

Valeurs moyenne et efficace

Définitions

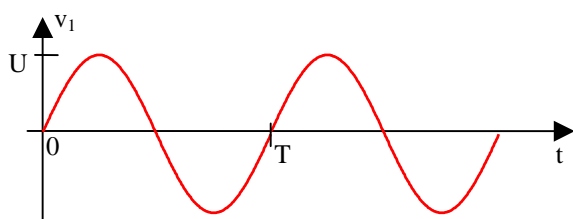
La valeur moyenne d'un signal périodique est la moyenne des valeurs instantanées mesurées sur une période complète. Si T désigne la période du signal $v(t)$ alors la valeur moyenne est donnée par :

La valeur efficace spécifie l'aptitude du signal alternatif à fournir de la puissance à une charge résistive. Si T désigne la période du signal $v(t)$ alors la valeur efficace est donnée par :

$$\langle V \rangle = \bar{V} = \frac{1}{T} \int_0^T v(t).dt$$

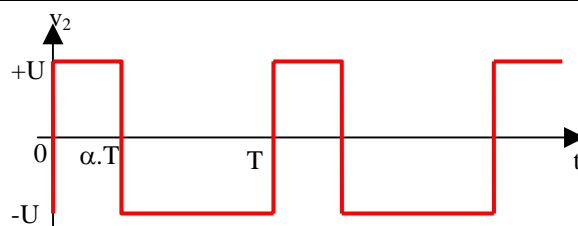
$$V = V_{\text{eff}} = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T (v(t))^2 .dt}$$

Exemple pour les signaux usuels



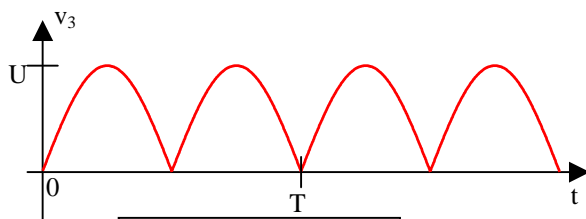
$$\langle v_1 \rangle = 0$$

$$V_{1\text{eff}} = U / \sqrt{2}$$



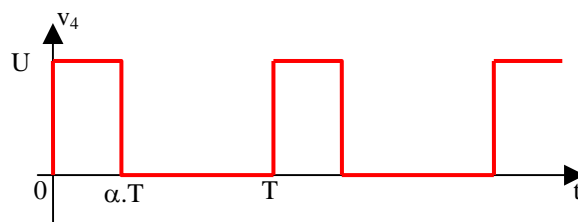
$$\langle v_2 \rangle = U \cdot (2\alpha - 1)$$

$$V_{2\text{eff}} = U$$



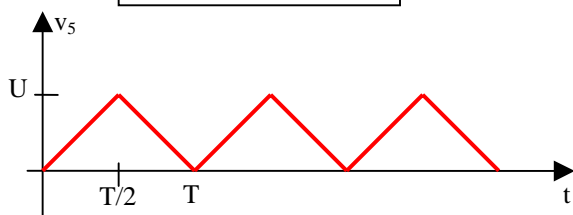
$$\langle v_3 \rangle = 2U / \pi$$

$$V_{3\text{eff}} = U / \sqrt{2}$$



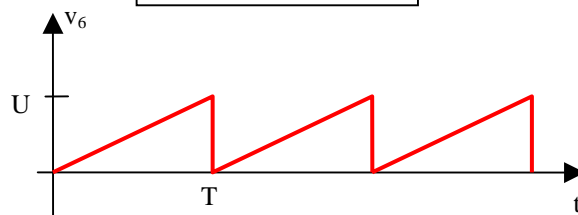
$$\langle v_4 \rangle = \alpha \cdot U$$

$$V_{4\text{eff}} = \sqrt{\alpha} \cdot U$$



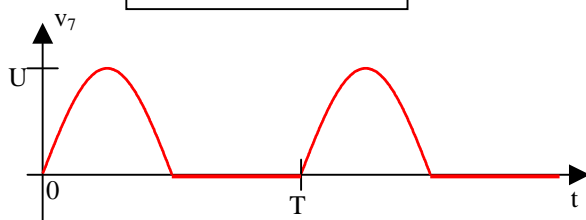
$$\langle v_5 \rangle = U / 2$$

$$V_{5\text{eff}} = U / \sqrt{3}$$



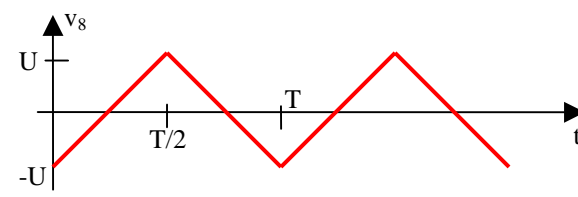
$$\langle v_6 \rangle = U / 2$$

$$V_{6\text{eff}} = U / \sqrt{3}$$



$$\langle v_7 \rangle = U / \pi$$

$$V_{7\text{eff}} = U / 2$$



$$\langle v_8 \rangle = 0$$

$$V_{8\text{eff}} = U / \sqrt{3}$$