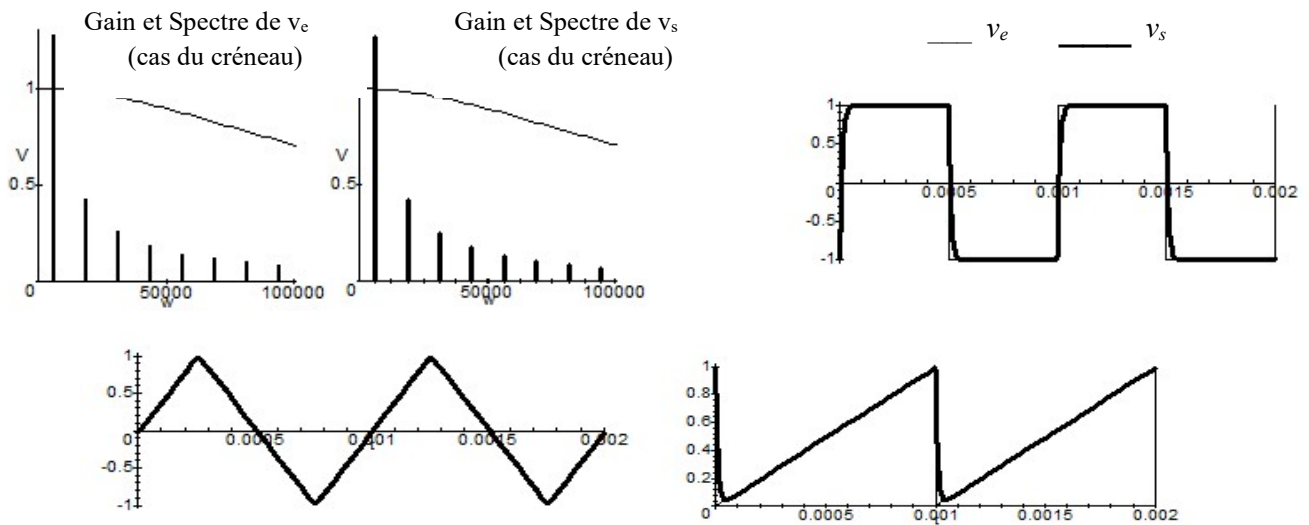
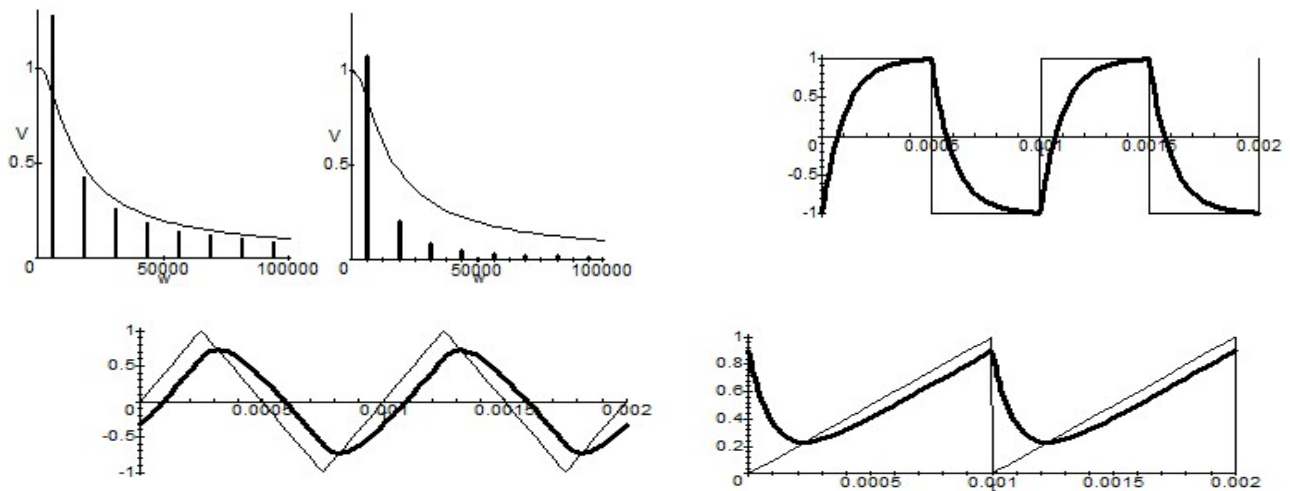


Effet de filtrage d'un filtre passe bas d'ordre 1

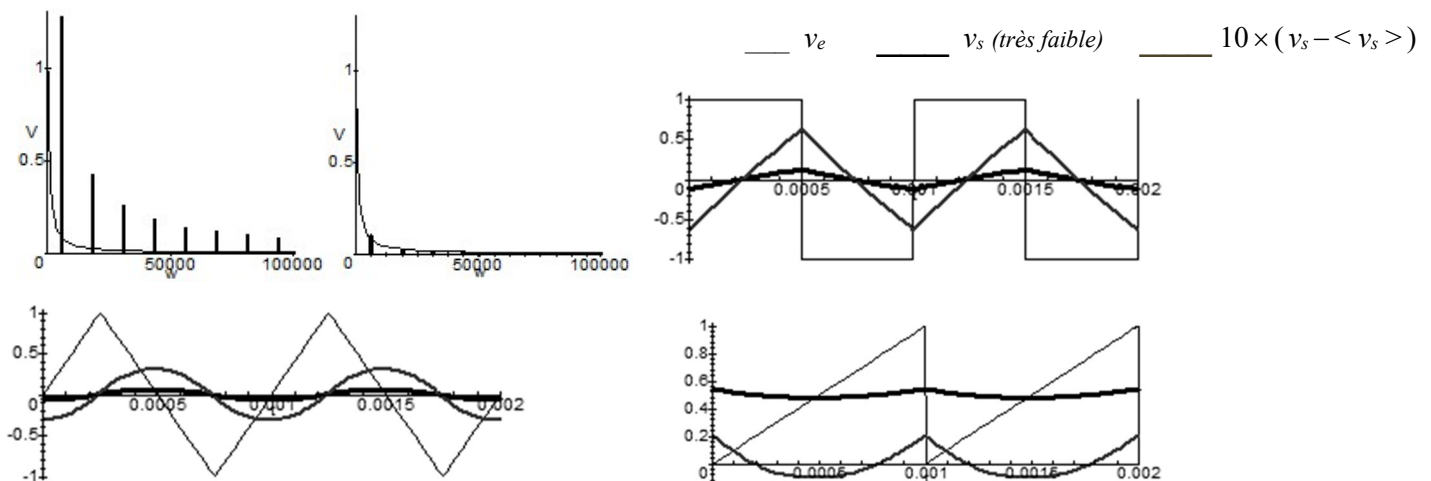
A- $\omega_{\text{coupure du filtre}} = 10^5 \text{ rad/s} \gg \omega_{\text{fondamental } v_e} = 6.10^3 \text{ rad/s}$



B- $\omega_{\text{coupure du filtre}} = 10^4 \text{ rad/s} \approx \omega_{\text{fondamental } v_e} = 6.10^3 \text{ rad/s}$

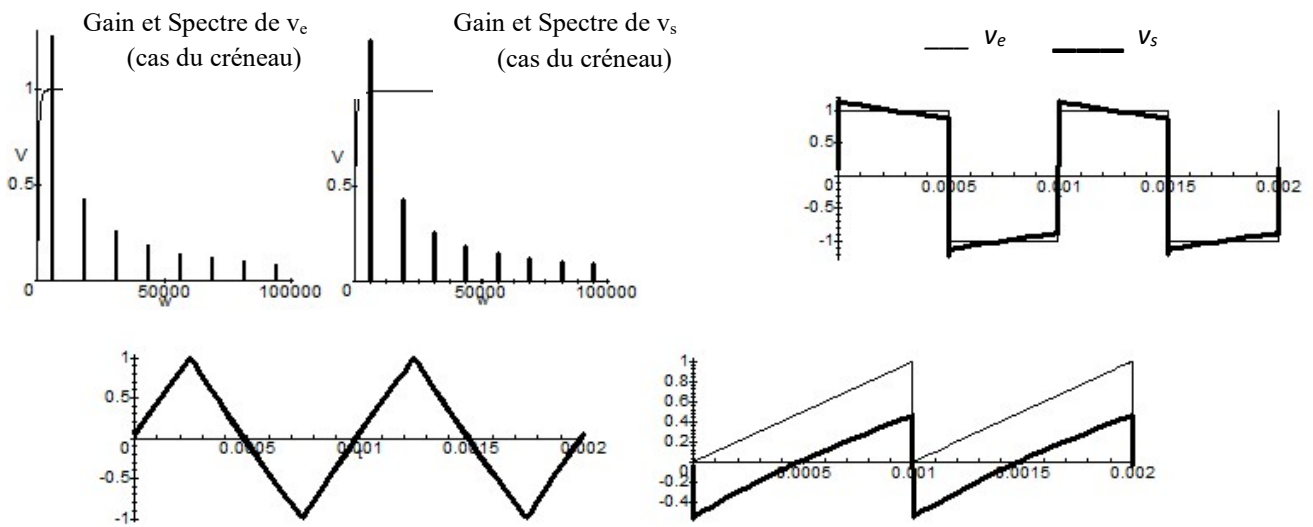


C- $\omega_{\text{coupure du filtre}} = 5 \cdot 10^2 \text{ rad/s} \ll \omega_{\text{fondamental } v_e} = 6.10^3 \text{ rad/s}$

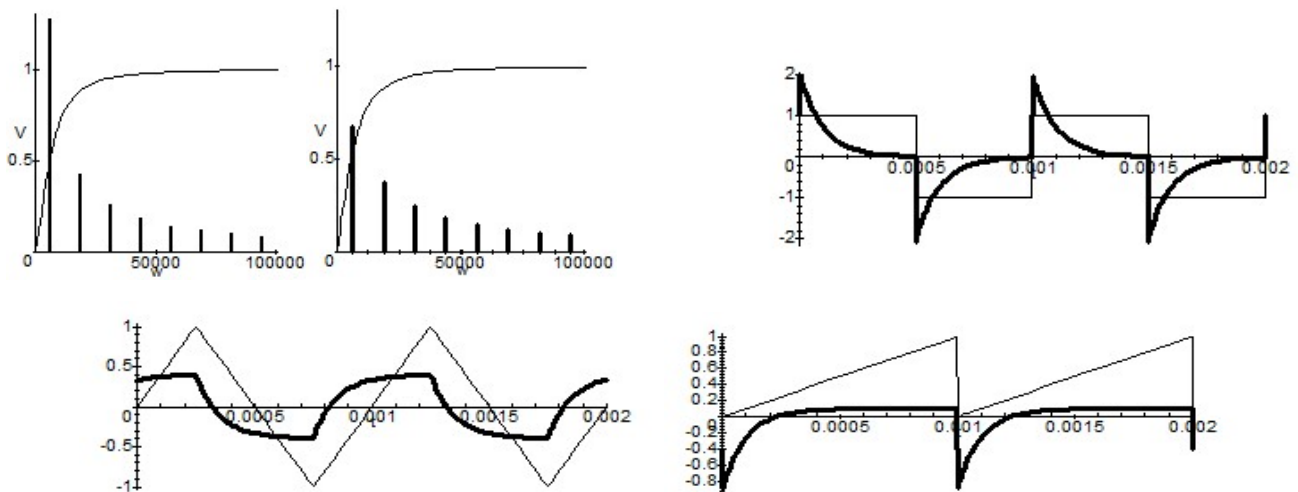


Effet de filtrage d'un filtre passe haut d'ordre 1

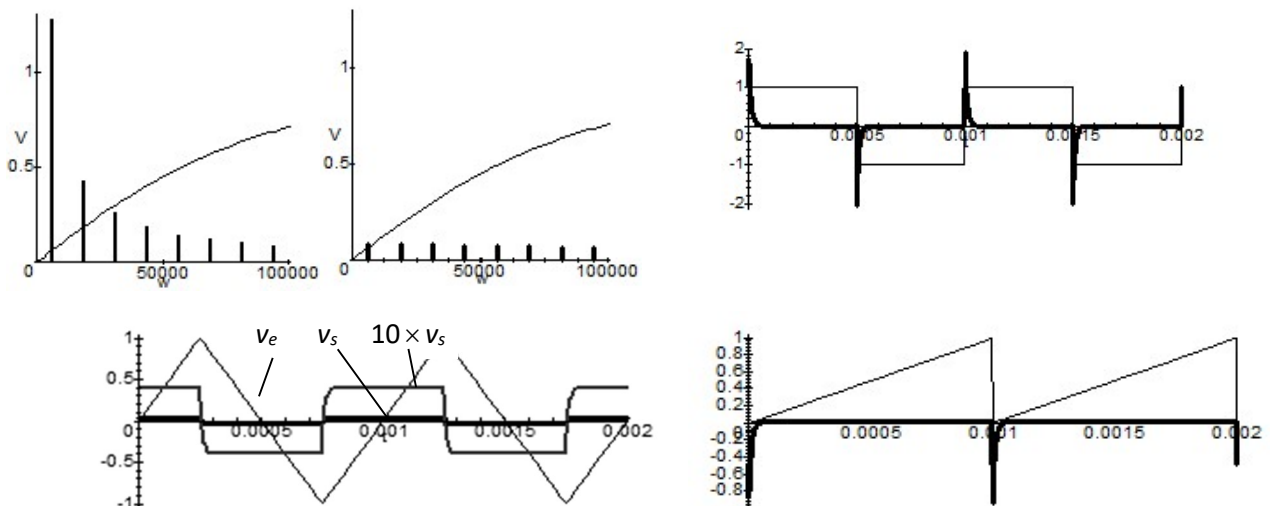
A- $\omega_{\text{coupure du filtre}} = 5 \cdot 10^2 \text{ rad/s} \ll \omega_{\text{fondamental } v_e} = 6 \cdot 10^3 \text{ rad/s}$



B- $\omega_{\text{coupure du filtre}} = 10^4 \text{ rad/s} \approx \omega_{\text{fondamental } v_e} = 6 \cdot 10^3 \text{ rad/s}$

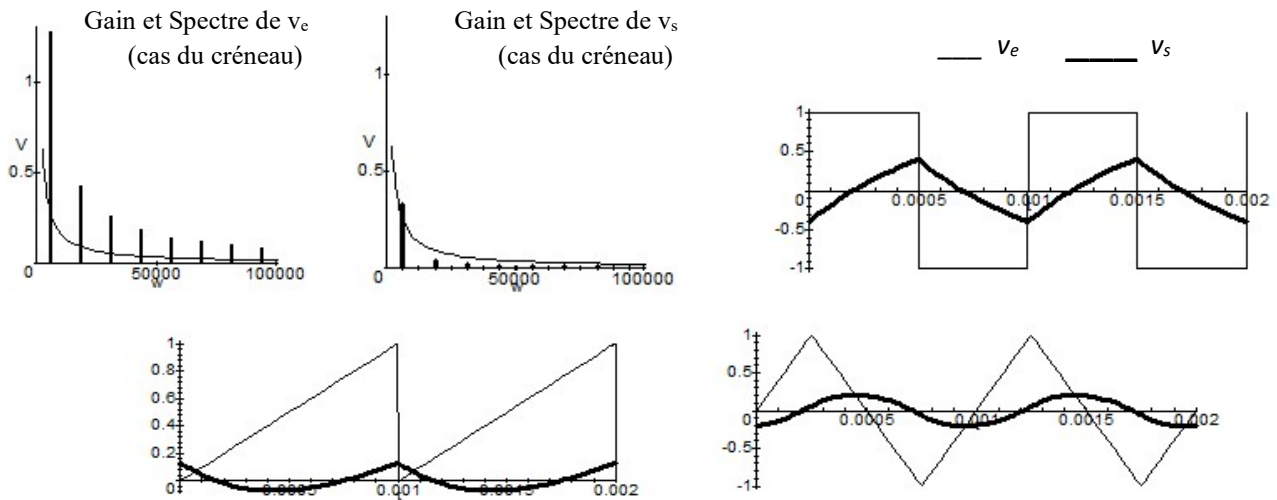


C- $\omega_{\text{coupure du filtre}} = 10^5 \text{ rad/s} \gg \omega_{\text{fondamental } v_e} = 6 \cdot 10^3 \text{ rad/s}$

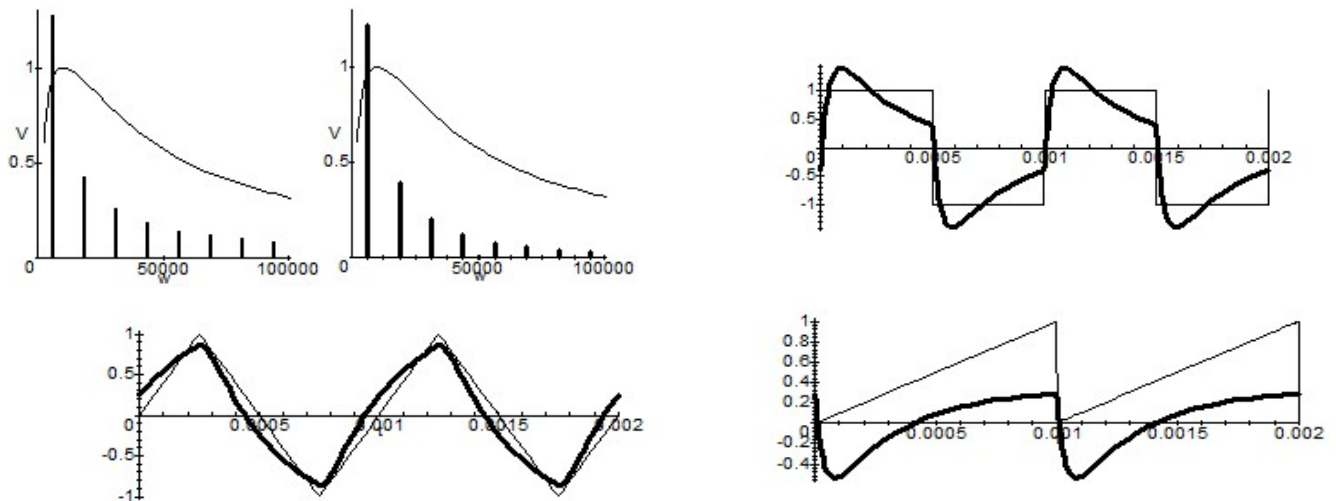


Effet de filtrage d'un filtre passe bande (d'ordre 2) peu sélectif

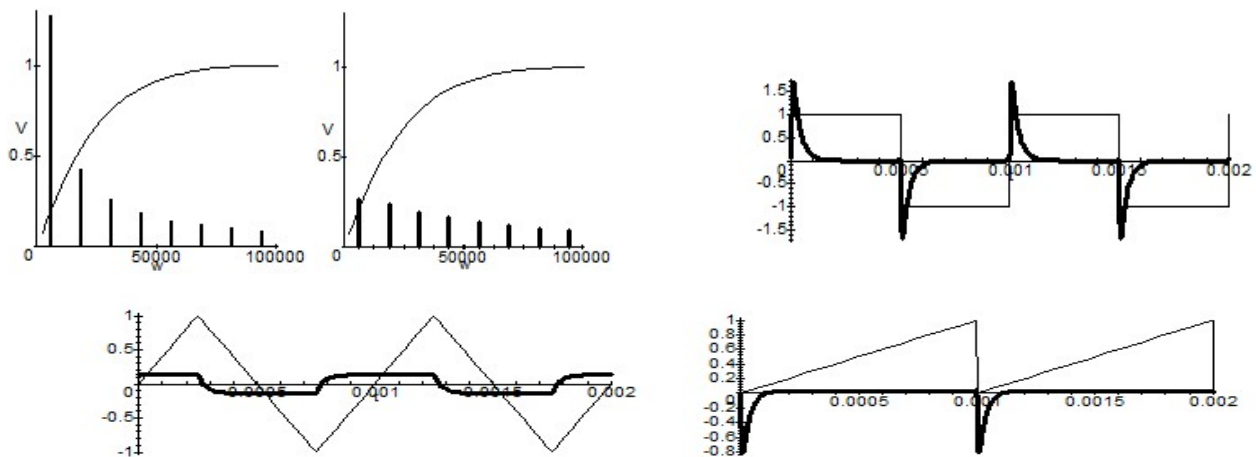
A- ω résonance du filtre = $5 \cdot 10^2$ rad/s $\ll \omega$ fondamental $v_e = 6 \cdot 10^3$ rad/s & $Q = 0,3$



B- ω résonance du filtre = 10^4 rad/s $\approx \omega$ fondamental $v_e = 6 \cdot 10^3$ rad/s & $Q = 0,3$

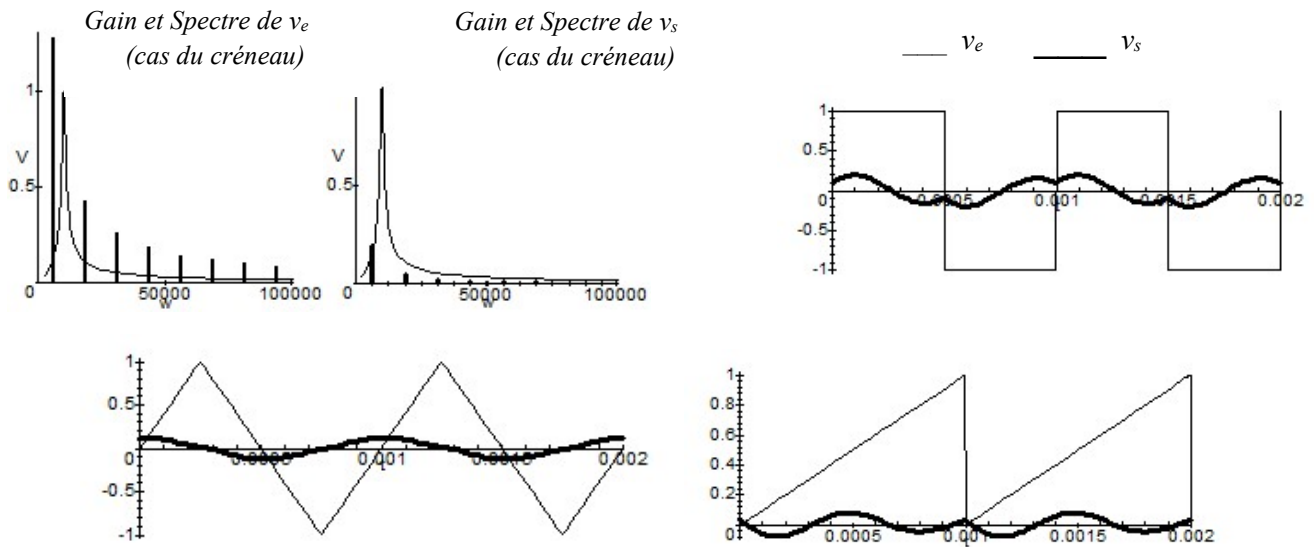


C- ω résonance du filtre = 10^5 rad/s $\gg \omega$ fondamental $v_e = 6 \cdot 10^3$ rad/s & $Q = 0,3$

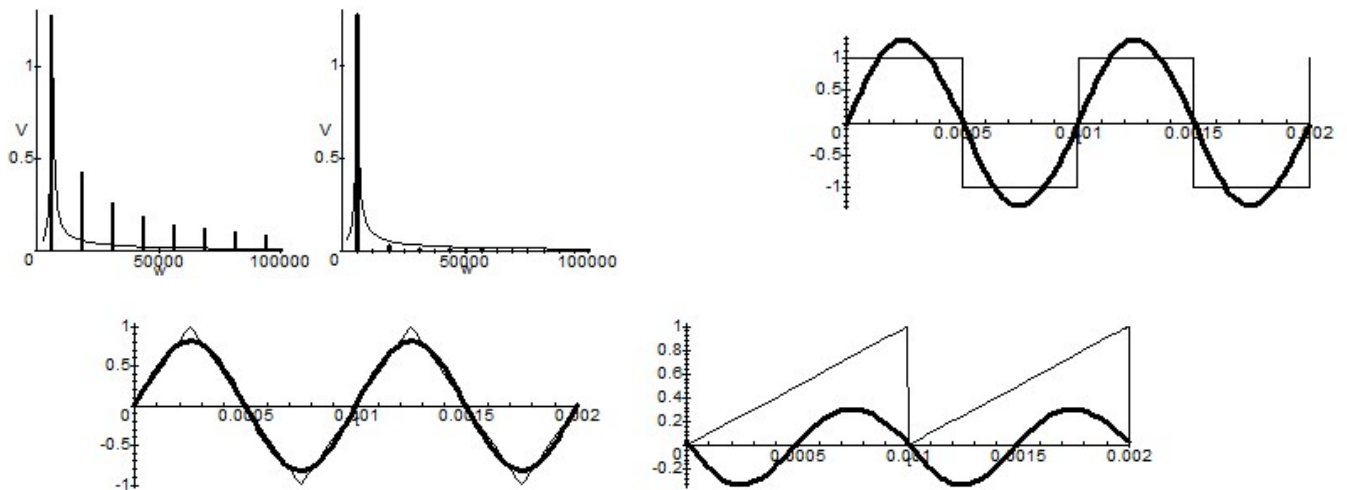


Effet de filtrage d'un filtre passe bande (d'ordre 2) sélectif

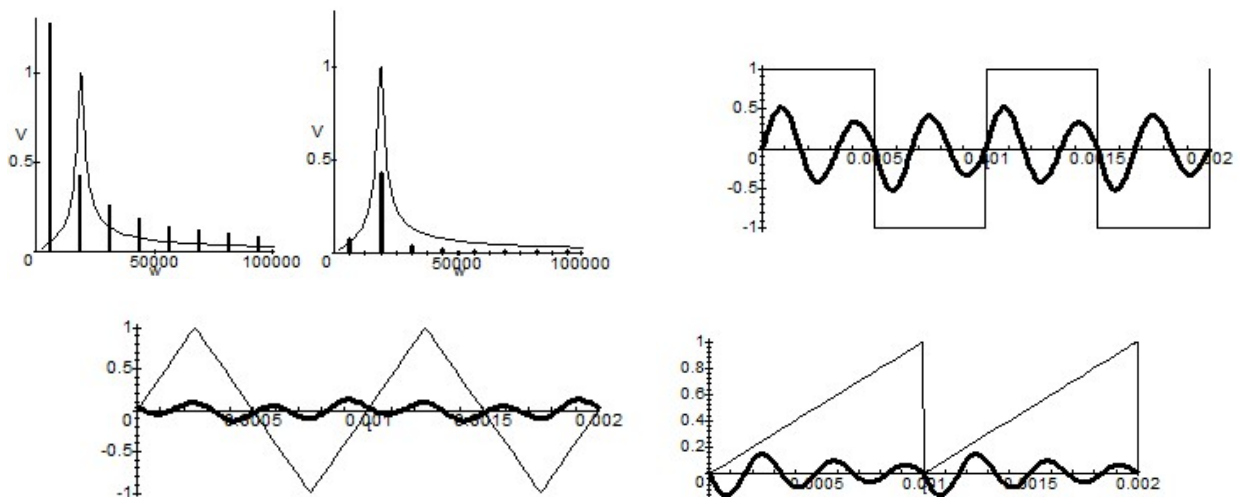
A- $\omega_{\text{résonance du filtre}} = 10^4 \text{ rad/s} \approx \omega_{\text{fondamental } v_e} = 6 \cdot 10^3 \text{ rad/s}$ et $Q = 7$



B- $\omega_{\text{résonance du filtre}} = \omega_{\text{fondamental } v_e}$ et $Q = 7$



C- $\omega_{\text{résonance du filtre}} = 3 \times \omega_{\text{fondamental } v_e}$ et $Q = 7$

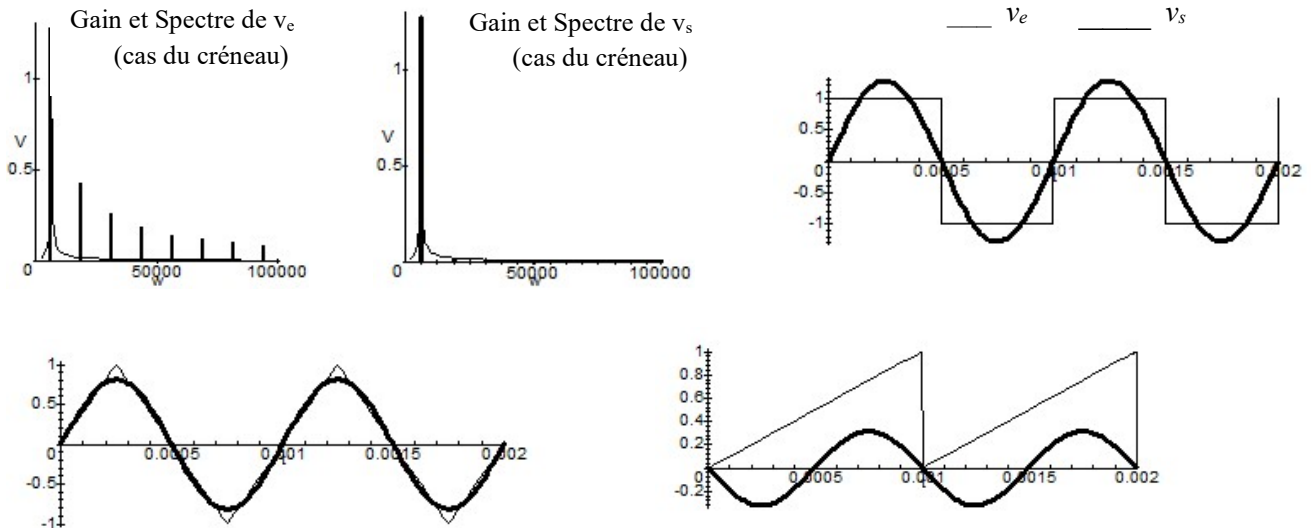


Filtre passe bande très sélectif – analyseur de spectre.

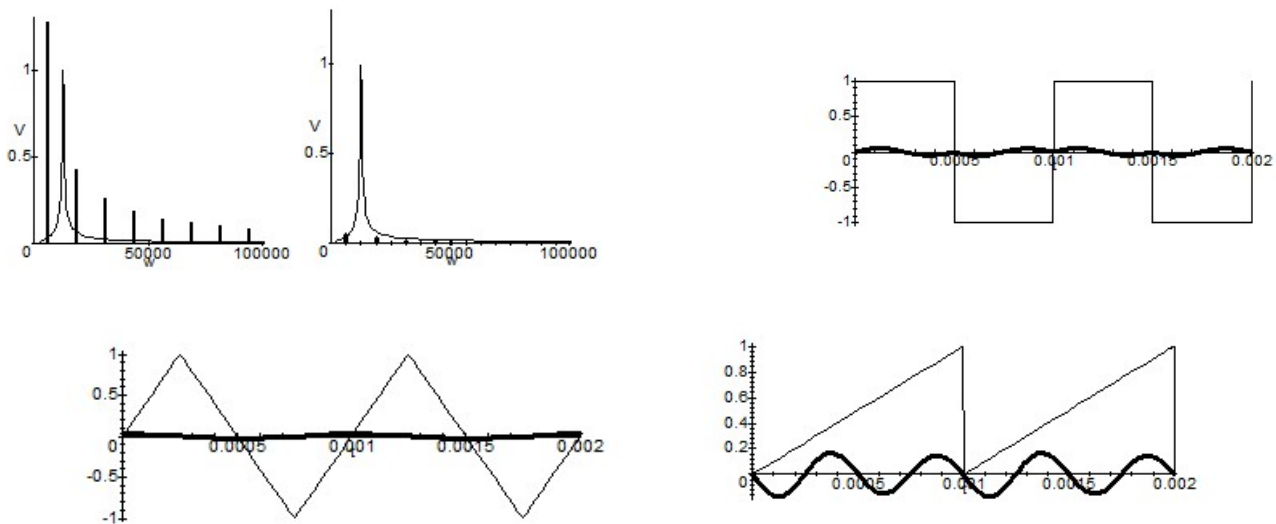
Un analyseur de spectre est un filtre passe-bande très sélectif, de fréquence centrale f_0 réglable.

En faisant varier lentement f_0 , on obtient en sortie un signal notable uniquement si f_0 coïncide avec une harmonique du spectre du signal d'entrée. On peut alors mesurer l'amplitude du signal de sortie et en déduire l'amplitude de cette harmonique en divisant par le gain maximal du filtre.

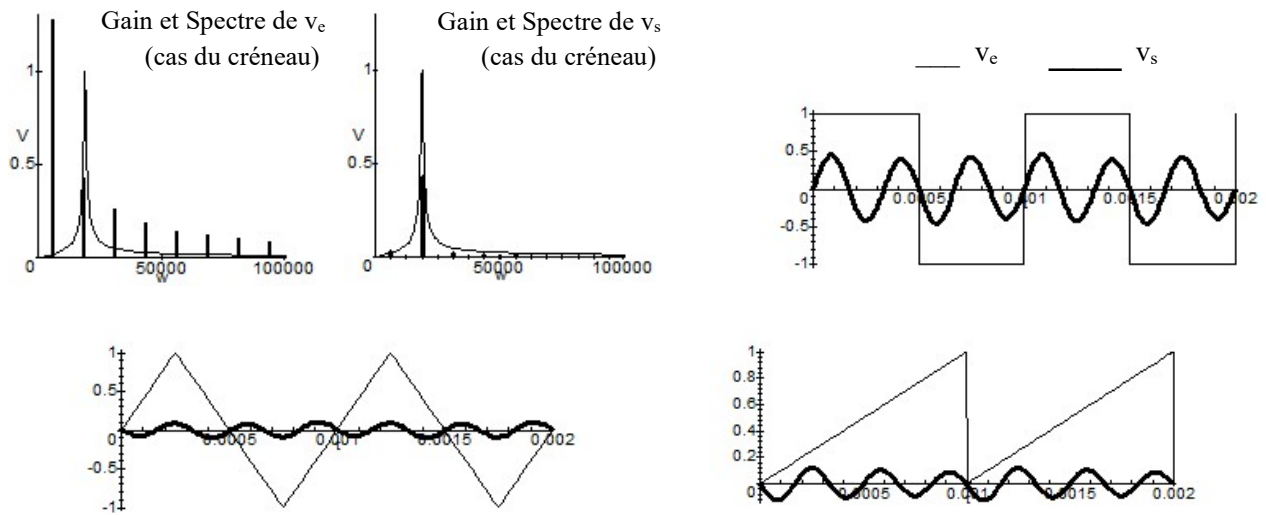
A- ω résonance du filtre = ω fondamental v_e et $Q = 20$



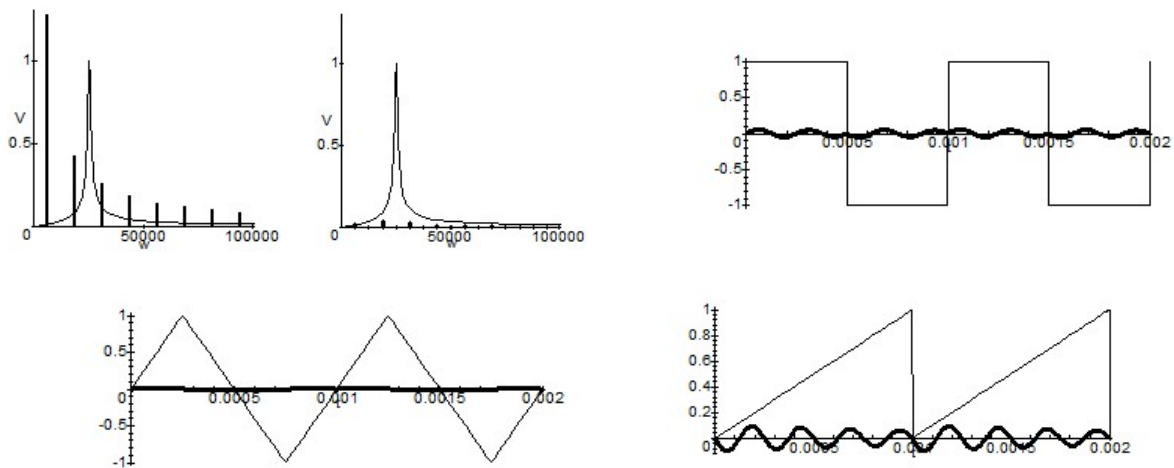
B- ω résonance du filtre = $2 \times \omega$ fondamental v_e et $Q = 20$



C- ω résonance du filtre = $3 \times \omega$ fondamental ve et $Q = 20$



D- ω résonance du filtre = $4 \times \omega$ fondamental ve et $Q = 20$



E- ω résonance du filtre = $5 \times \omega$ fondamental ve et $Q = 20$

