

Compétences	D..... /	D..... /	D..... /	D..... /
-------------	----------------	----------------	----------------	----------------

1. Rappels

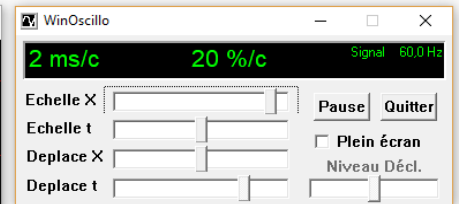
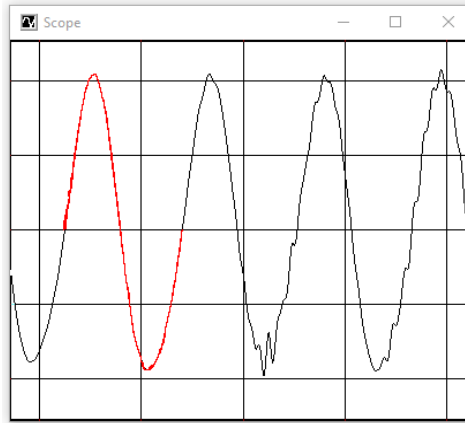
Un transforme les vibrations de l'air en « vibrations électriques ». Le signal électrique ainsi obtenu peut être transmis dans des conducteurs électriques puis reconvertit en son à l'aide, ou enregistrer.

2. Analyse d'un son

WinOscillo est un petit logiciel gratuit qui trace la représentation graphique du signal reçu par l'ordinateur.

L'axe des ordonnées correspond au volume sonore, et l'axe des abscisses au temps.

En rouge : le **motif élémentaire**. La durée du motif élémentaire est appelée **période (T)**.



Le nombre de périodes par seconde est appelée **fréquence**.

$$f = \frac{1}{T} \quad \text{avec} \quad \begin{cases} f \text{ en Hz (herz)} \\ T \text{ en s} \end{cases}$$

3. Applications

Pour accorder un instrument de musique on utilise un **diapason**.

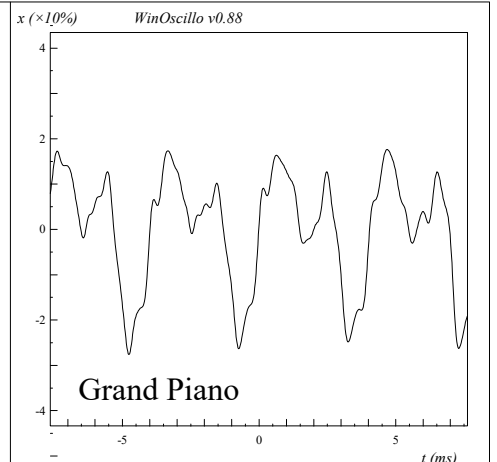
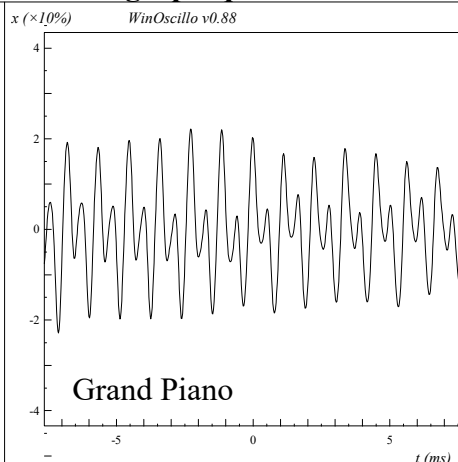
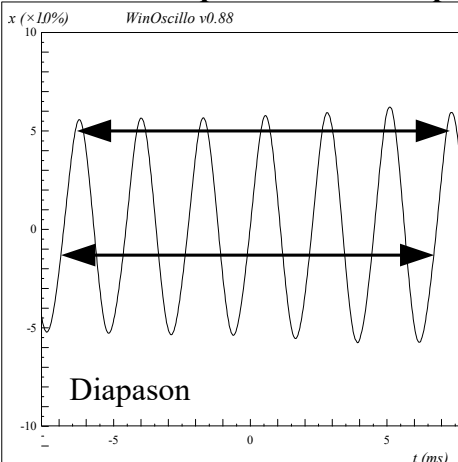


Une application sur smartphone peut servir de diapason. Le son qui correspond à la fréquence de 440 Hz correspond au la de la troisième octave.

Note/octave	1	2	3	4	5
do ou si#	65,41	130,81	261,63	523,25	1046,50
do# ou ré b	69,30	138,59	277,18	554,37	1108,73
ré	73,42	146,83	293,66	587,33	1174,66
ré# ou mi b	77,78	155,56	311,13	622,25	1244,51
mi ou fa b	82,41	164,81	329,63	659,26	1318,51
fa ou mi#	87,31	174,61	349,23	698,46	1396,91
fa# ou sol b	92,50	185,00	369,99	739,99	1479,98
sol	98,00	196,00	392,00	783,99	1567,98
sol# ou la b	103,83	207,65	415,30	830,61	1661,22
la	110,00	220,00	440,00	880,00	1760,00
la# ou si b	116,54	233,08	466,16	932,33	1864,66
si ou do b	123,47	246,94	493,88	987,77	1975,53

Ce tableau donne la fréquence en hertz des notes pour les octaves 1 à 5. Pour une même note quand on passe d'une octave à la suivante la fréquence est Plus la fréquence est grande plus la note est

Déterminer à quelle note correspondent ces graphiques.



6 motifs : cm
 donc 1 motif cm
 1ms : cm
 T = : ms = s
 f = 1/T = Hz donc :