

Instabilité de modulation pour l'équation de Schrödinger non- linéaire avec dispersion aléatoire colorée

Andrea Armaroli, Guillaume Dujardin, Alexandre Kudlinski, Arnaud
Mussot, Stefano Trillo, Stephan De Bièvre, Matteo Conforti

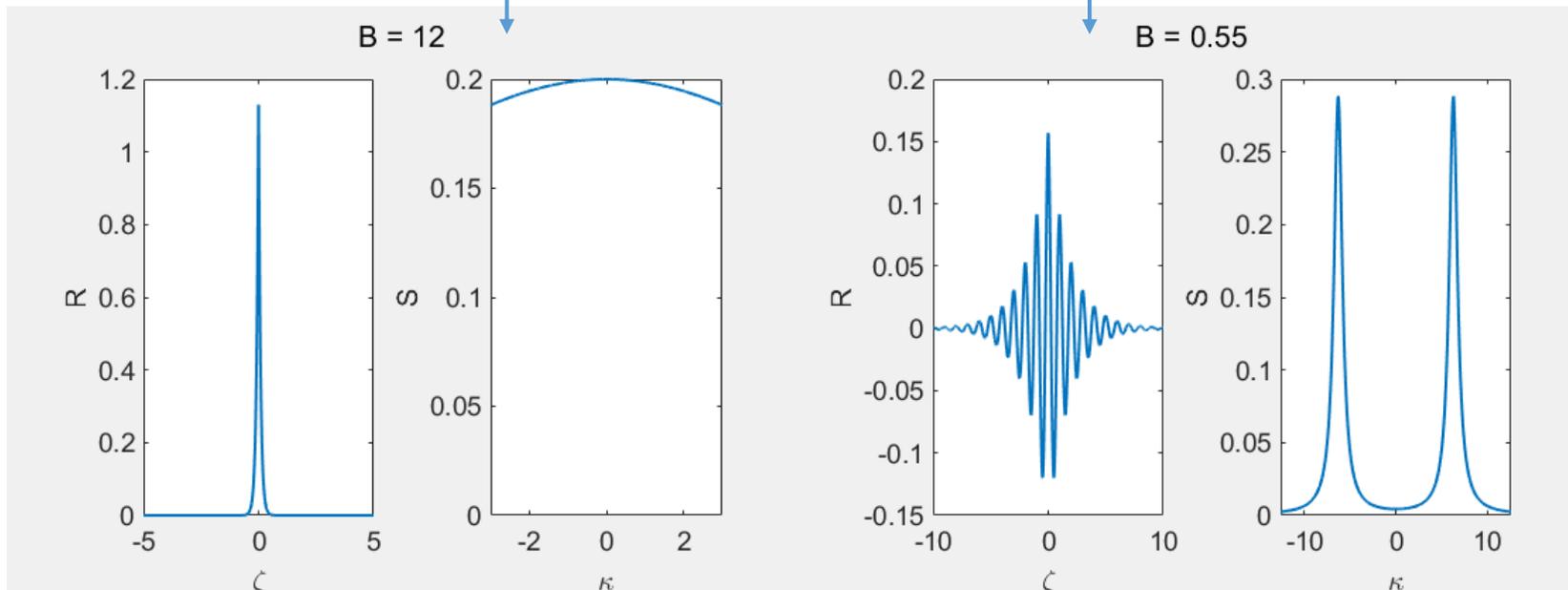
Contexte et motivation

- Equation de Schrödinger non-linéaire (NLSE)

$$i\partial_z U - \frac{1}{2}\beta_2(z)\partial_{tt}U + \gamma|U|^2U = 0$$

- Fluctuations aléatoires de la dispersion de la vitesse de groupe (GVD)

- Processus colorés
- Passe-bas
- Passe-bande



- Instabilité de modulation (MI) d'origine stochastique

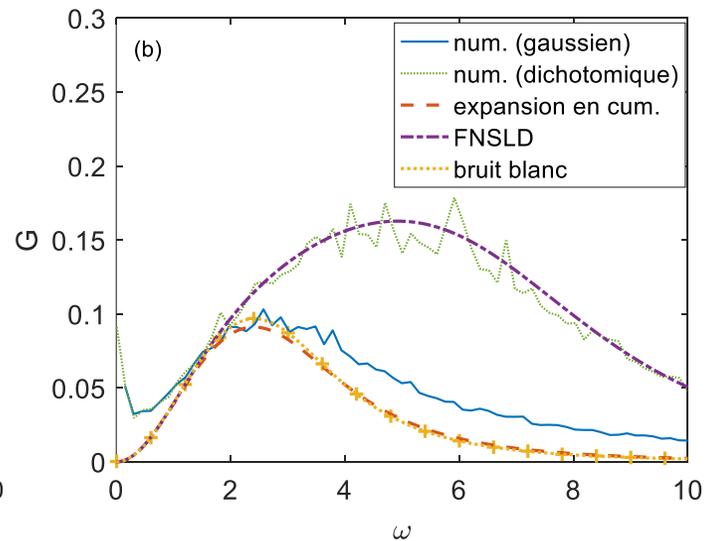
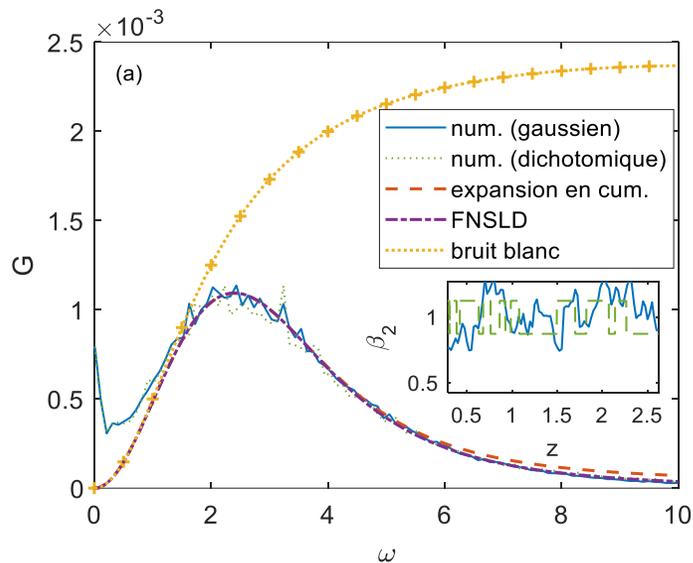
- Bruit blanc

- Bien étudié 😊
- Pas physique 😞

- Méthodes

- Transformer l'équation différentielle stochastique en ordinaire (SDE \rightarrow ODE)
- Résolution numérique directe (Monte Carlo)

Résultats



Processus passe-bas

Processus passe-bande

