

2ème partie



Son et musique.



**SM1 Emetteurs
et récepteurs
sonores.**

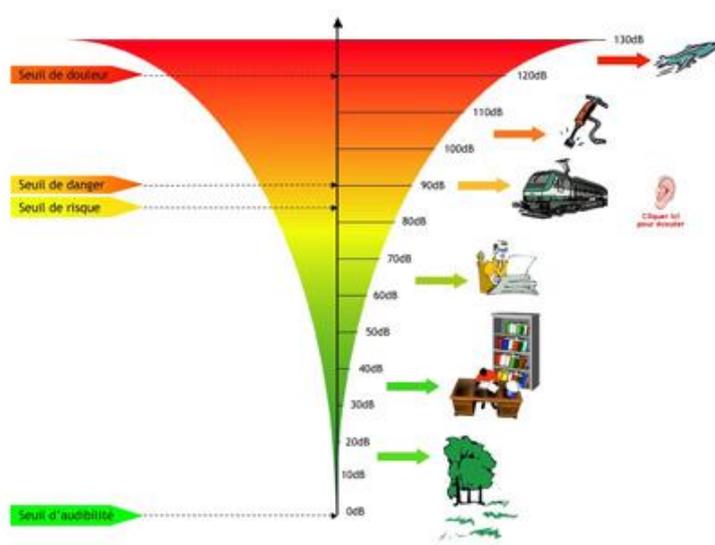
1. L'OREILLE HUMAINE ET LES FREQUENCES



L'homme dispose d'une oreille sensible aux sons qui ont une fréquence comprise entre **20 et 20 000 Hz**,

l'intensité sonore I doit être telle que :
 $10^{-12} \text{ W/m}^2 \leq I \leq 1 \text{ à } 100 \text{ W/m}^2$

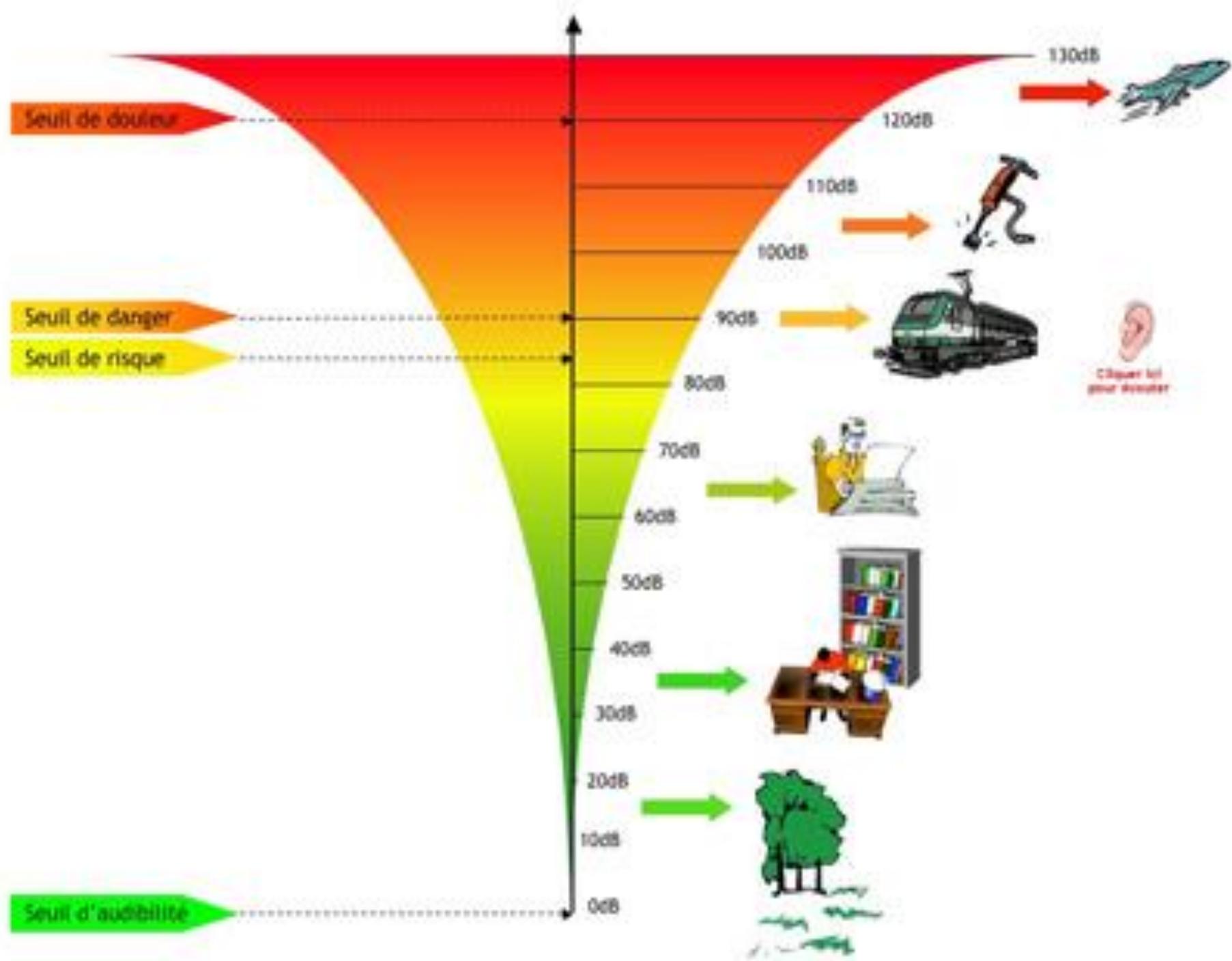
Avec $I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$,
qui est l'intensité de référence.



Le niveau sonore L est lié à l'intensité I par une échelle logarithmique :

$$L = 10 * \log(I/I_0)$$

Le décibel acoustique est noté L et a pour symbole dB.

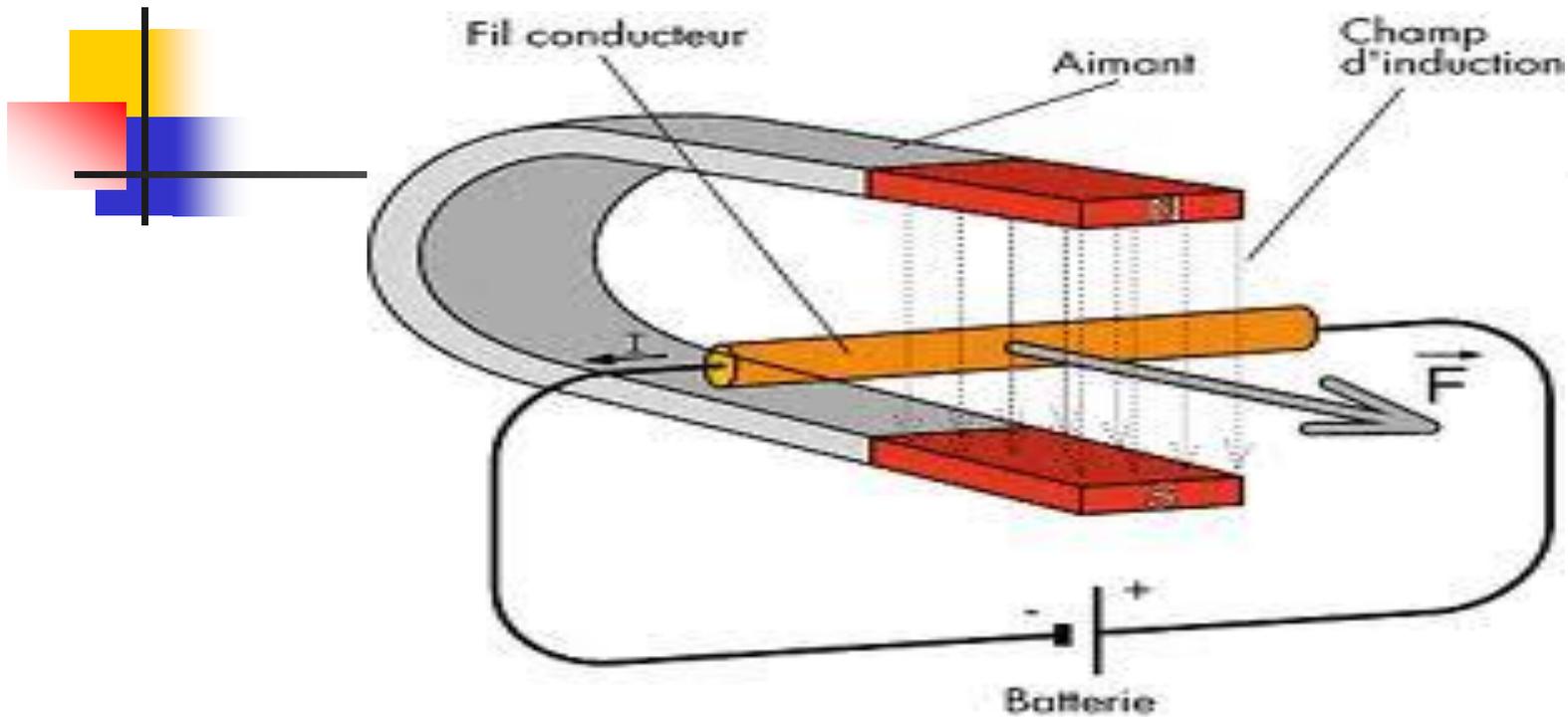




2. QUELQUES NOTIONS ET APPAREILS COMMUNS:

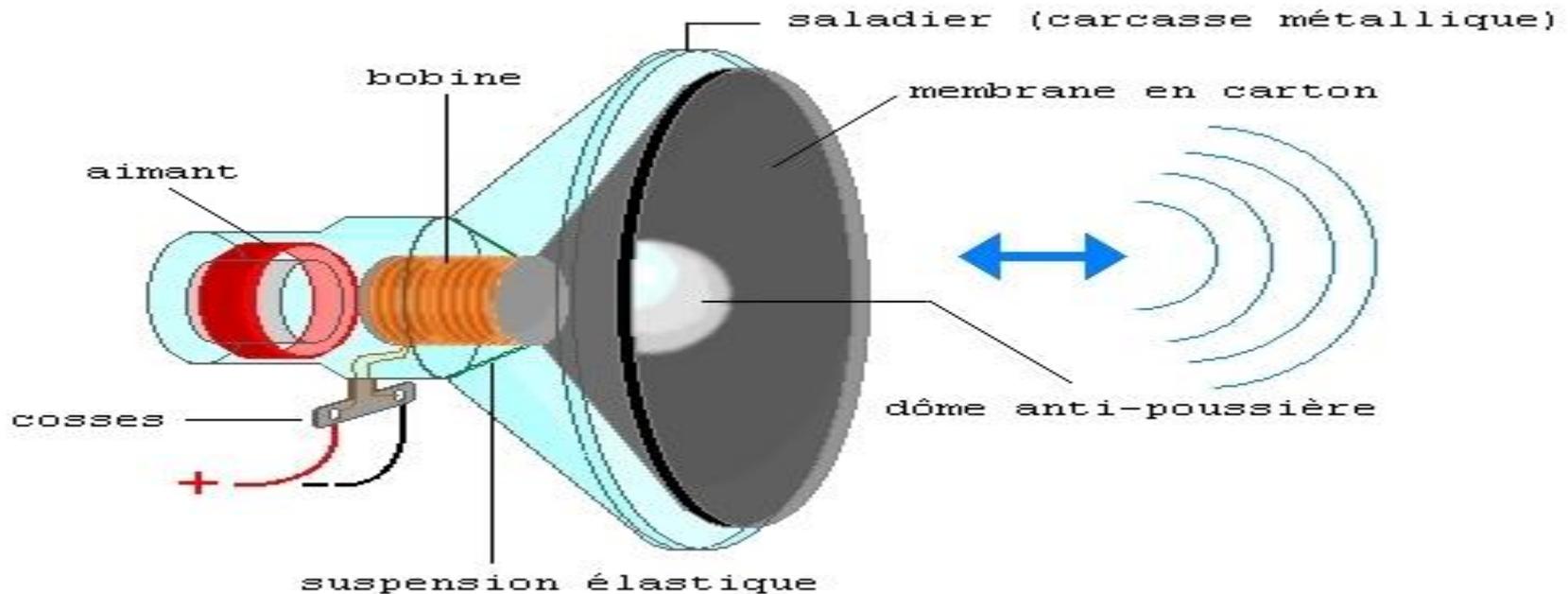
- a) *La Force de Laplace*
- b) Le haut-parleur
- c) Le microphone

a) La Force de Laplace



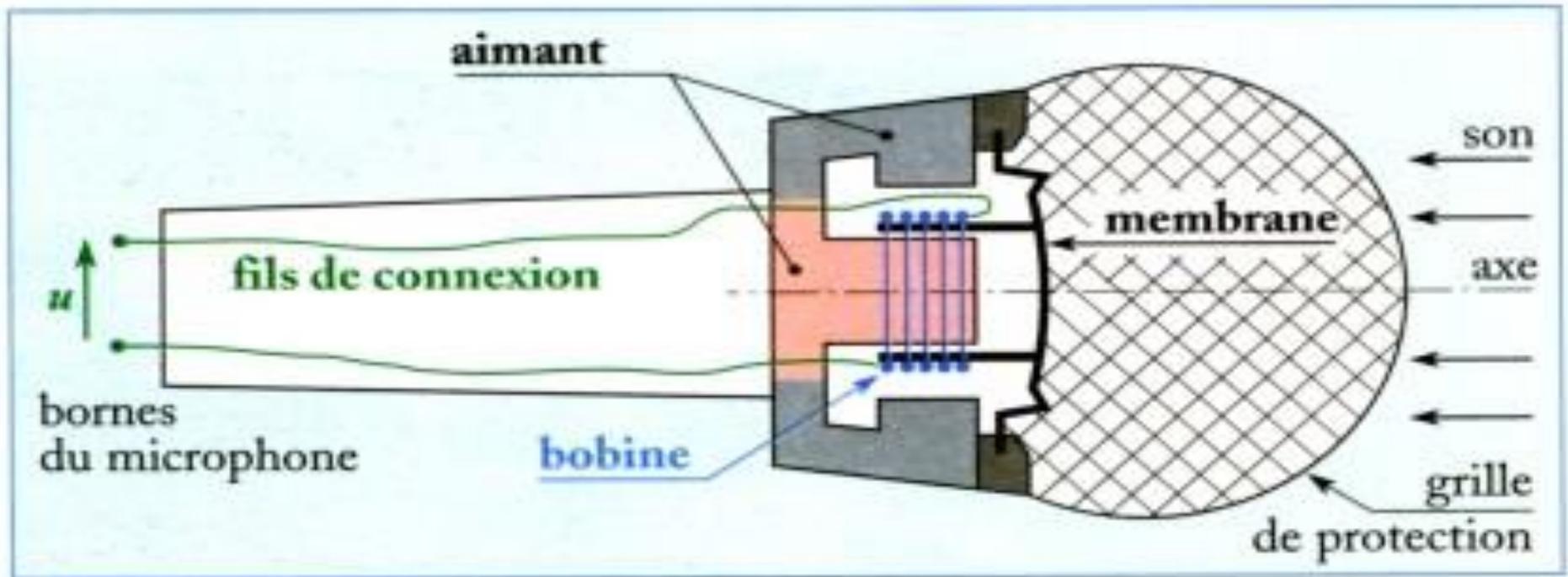
On désigne par force de Laplace la force électromagnétique soumise à un conducteur parcouru par un courant et placé dans un champ magnétique.

b) Le haut-parleur



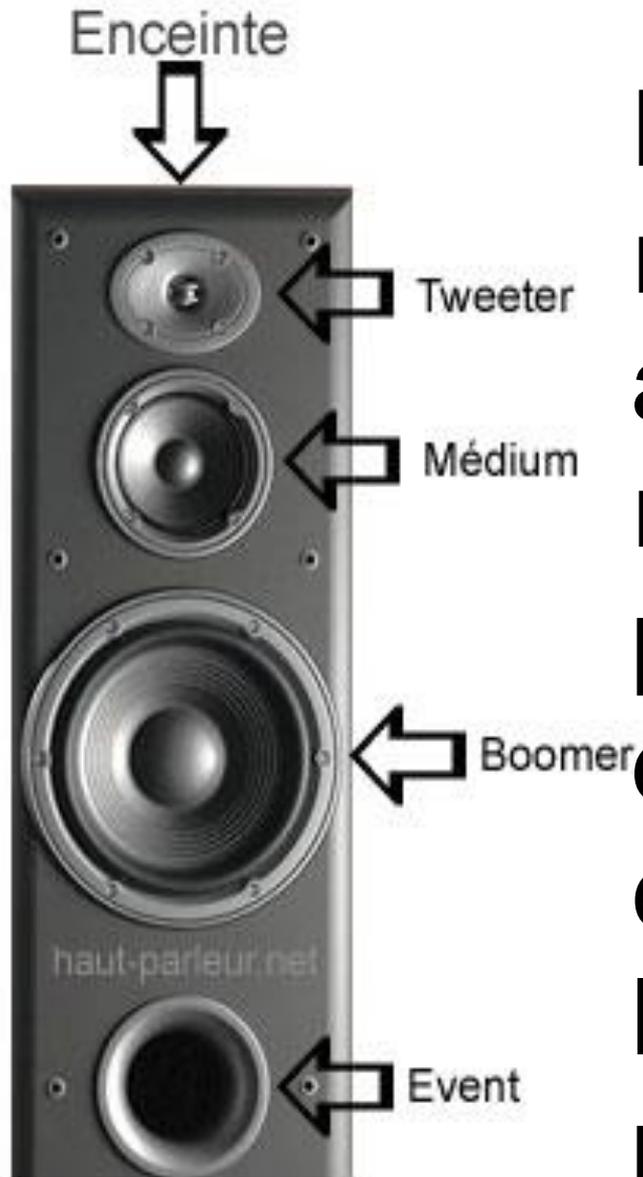
Un haut-parleur est constitué de multiples éléments dont une bobine électrique qui est parcourue par un courant et qui est plongée dans le champ magnétique d'un aimant permanent.

c) Le microphone



Tout comme le haut-parleur, le microphone dispose du même dispositif, à la différence qu'il fonctionne en sens inverse.

3. LES ENCEINTES ACOUSTIQUES



Dans le but d'obtenir des résultats très appréciables, on regroupe les haut-parleurs par deux ou trois dans une enceinte afin de couvrir la plus large bande passante possible.

4. LE CASQUE AUDIO ET LA RECONNAISSANCE VOCALE

a. Le casque audio.

La constitution d'un casque audio est très simple : il dispose d'un écouteur pour chaque oreille, où chaque écouteur est en fait constitué d'un mini haut-parleur.



b. La reconnaissance vocale,

On utilise un microphone pour enregistrer la voix de la personne qui parle. On obtient alors un signal électrique qui va être numériser pour pouvoir l'exploiter grâce à nos ordinateurs. (Reconnaissance des phonèmes.)



A glowing blue sine wave is plotted on a light blue grid background. The wave oscillates across the horizontal center of the grid. Overlaid on the right side of the wave are the words 'FIN' and 'SM1' in a bold, red, sans-serif font. The 'FIN' text is positioned above the 'SM1' text. The overall aesthetic is digital and technical.

FIN

SM1