

# CONSIDERAȚII PRIVIND PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR AFECTATE DE SEISME

**BOGDAN-MARCEL PATRAȘ**

*Lucrare prezentată de acad. Radu Voinea, în ședința secției de Științe Tehnice, din  
8 februarie 2005*

CONSIDÉRATIONS CONCERNANT LA MISE EN SURTÉ DES CONSTRUCTIONS AFFÉCTÉES PARTES SÉISMES. Suite de grandes séismes des années 1940, 1977, 1986 et 1990 beaucoup de constructions ont subi des importantes détériorations qui mettent en danger la sûreté dans l'exploitation. On y présente une synthèse de quelques travaux où on analyse l'état de resistance de certaines constructions – immeubles d'habitation, par l'introduction dans des catégories de risque séismique. Les mesures pour les mettre en surté – consolidation, sont présentées sur des principes techniques mais aussi économiques.

## 1. SEISMELE VRÂNCENE

Scoarta terestră este constituită dintr-un mozaic de plăci care se mișcă unele în raport cu celelalte. Aceste mișcări pot fi lente și continue în adâncimea litosferei. Din cauza rigidității lor, rocile acumulează tensiuni, iar în cazul unei rupturi, pot ceda instantaneu, provocând deplasări bruște. Locul în care se produce ruperea plăcilor se situează de-a lungul unei falii existente unde rezistența este mai mică, după care se propagă din aproape în aproape. Cele mai mari seisme sunt însoțite, în orele sau zilele postseismice, de alte seisme mici care se aplatizează în timp. Aceste replici se datorează tendinței de restabilire a echilibrului rocilor perturbate în adâncime și sunt periculoase pentru că pot distruge construcțiile deja afectate de seismul inițial.

La declanșarea în adâncime a unui seism, mișcarea pământului provoacă apariția unei unde sferice de volum cu două componente [2].

– o undă longitudinală, notată  $p$ , de compresie, care determină mișcarea solului paralel cu direcția de propagare. Această undă este percepută la suprafață de către oameni ca pe o săltare, un mic șoc în plan vertical. Ea nu este periculoasă pentru structuri (clădiri), deoarece conține aproximativ 20 % din energia seismului.

– o undă transversală notată  $s$ , de forfecare ce determină mișcarea solului perpendicular față de direcția de propagare. Ea este resimțită la suprafața solului după unda  $p$ , în plan orizontal, și este periculoasă deoarece transportă aproximativ 80% din energia totală a seismului. Această undă determină distrugerii proporționale cu mărimea seismului și cu durata de oscilație, iar clădirile cad datorită intrării în rezonanță a frecvenței proprii de oscilație a structurii clădirii cu frecvența undelor incidente.