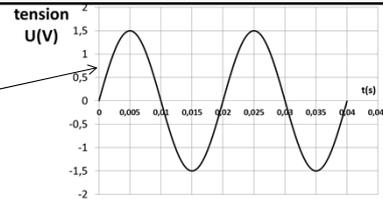


**CQFR: Enregistrement d'un son dans un ordinateur**

Tension aux bornes du microphone:  
tension analogique : grandeur continue (infinité de tension)

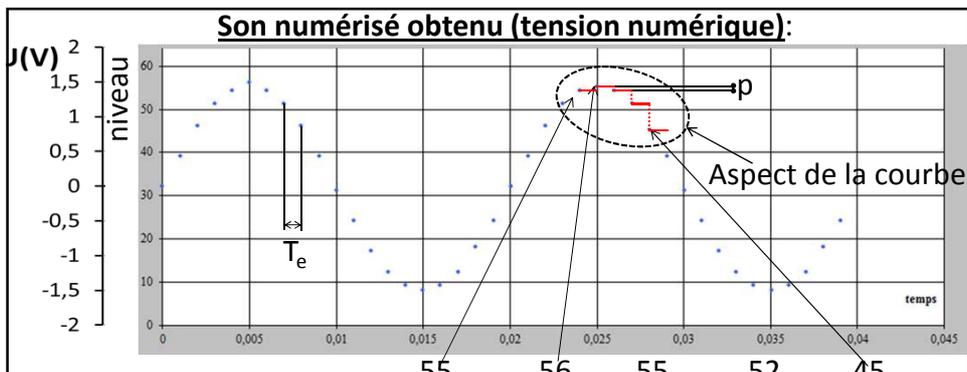


Tension enregistrée dans l'ordinateur:  
Tension numérique: grandeur discontinue, discrète, nbre fini de valeurs.

- **période d'échantillonnage**  $T_e = 0,001s$  : Une mesure du convertisseur toutes les 0,001s
- **fréquence d'échantillonnage**  $f_e = 1000Hz$  : 1000 mesures par seconde
- **Pas p du convertisseur** 6 bits:  $p = \frac{\text{plage de mesures}}{2^N} = \frac{4}{2^6} = 0,063V$

C'est l'écart le plus faible entre 2 tensions fournies par le convertisseur (par l'ordinateur) ou  
C'est la tension la plus petite mesurée par le convertisseur.

**Son numérisé obtenu (tension numérique):**



Enregistrement de la tension : 110111 111000 110111 110100 101101...  
Durée de l'enregistrement : 10 min

Taille du fichier audio:

Nbre de mesures :  $\frac{\text{durée tot}}{T_e} = \frac{10 \times 60}{0,001} = 6 \cdot 10^5$

Nbre de bits :  $= 6 \times 6 \cdot 10^5 = 36 \cdot 10^5 = 3,6 \cdot 10^6$

Nbre d'octets :  $= \frac{3,6 \cdot 10^6}{8} = 4,5 \cdot 10^5$

1Kio  $\leftrightarrow$  1024 octets  
x Kio  $\leftrightarrow$   $4,5 \cdot 10^5$  octets  
 $x = \frac{4,5 \cdot 10^5}{1024} = \mathbf{439Kio}$

**Rq:** résumé analogie p 526 du livre : Signal analogique et signal numérique