

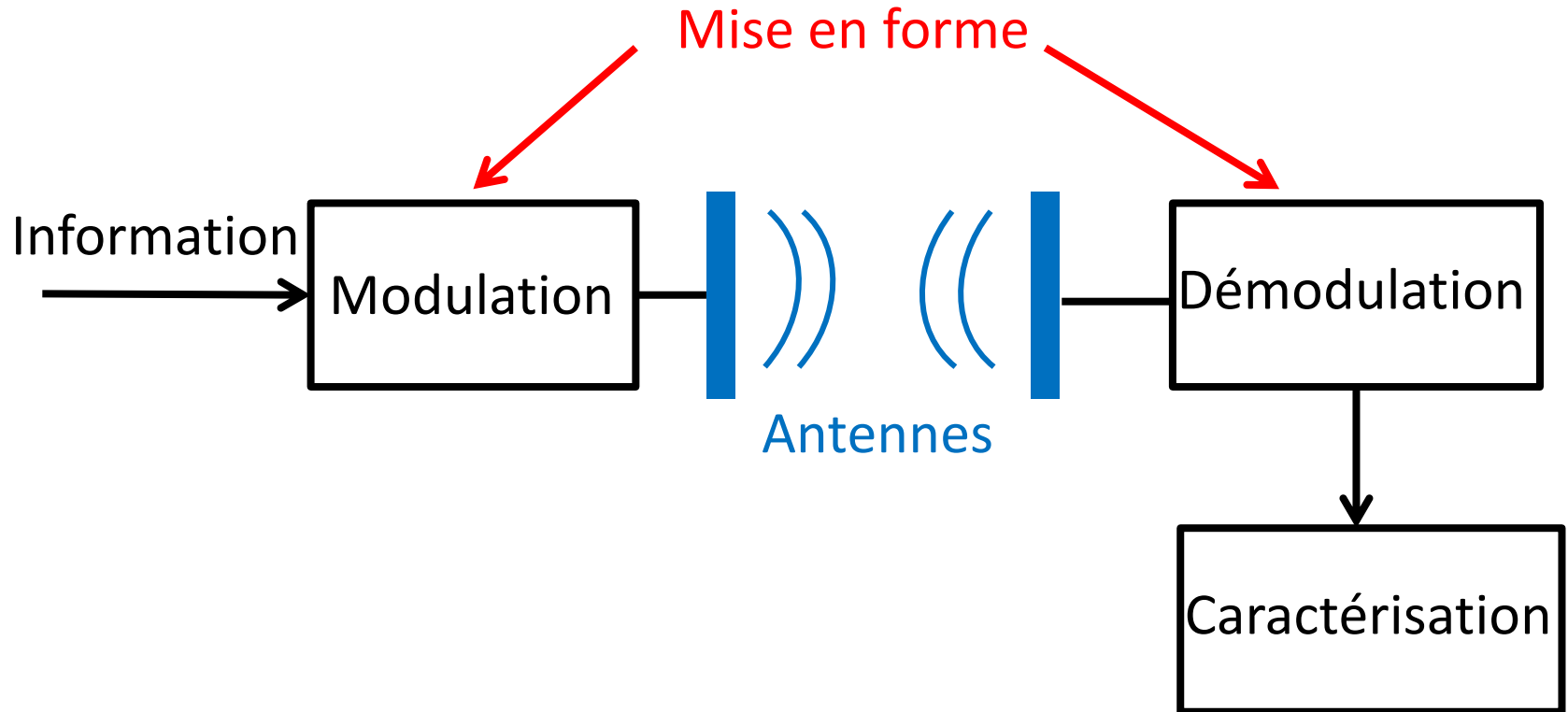
# **LP 23 : Aspects analogique et numérique du traitement d'un signal - Étude spectrale**

**Niveau :** L2 / CPGE 2<sup>ème</sup> année

**Prérequis :**

- Électrocinétique : représentations d'un signal et filtrage linéaire

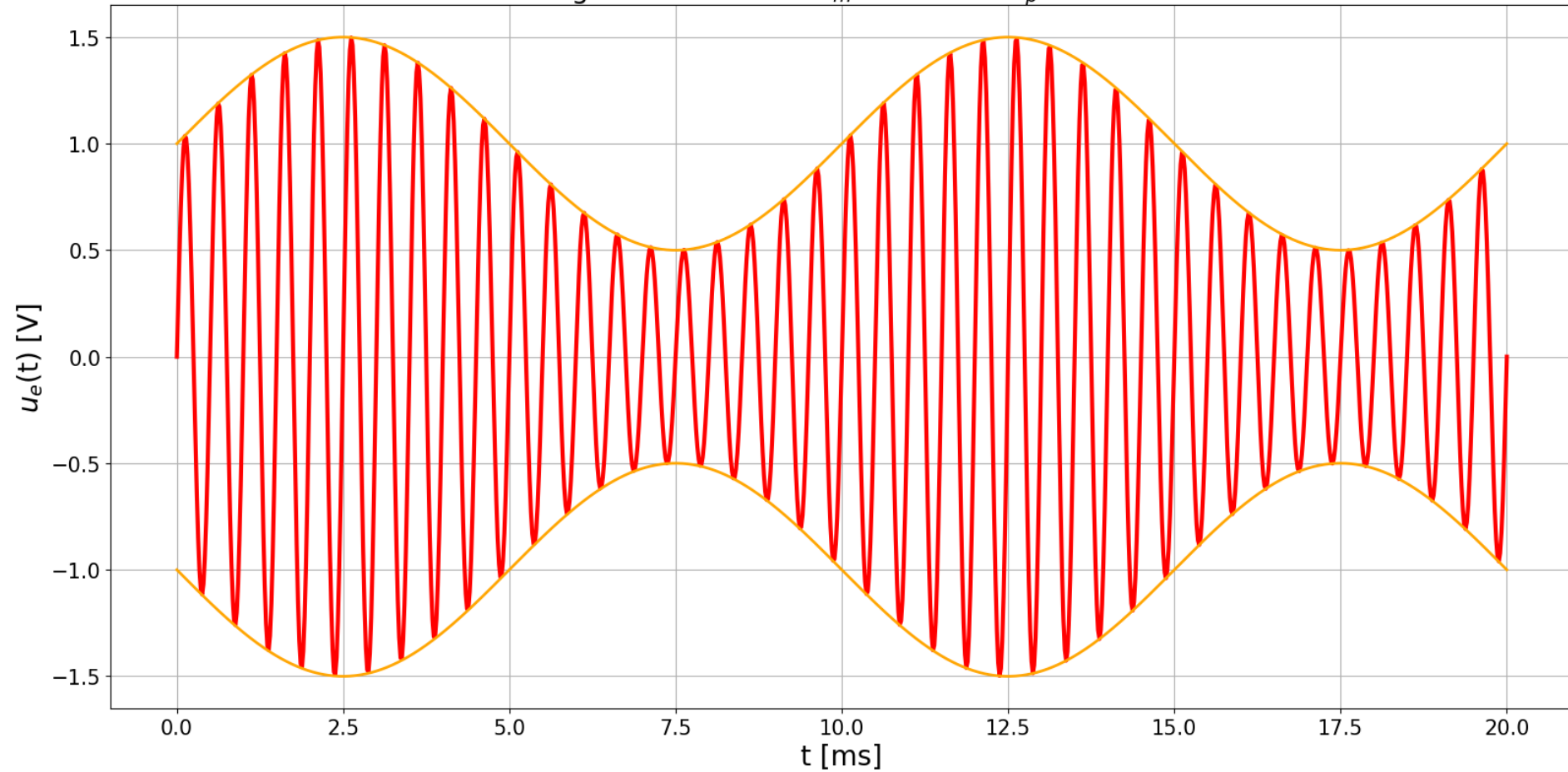
# Exemple de la modulation d'amplitude





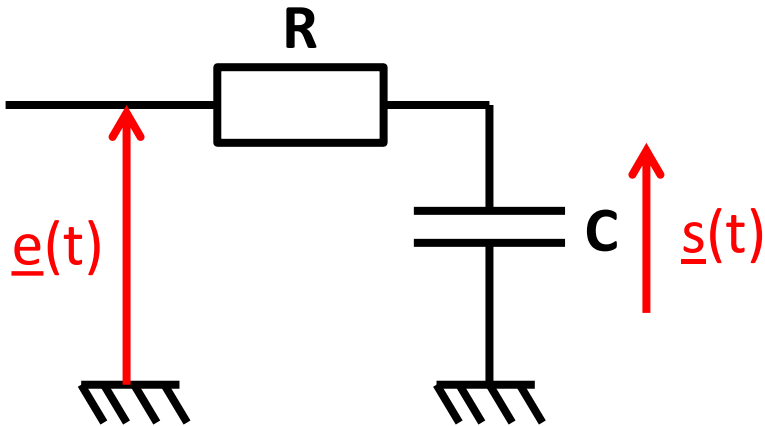
# Signal modulé en amplitude

Signal modulé avec  $f_m=100$  Hz et  $f_p=2$  kHz





## Exemple du filtre passe –bas du 1<sup>er</sup> ordre



Fonction de transfert :

$$\underline{H}(j\omega) = \frac{1}{1+jRC\omega}$$

Diagramme de Bode du filtre passe-bas et spectre du signal avant filtrage

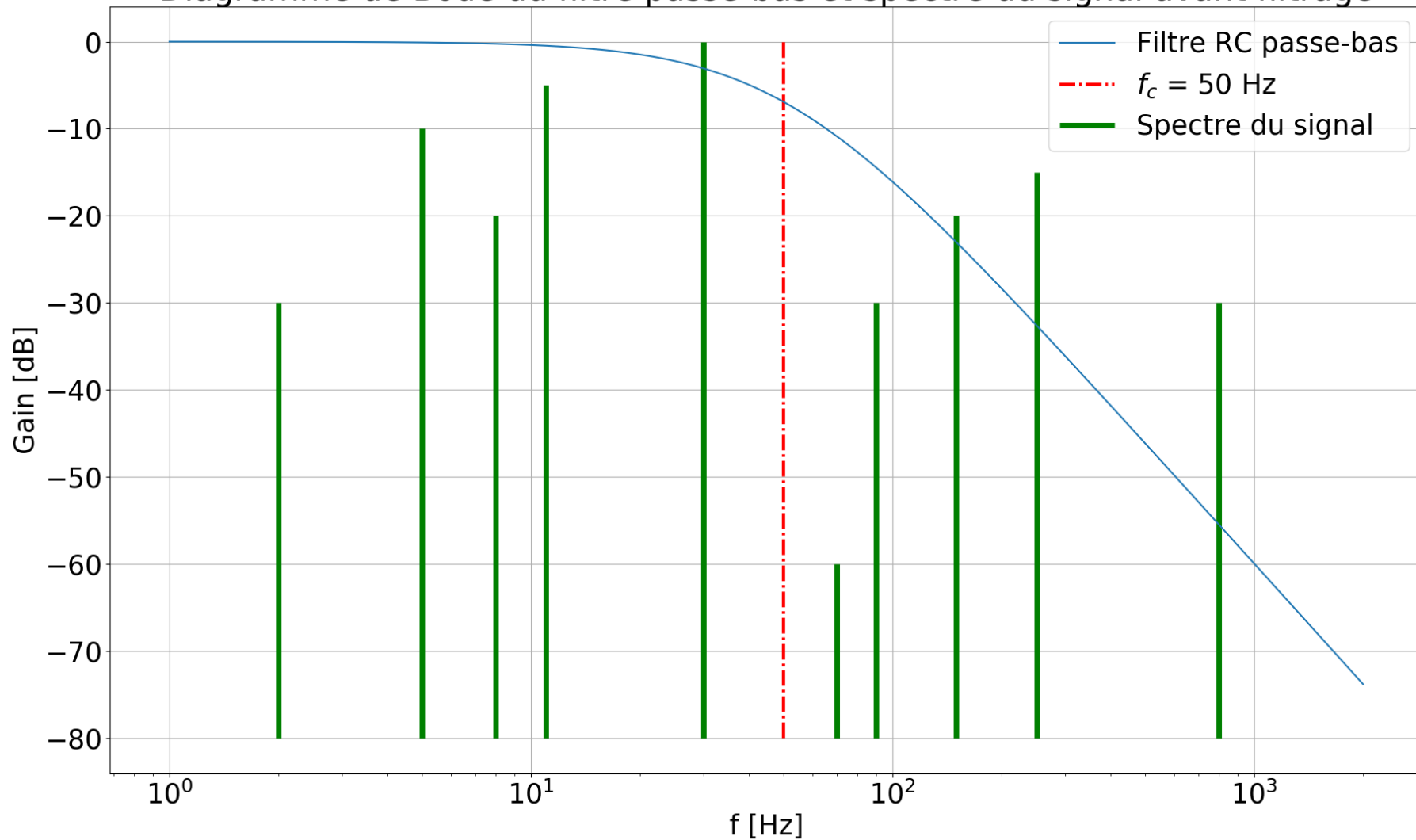
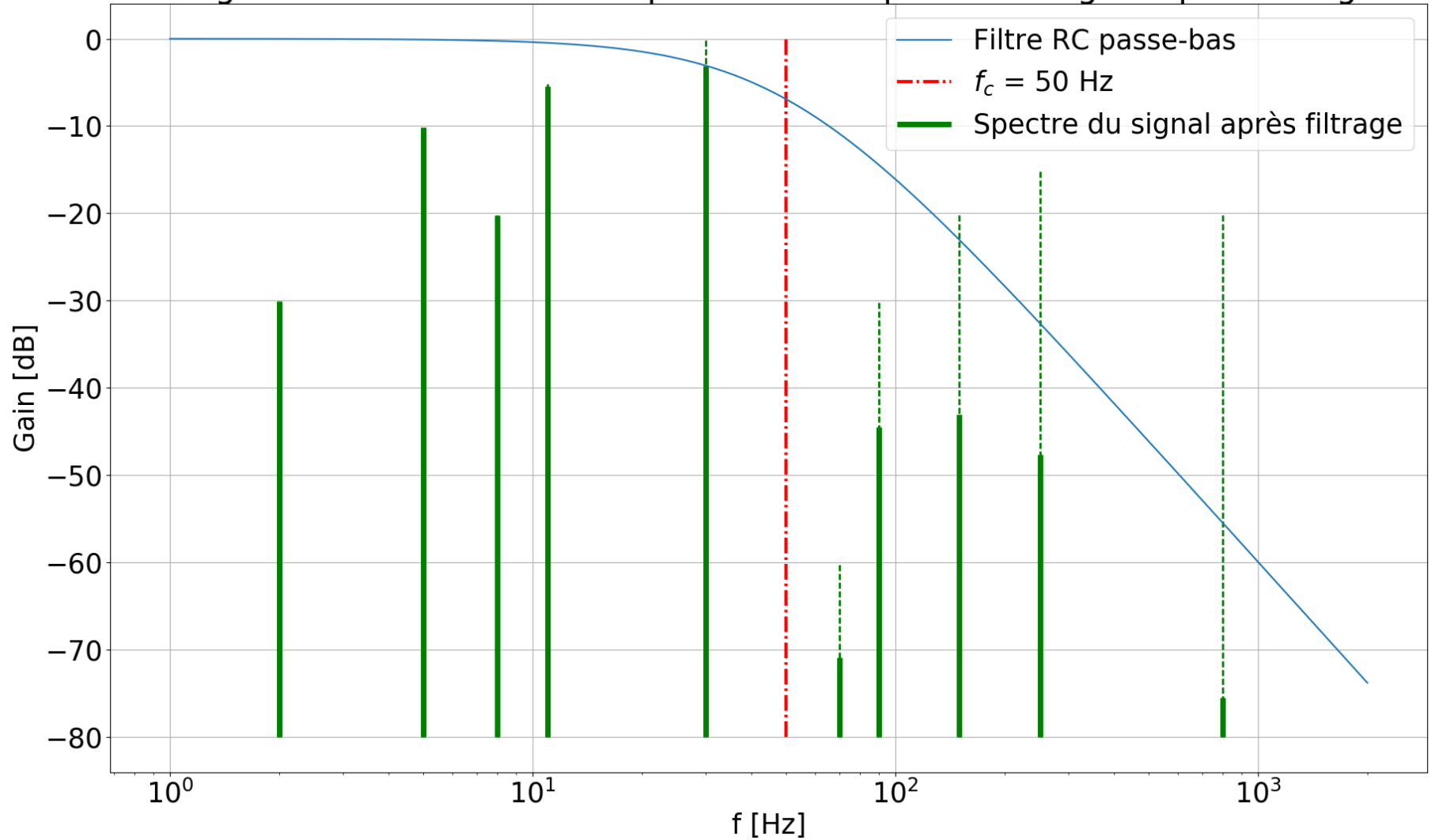


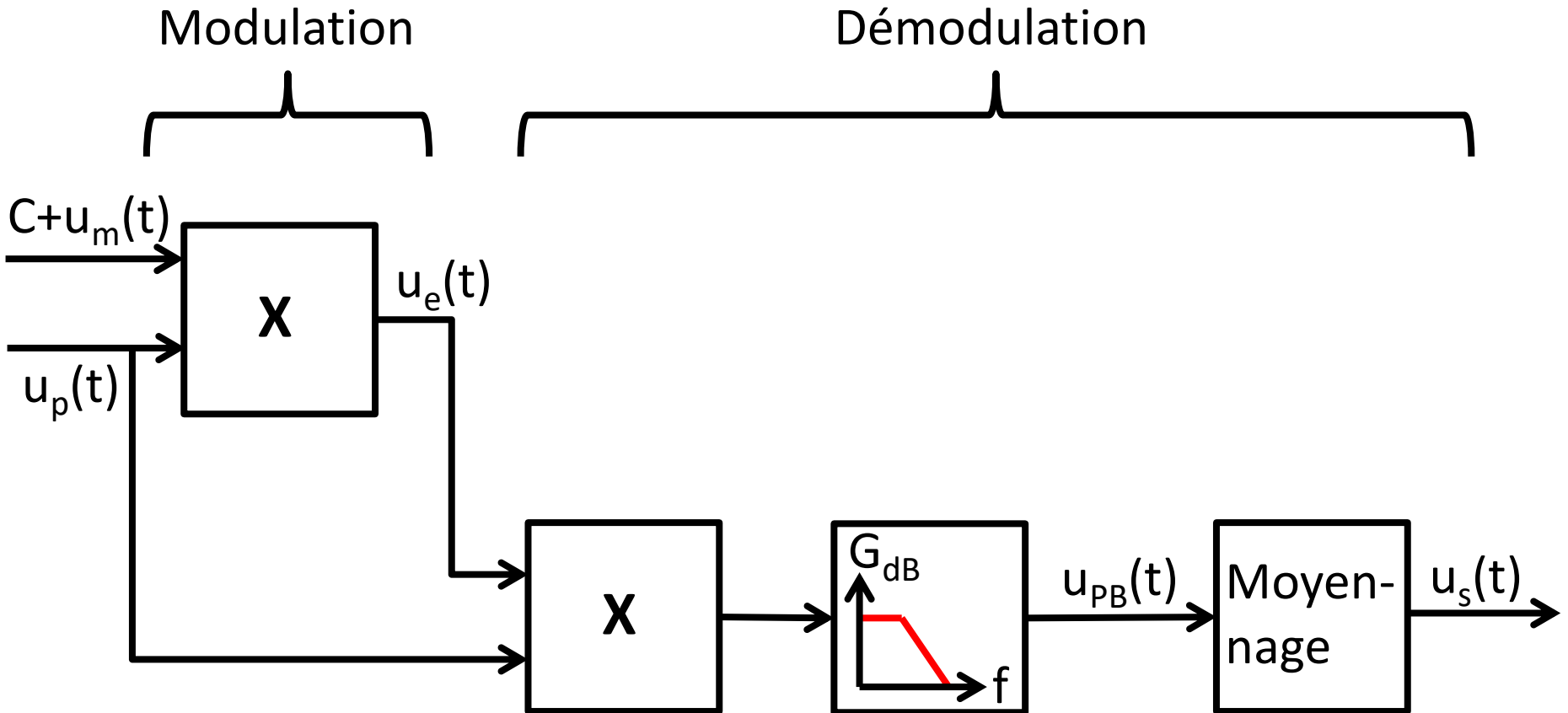
Diagramme de Bode du filtre passe-bas et spectre du signal après filtrage







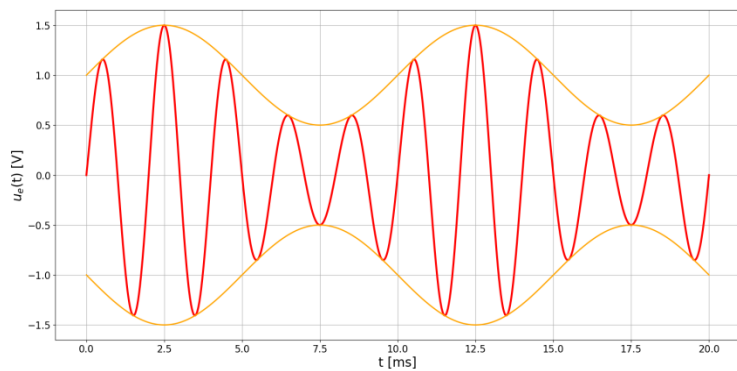
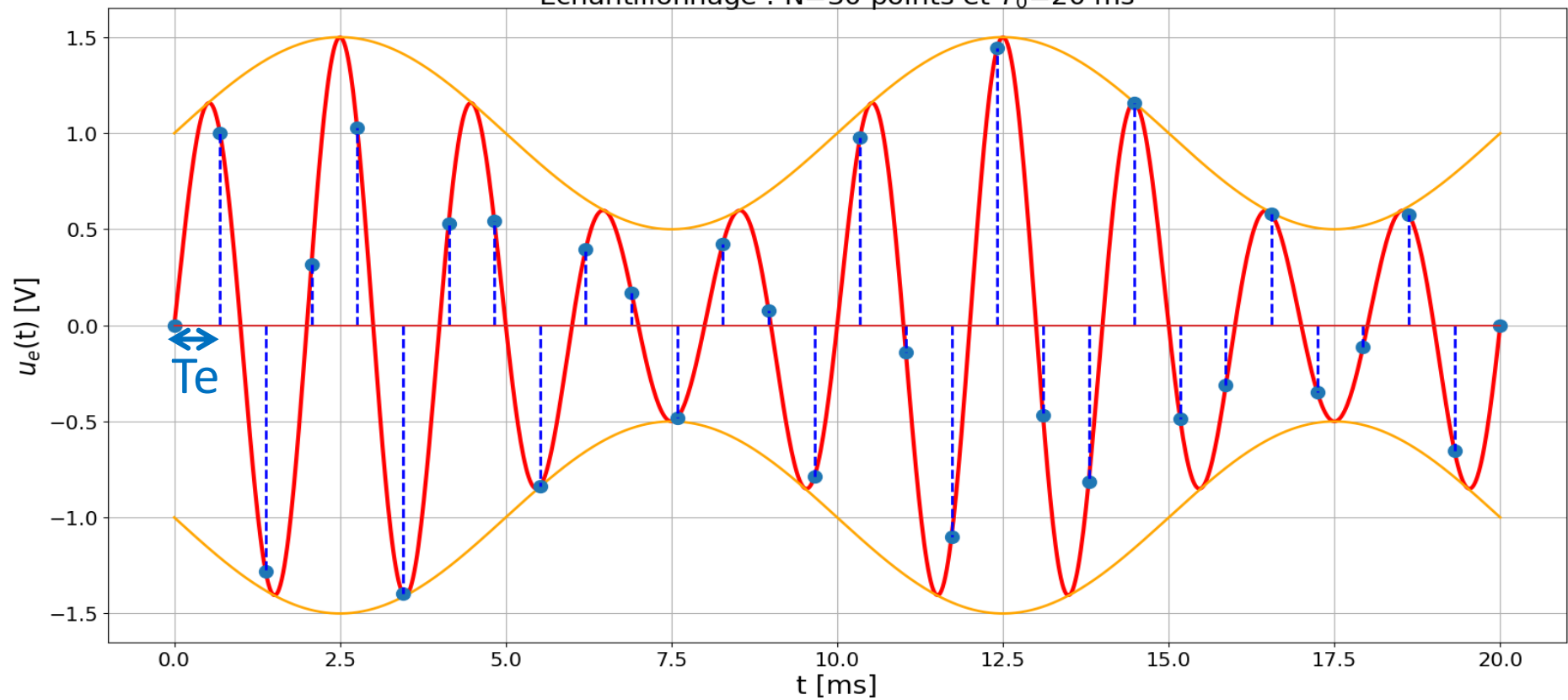
# Exemple de la modulation d'amplitude



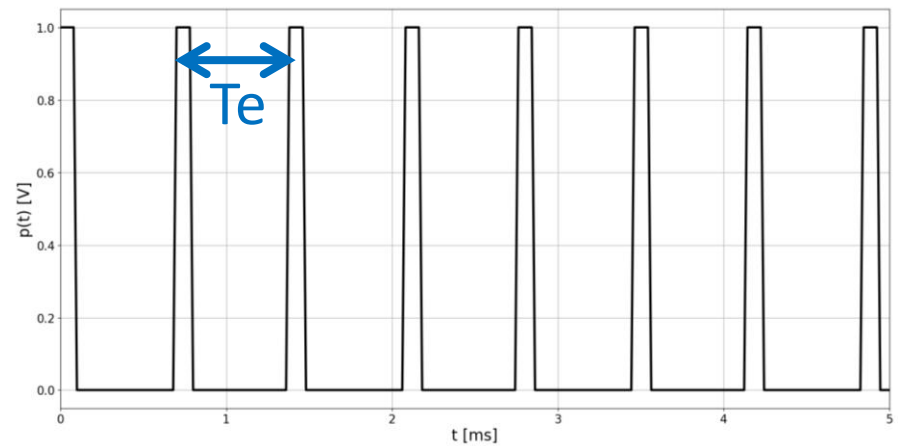


Signal modulé avec  $f_m=100$  Hz et  $f_p=500$  Hz

Échantillonnage :  $N=30$  points et  $T_0=20$  ms



**X**





# Spectre d'un signal sinusoïdal échantillonné à $f_e$

