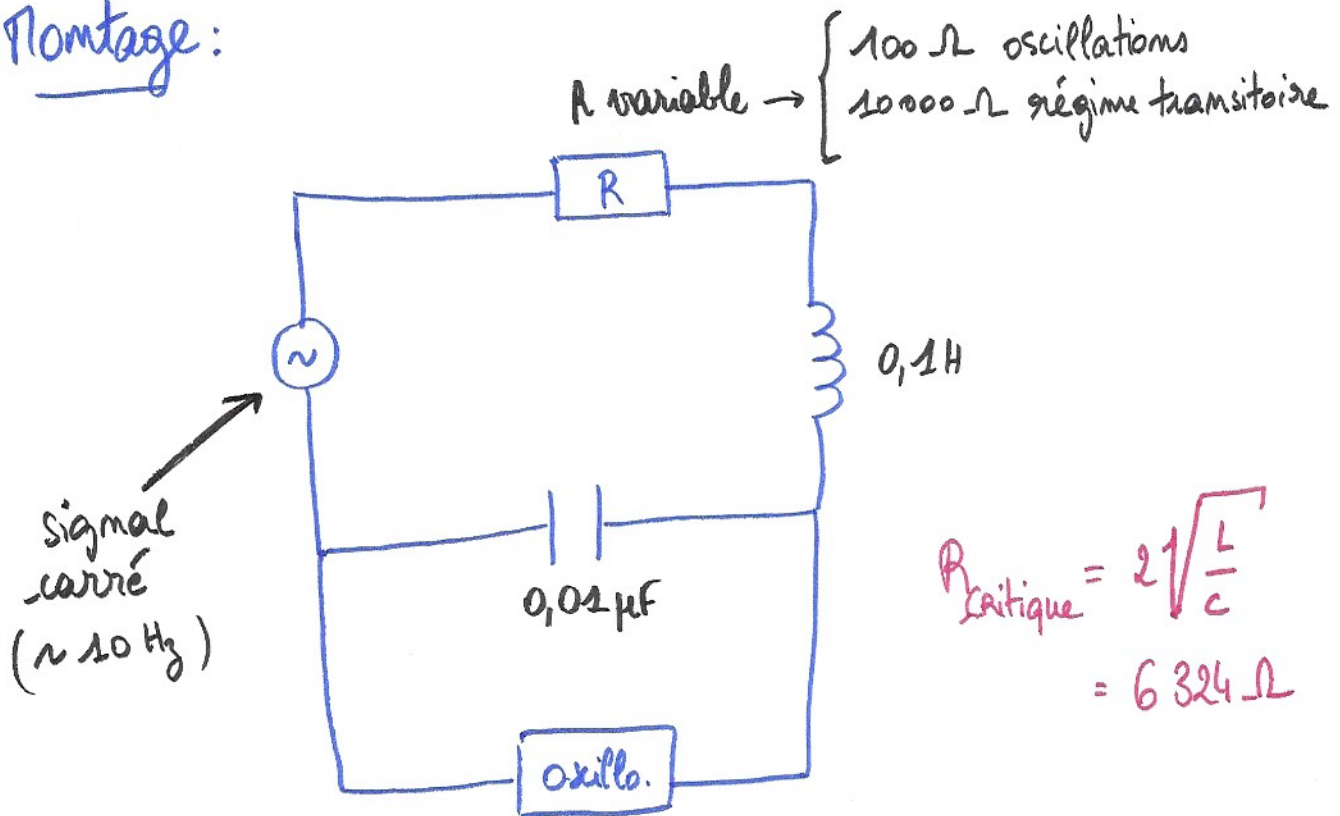


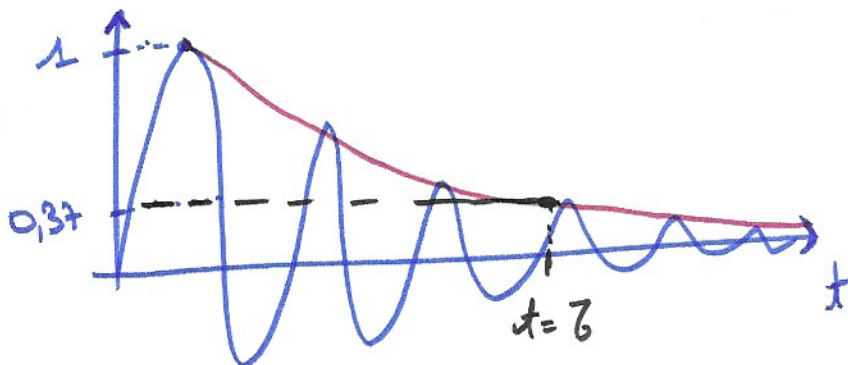
Étude d'un circuit RLC

(d'après DUFFAIT CAPES p. 75)

Montage:



$$R_{\text{critique}} = 2\sqrt{\frac{L}{C}} = 6324 \Omega$$



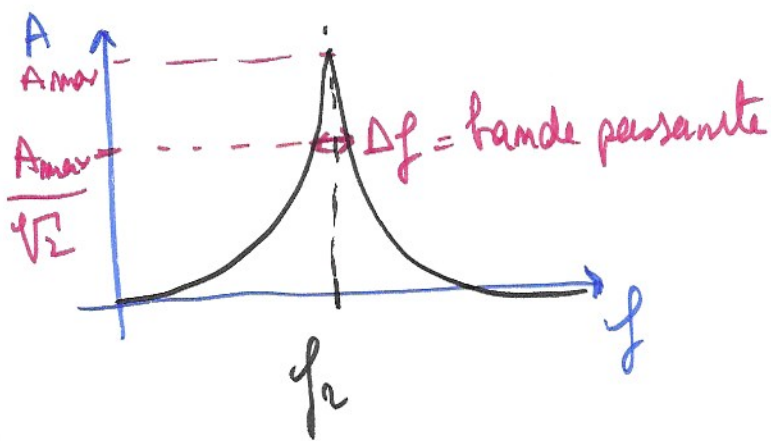
On peut, dans un premier temps, montrer les deux régimes pour de petites et grandes valeurs de R par rapport à R_{critique} (oscillations ou régime transitoire).

Mesure(s) quantitatives) :

Pour $R < R_{\text{critique}}$ (on prendra par exemple 100Ω), on détermine la fréquence de résonance (en tension aux bornes du condensateur) et le facteur de qualité associé.

On envoie un signal sinusoïdal et on mesure l'amplitude (côte à côte) du signal aux bornes du condensateur.

On mesure cette amplitude en fonction de la fréquence (tracé sur Regressi). On note la fréquence de résonance f_r telle que cette amplitude est maximale (A_{max}). On détermine la bande passante et la valeur de Q associée.



$$Q = \frac{f_r}{\Delta f}$$