A22
15 / 11 / 2011
Page 5

11.1

$$x(t) \longrightarrow \boxed{h(t)} \longrightarrow y(t)$$

$$h(t) = \delta(t) + a\,\delta(t-t_0)$$

$$x(t) = C \cdot \sin(2\pi f_0 t + \phi_{(\omega)}) \qquad \phi \in [0, 2\pi[$$

1. $x(t)$ stationnaire au 2^{nd} ordre.

2. $\cdot\ E(x(t)) = C \cdot E(\sin 2\pi f_0 t + \phi)$

$$= C \int_0^{2\pi} \sin(2\pi f_0 t + \phi) \cdot \frac{1}{2\pi}\, d\phi$$

$$= \frac{C}{2\pi} \left[\cos(2\pi f_0 t + \phi)\right]_0^{2\pi} = 0 \qquad p_\phi$$

$\bullet\ C_x(t, t-\tau) = C^2 \cdot E(\sin(2\pi f_0 t + \phi) \cdot \sin 2\pi f_0 (t-\tau))$

$$= \frac{C^2}{2} \cos 2\pi f_0 \tau . \quad \text{independante de } t.$$

$$= C_x(\tau)$$

$\cdot\ P_{moy} = C_x(0) = \frac{C^2}{2} < \infty$ finie

$X(t)$ Processus stationnaire au 2^- ordre.