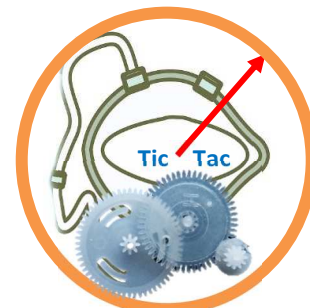
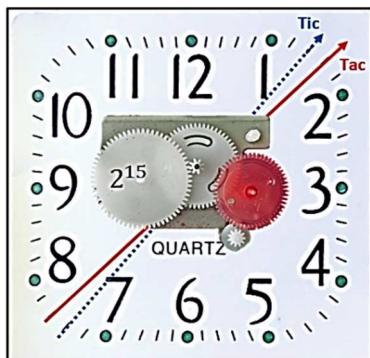


Le « Tic – Tac » d'Arsène !

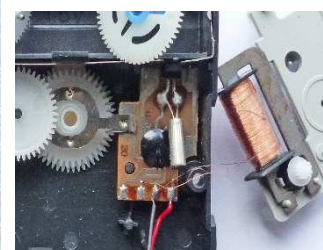


Aux ateliers scientifiques des jeudis de la science 2020, *AMA-Les @ramis* propose de faire découvrir le fonctionnement d'une petite pendulette à quartz. Les participant(e)s sont invités à réaliser un présentoir regroupant les différents éléments mécaniques, magnétiques et électromécaniques.

Sonde sur **une patte** du quartz, vers entrée (+) de l'ampli OP

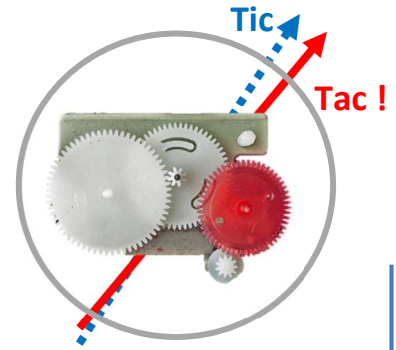
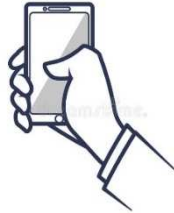
2¹⁵

Sonde sur (- 1,5V) de la pile vers entrée (- masse) du fréquencesmètre



Jeudis de la science 2020
 Ateliers « Tic-Tac d'Arsène »
 Mode opératoire
 AMA-les @ramis

**Le « Tic – Tac » d'Arsène !
 voir, vérifier, découvrir, mesurer, comprendre . . . !**



1. une pendulette à **quartz**, avec son aiguille trotteuse tictaquant la seconde et tournant de 6 degrés à chaque impulsion ; (avec une pile 1,5V)
2. un engrenage « seconde » avec plusieurs roues dentées . . .
 et un rapport de conversion



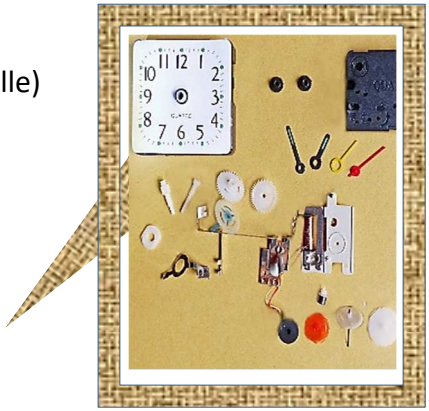
→ x =

3. un moteur pas à pas (stator-rotor), relié, par 2 fils conducteurs très fins (20 à 30 μm), à une platine comportant :
 - un compteur binaire (15 bascules)
 - un oscillateur à quartz ; fréquence :

→ 2 . . .



4. un présentoir avec **l'éclaté** du mécanisme de la pendulette
 - les composants (roues, engrenages . . .) sont encastrés
 - les composants (moteur, oscillateur, pile . . .) sont fixés (colle)
 - les noms des composants sont écrits et/ou étiquetés !



5. « *Présentation du Tic - Tac d'Arsène* »

$2^{15} = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times \dots = 32768 !$

