

Soutenance en vue de l'obtention de l'

Habilitation à Diriger des Recherches
de l'
Université de Lorraine

Ecole doctorale : CM2P, Spécialité : Sciences et Ingénierie des Matériaux

présentée le mercredi 14 novembre 2018 à 10h30 par

Christophe CZARNOTA

60e section CNU: Mécanique, Génie Mécanique et Genie Civil

**Contribution à l'étude du comportement
des matériaux en conditions extrêmes**

devant le jury d'examen composé de:

Mme Nadia BAHLOULI	Prof., Laboratoire ICUBE, Université de Strasbourg	Rapp.
M. Laurent DUBAR	Prof., Laboratoire LAMIH, Université Polytechnique Hauts de France	Rapp.
M. Daniel RITTEL	Prof., The Zandman Chair in Exp. Mech., Faculty of Mechanical Engineering, Technion, Israël	Rapp.
Mme Véronique FAVIER	Prof., Directrice du Laboratoire PIMM, Arts et Métiers ParisTech, Paris	Exam.
M. Sébastien MERCIER	Prof., Laboratoire LEM3, Université de Lorraine, Metz	Exam.
M. Alain MOLINARI	Prof., Laboratoire LEM3, Université de Lorraine, Metz	Exam.
M. Mohammed NOUARI	Prof., Laboratoire LEM3, Université de Lorraine, InSIC, Saint-Dié des Vosges	Exam.

Résumé

Mes activités de recherche concernent l'étude du comportement des matériaux en chargement extrême. Mes travaux ont concerné essentiellement deux champs thématiques : l'usinage des matériaux métalliques et l'endommagement dynamique des matériaux ductiles. Le point commun des approches développées se situe au niveau de la prise en compte des hétérogénéités. Un aspect plus récent a concerné l'influence de la taille des vides d'un matériau poreux sur la largeur des chocs. Cette étude a pu montrer l'importance des effets de micro-inertie et les capacités d'absorption des matériaux poreux tout à fait intéressantes à grande vitesse de chargement