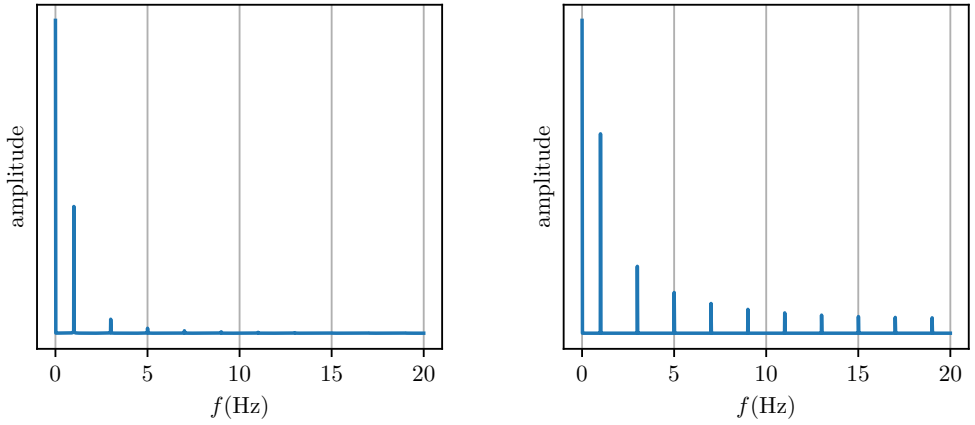
Notions et contenus	Capacités exigibles	Détail
Signaux périodiques.	Commenter le spectre d'un signal périodique : relier la décomposition spectrale et l'allure du signal dans le domaine temporel.	• Rappeler la décomposition en série de Fourier d'un signal $s(t)$ de pulsation $\omega = 2\pi/T$. Interpréter les termes (valeur moyenne, valeur efficace) • Commenter les deux spectres suivants : 

Notions et contenus	Capacités exigibles	Détail
Action d'un filtre linéaire du premier ou du second ordre sur un signal périodique.	Prévoir l'effet d'un filtrage linéaire sur la composition spectrale d'un signal périodique. Expliciter les conditions pour obtenir un comportement intégrateur ou dérivateur.	• On considère un signal créneau de valeur moyenne 0,5 V, de fréquence $f_e = 1/T_e$ à l'entrée d'un filtre passe-bas d'ordre 1 de fréquence de coupure f_c. Tracer l'allure du signal de sortie si $f_e \ll f_c$ et si $f_e \gg f_c$. • On considère un signal triangulaire de valeur moyenne 0,5 V, de fréquence $f_e = 1/T_e$ à l'entrée d'un filtre passe-haut d'ordre 1 de fréquence de coupure f_c. Tracer l'allure du signal de sortie si $f_e \ll f_c$ et si $f_e \gg f_c$.