l'influence d'un tel renforcement sur le comportement d'éléments potentiellement vulnérables tels que les poteaux captifs ou à armatures corrodées. Les résultats montrent que le renforcement par coques composites améliore sensiblement les performances en termes de capacité portante, ductilité et dissipation d'énergie