
ABSTRACT

ملخص

تتمثل هذه الدراسة في ضبط المعلومات حول المراقبة الهيكلية مع الحرص على المراقبة بواسطة مبددي الطاقة . تم التطرق هنا الى مبدد الطاقة بالاحتكاك بطريقة جافة قام به فريق من الباحثين اليابانيين. أن التجارب التحليلية التي أجريت في مخبر يباني و التي حضرها صاحب هذا البحث يكمن هدفها في تمييز المبدد بانفراد و في مجال ما . أن التركيبات التي أجريت ،التجهيزات المنصبة و برامج التحميل المطبقة خلال هذه التجارب و كذلك النتائج المحصل عليها و المباحثات المتعلقة بها كلها تجدونها في هذا البحث

لقد تم أيضا القيام بتطبيق حول عمارة ذات هيكل معدني حيث أدمجت فيه مبددات من النوع التجريبي و هذا بهدف مراقبة الإزاحة ما بين الطوابق . كما تم تقييم فعالية المبدد .لقد أظهرت النتائج انه بإمكان الحصول على تقليص معتبر للرد الزلزالي الخاص بهياكل العمارات في حالة ما إذا كانت هذه الخيرة مجهزة بمبددات ذات احتكاك .

ان هذا المبدد يشكل إذا طرفا مهما قد يؤخذ بعين الاعتبار في دراسة المباني الهامة التي تتطلب تحكما متزايدا في التصرف الزلزالي .

RESUME

La présente étude fait le point des connaissances sur le contrôle structural en mettant l'accent sur le contrôle par dissipateurs d'énergie. Un dissipateur d'énergie par frottement à sec, développé par une équipe de recherche japonaise, y est étudiée.

Les tests expérimentaux, qui se sont déroulés dans un laboratoire japonais et auxquels l'auteur a assistés, ont pour but de caractériser le dissipateur seul et en contexte. Les montages effectués, l'instrumentation installée et les programmes de chargements appliqués lors de ces tests ainsi que les résultats obtenus et les discussions y afférentes sont rapportés dans la présente thèse.

Une application, portant sur un bâtiment à structure métallique dans laquelle ont été incorporés des dissipateurs à frottement du type testé, dans le but de contrôler le déplacement relatif inter étages, a été effectuée. L'efficacité du dissipateur a été évaluée. Les résultats montrent qu'une réduction significative de la réponse sismique des structures de bâtiments peut être obtenue dans le cas où celles-ci sont équipées de dissipateurs à frottement.

Ce dissipateur constitue donc un parti intéressant, pouvant être pris en considération dans les études de bâtiments importants pour lesquels une maîtrise accrue du comportement sismique est nécessaire.

SUMMARY

The present study makes a state of knowledge on structural control in general and structural control by energy dissipaters in particular. An energy dissipater using dry friction, developed by a Japanese research team, is studied there.

The experimental tests, which were carried out in a Japanese laboratory and to which the author assisted, have for goal to characterize the dissipater, alone and in context. The experimental set up which were done, the instrumentation installed and the loading program applied during these tests as well as the results obtained and the related discussions are brought back in the present thesis.

An application, dealing with a building whose structure is a steel structure and in which were built-in the friction dissipaters, with an aim of controlling relative story displacement, was carried out. The effectiveness of the dissipater has been evaluated. The results show that a significant reduction of the seismic response of building structures provided with friction dissipaters can be obtained.

This dissipater thus constitutes an interesting party, being able to be taken into account at the time of the studies of significant buildings in which a high command of the seismic behaviour is required.

Mots clés : contrôle structural, dissipateur d'énergie, dissipateur d'énergie par frottement sec.