

Simulation de vêtements inextensibles en mouvement

Michel Bercovier

Pour les jeux ou les films d'animation, il faut des algorithmes aussi rapides que possible pour imiter le reel. Le but est d'être "realiste" (c'est de la dire avoir des approximations consistantes mais non necessairement convergentes) . Notre expose donne un exemple dans le domaine du textile. Un point important est le fait que les tissus, a moins de subir des efforts exceptionnels , sont pratiquement inextensibles. Les algorithmes existant ne traitent pas cette contrainte. On developpe ici une approximation qui donne dans les directions principales une elongation negligeable, en utilisant la mecanique Lagrangienne avec contraintes et un methode originale de projection rapide. L'implementation revient a un 'filtre' des vitesses que l'on peut integrer facilement dans un code professionnel de simulations.

Le present travail est une partie du PHD de Rony Goldenthal en collaboration avec E. Grinspun, Columbia.