ملخص

إن البنايات بصفة عامة خاضعة لثلاثة أنواع من القوى مختلفة من حيث طبيعتها و هي القوى الدائمة ، القوى المتغيرة و القوى المفاجئة. من بين القوى المفاجئة ، يبرز الزلزال كونه قادرا على إحداث أضرار في البنايات و بالتالي يتسبب في خسائر بشرية و مادية لا تعوض.

إن أخذ هذا النوع من القوى بعين الإعتبار في تصميم و حساب المباني ضروري ، لكن الكثير من لبنايات بالخرسانة المسلحة أنجزت قبل المراجعة الأخيرة للقانون الجزائري المضاد للزلازل 2003 و حتى قبل إعداده سنة1981.
إن بنية البنايات المعنية تحتاج إذن إلى تدعيم من أجل ضمان مستوى الأمن اللازم لاحتواء هذه القوى المفاجئة دون أضرار كبيرة وبالتالي دون خسائر بشرية.

إن تقنيات تدعيم البنايات ذات الأعمدة و العوارض التي تعد الأكثر استعمالا مطروحة في هذا العمل مع التركيز على تقنيتي تغليف العناصر و إنجاز جدران من الخرسانة المسلحة.

كل حلول التدعيم تتطلب دراسة قوة التحمل لمختلف عناصر البناية. في هذا العمل نتطرق إلى دراسة قوة الحمل بالنسبة للأعمدة و العوارض قبل و بعد التدعيم.

التصميم المضاد للزلازل يتطلب تقيم موضوعي و دقيق لقوة للزلزال مع أخذ بعين الإعتبار جميع العوامل سواء التي تزيد أو التي تنقص من تأثير الزلزال ، وعلى هذا سنجري مقارنة بين القانون الجزائري المضاد للزلازل و اثنين من القوانين الهامة في هذا الميدان، القانون الأوربي و القانون الأمريكي.

Résumé

Les constructions en général sont soumises à trois types d'actions distinctes par leur nature qui sont les actions permanentes, les actions variables et les actions accidentelles. Parmi les actions accidentelles, le séisme apparaît comme celui pouvant causer un désastre naturel majeur, induisant des endommagements aux structures et donc occasionnant des pertes de vies humaines et des dégâts irrémédiables aux patrimoine bâti.

La prise en compte de ce type d'actions accidentelles dans la conception et le calcul des structures est donc indispensable, voir vital. Cependant, beaucoup de structures de constructions en béton armé ont été réalisées avant la dernière révision du règlement parasismique Algérien en 2003, ou même avant sa confection en 1981. Les structures des bâtiments concernés nécessitent donc un renforcement pour pouvoir répondre aux niveaux sécuritaires requis pour absorber de telles actions sismiques sans dégâts majeurs en donc sans pertes de vies humaines. Les techniques de renforcement pour les structures poteaux-poutres, qui sont les plus utilisées par l'industrie de la construction des bâtiments, sont examinées dans ce travail avec une référence particulière à la techniques de gainage des éléments de structure et à la technique d'incorporation d'éléments voiles en béton armé.

Toute solution de renforcement nécessite au préalable une étude de la capacité portante pour les différents éléments de structure poutres et poteaux. Dans ce travail, l'étude de la capacité portante avant et après renforcement des éléments poutres soumises à la flexion simple et des éléments poteaux soumis à la flexion composée est examinée ; la capacité portante des poteaux étant basée sur le principe du diagramme d'interaction effort normal - moment fléchissant.