

## **Codes explicites et hydrodynamiques**

Alain Combescure

LMACOS Laboratoire de Mécanique des Contacts et des Solides, UMR 5229, INSA Lyon,  
Villeurbanne, France

Ce cours sera consacré à la simulation numérique en dynamique rapide. Il comportera une introduction rapide aux algorithmes d'intégration temporelle en linéaire puis non linéaire implicite et explicite. On parlera ensuite de couplage de sous domaines en dynamique

Dans une deuxième partie on montrera comment prendre en compte le comportement en dynamique. Dans une dernière partie on s'attachera à la simulation numérique de la "rupture" en dynamique. On montrera d'abord l'application des méthodes X-FEM à la propagation des fissures préexistantes. On s'attachera ensuite au "traitement" des localisations en dynamique pour les matériaux adoucissants et montrera comment on peut ainsi traiter l'initiation puis la propagation des fissures en général. La méthode SPH sera aussi présentée pour gérer les fracturations.