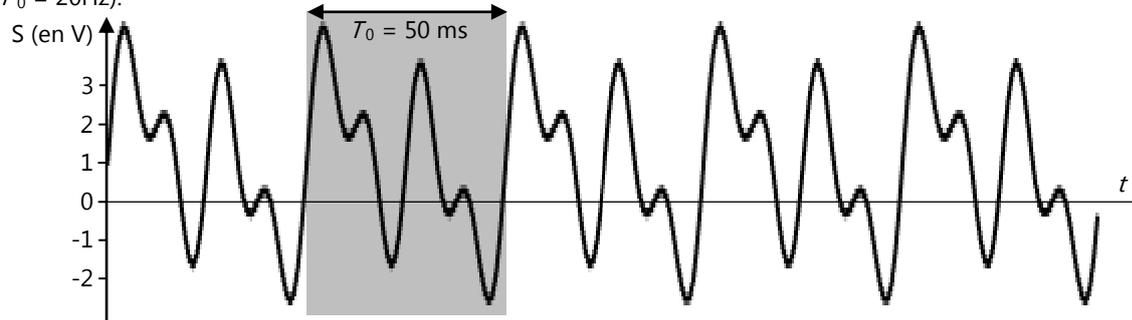
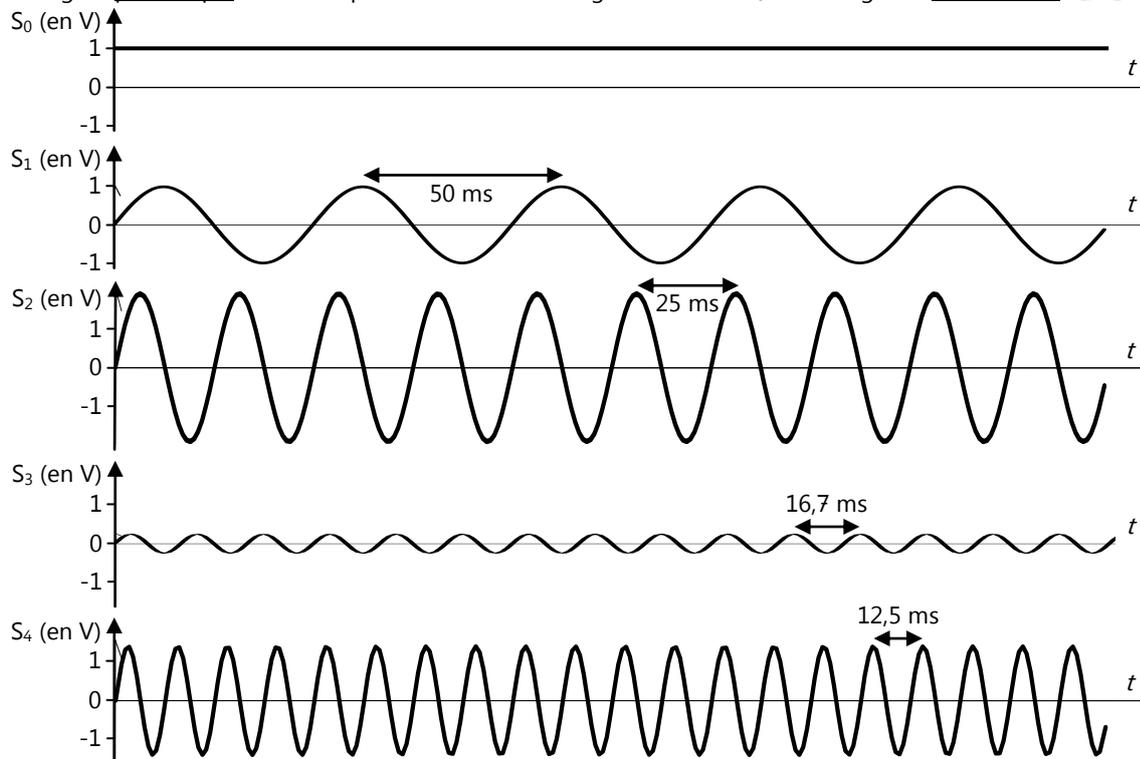


(dé)composition d'une onde périodique (en vue de son étude)

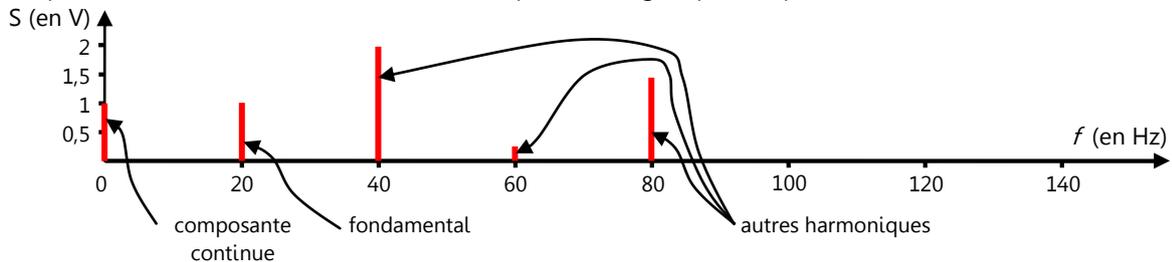
Ci-dessous est présentée l'acquisition (sous forme de tension électrique) d'une onde périodique S (de fréquence $F_0 = 20\text{Hz}$):



Ce signal périodique est identique à la somme d'un signal constant S_0 et des signaux sinusoïdaux S_1, S_2, S_3 et S_4 :



On peut retrouver ce résultat en visualisant le spectre du signal périodique S



qui nous indique que le signal périodique analysé se comporte comme la somme de :

- un signal constant d'amplitude 1 V
- un signal sinusoïdal de fréquence 20 Hz (période 50 ms) et d'amplitude 1 V
- un signal sinusoïdal de fréquence 40 Hz (période 25 ms) et d'amplitude 2 V
- un signal sinusoïdal de fréquence 60 Hz (période 16,7 ms) et d'amplitude 0,25 V
- un signal sinusoïdal de fréquence 80 Hz (période 12,5 ms) et d'amplitude 1,5 V

Que peut-on dire des fréquences des différentes sinusoïdes composant l'onde périodique étudiée ?

La fréquence du fondamental S_1 est la fréquence F_0 de S. Celles des harmoniques sont des multiples de F_0 .