

## RHEOLOGIE DES EXPLOSIFS COMPOSITES

B. Schaeffer

Société Nationale des Poudres et Explosifs,  
Centre de Recherches du Bouchet,  
Vert-le-Petit, F



Les explosifs composites sont soumis dans les charges explosives à des sollicitations thermiques et mécaniques. Ces sollicitations peuvent provoquer des fissures et perturber le fonctionnement de la charge. La prévision de la tenue mécanique des charges nécessite la connaissance du comportement rhéologique et de la tenue mécanique des explosifs composites. C'est pourquoi les nouvelles compositions sont l'objet d'essais systématiques de compression et de plus en plus fréquemment de traction.

Des essais plus élaborés en traction et compression (relaxation, fluage, essais dynamiques etc...) sont réalisés sur les compositions industrialisées ou en voie de l'être. Ils ont montré que le comportement rhéologique des explosifs composites à liant élastomérique était viscoélastique non linéaire.

L'étude du module a été complétée par celle du coefficient de Poisson, à l'aide d'un dilatomètre Farris. La décohésion par rupture de l'adhésion liantcharge ou par rupture des grains d'explosifs crée en effet une augmentation de volume du matériau lors de la traction. Des essais ont également été effectués par extensométrie.

Par traction sous pression on a pu établir un critère de rupture du type STASSI. La résistance en traction augmente sous l'action de la pression, elle peut atteindre la résistance en compression.