

Outils Numériques pour la Mécanique

-

Un exemple de solution de l'équation de Poisson

Luc Mieussens

Février 2016

Équation de Poisson

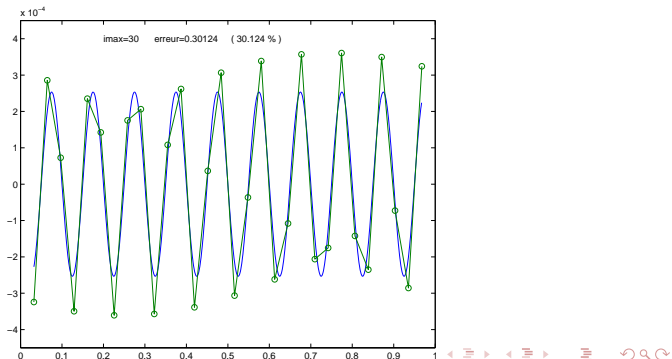
- équation

$$u''(x) = f(x), \quad x \in [0, 1]$$

$$u(0) = u(1) = 0,$$

avec $f(x) = \sin(2\pi 10x)$.

- solution exacte : $u(x) = -\frac{1}{(2\pi 10)^2} \sin(2\pi 10x)$.
- solution numérique pour différents nombres de mailles :



Équation de Poisson

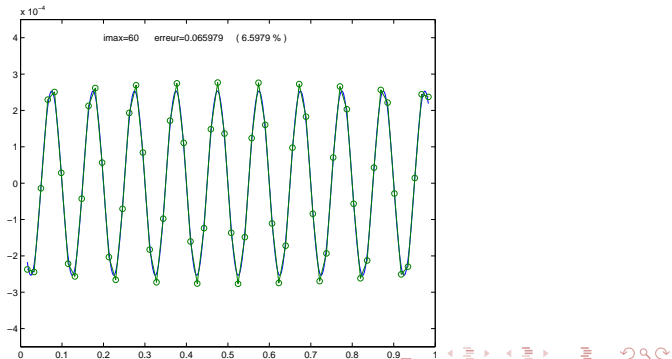
- équation

$$u''(x) = f(x), \quad x \in [0, 1]$$

$$u(0) = u(1) = 0,$$

avec $f(x) = \sin(2\pi 10x)$.

- solution exacte : $u(x) = -\frac{1}{(2\pi 10)^2} \sin(2\pi 10x)$.
- solution numérique pour différents nombres de mailles :



Équation de Poisson

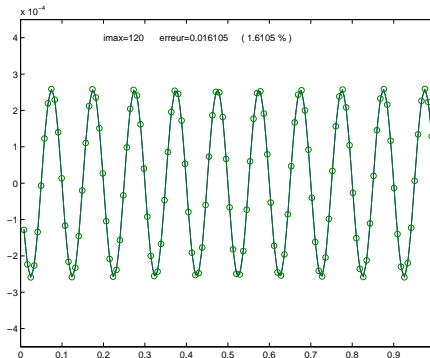
- équation

$$u''(x) = f(x), \quad x \in [0, 1]$$

$$u(0) = u(1) = 0,$$

avec $f(x) = \sin(2\pi 10x)$.

- solution exacte : $u(x) = -\frac{1}{(2\pi 10)^2} \sin(2\pi 10x)$.
- solution numérique pour différents nombres de mailles :



Équation de Poisson

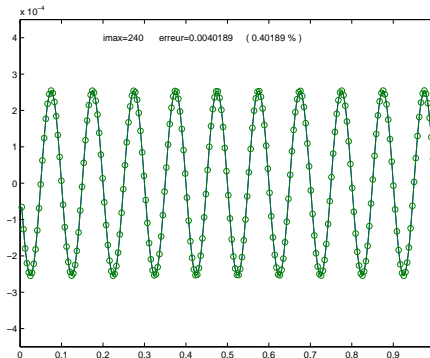
- équation

$$u''(x) = f(x), \quad x \in [0, 1]$$

$$u(0) = u(1) = 0,$$

avec $f(x) = \sin(2\pi 10x)$.

- solution exacte : $u(x) = -\frac{1}{(2\pi 10)^2} \sin(2\pi 10x)$.
- solution numérique pour différents nombres de mailles :



Équation de Poisson

- équation

$$u''(x) = f(x), \quad x \in [0, 1]$$

$$u(0) = u(1) = 0,$$

avec $f(x) = \sin(2\pi 10x)$.

- solution exacte : $u(x) = -\frac{1}{(2\pi 10)^2} \sin(2\pi 10x)$.
- solution numérique pour différents nombres de mailles :

