

Convergence du développement :

Conditions de Dirichlet :

- f fonction définie sur $[-\frac{T}{2}, \frac{T}{2}]$
- f périodique en dehors de $[-\frac{T}{2}, \frac{T}{2}]$
- f et f' continues par morceaux de $[-\frac{T}{2}, \frac{T}{2}]$.

alors le développement converge vers :

- $f(x)$ si x est un pt de continuité
- $\frac{f(x^+) + f(x^-)}{2}$ si f discontinue en x .

Propriétés :

- * a_n pairs, b_n impairs
- * f réelle $\Rightarrow a_n$ et b_n réels
- * f paire $\Rightarrow b_n = 0$.
- * f impaire $\Rightarrow a_n = 0$.

Egalité de Parseval : (Conservation d'énergie) - $T = (a, b)$.

$$\frac{1}{T} \int_a^b |f(x)|^2 dx = \sum |c_n|^2 = \frac{1}{2} \left(\frac{|a_0|^2}{2} + \sum_{n \geq 1} |a_n|^2 + |b_n|^2 \right)$$