

Thèse soutenue le 3 mai 2005

Etude expérimentale du comportement dynamique d'éléments simples en béton et béton armé

Sébastien RICHOMME

sebastien.richomme@ensi-bourges.fr

Directeur de Thèse : Patrice BAILLY, ENSI, Laboratoire LEES, 10, bd Lahitolle, 18000 Bourges

Correspondant INERIS : Guy MAVROTHALASSITIS, Direction des Risques Accidentels, Structures

Début de thèse : 12/2001

Fin de contrat prévu : 12/2004

Le but de ce travail est de caractériser, le comportement dynamique d'éléments de béton et de béton armé sous différentes sollicitations au moyen d'une approche expérimentale. Ce document relate des campagnes d'essais de compression et de flexion, à petite échelle, réalisées au moyen des barres de Hopkinson et, rapporte une étude expérimentale à grande échelle, de fragmentation de plaques en béton armé. Nous nous sommes attachés, certes à étudier le matériau mais aussi, à qualifier les dispositifs d'essai employés. Ainsi, plusieurs résultats intéressants ont été mis en lumière comme un effet structurel en compression ou l'influence de la longueur de portée lors des tests de flexion dynamique. De plus, un système d'essai a été créé afin de faire apparaître des ruptures par cisaillement sur des éléments-poutre. Enfin l'étude à grande échelle a apporté des informations sur l'influence du type de ferrailage sur la typologie et la distance d'éjection des fragments.