

**Subject:** Re: Update Newmark convolution / je pense qu'il y a tout dans les notes que je viens de t'envoyer  
**From:** Quentin Brissaud <quentinb@gps.caltech.edu>  
**Date:** 03/17/2018 12:59 AM  
**To:** Dimitri Komatitsch <komatitsch@lma.cnrs-mrs.fr>

Merci beaucoup pour tous ces détails.

En revanche, l'approche variationnelle va être différente si on résoud directement la convolution au lieu de passer par l'équation d'évolution des variables en mémoire.

Ce que je propose c'est de résoudre l'équation stationnaire

$$\int_{\Omega} \alpha \phi \, d\Omega = \int_{\Omega} \nabla \cdot \mathbf{v} \phi \, d\Omega = - \int_{\Omega} \mathbf{v} \cdot \nabla \phi \, d\Omega + \int_{\Gamma} \mathbf{v} \cdot \mathbf{n} \, d\Gamma$$

où  $\alpha$  est une variable auxiliaire telle que  $\alpha = \nabla \cdot \mathbf{v}$ . Puis on injecte ce  $\alpha$  dans la convolution.

Je t'envoie ça rapidement.

Quentin