

Corrigé de l'exercice n° 4

1. On utilise la même méthode que dans l'exercice 2 soit :

$$L_{p,\text{tot}}^1 = 10 \log \left(10^{\frac{60}{10}} + 10^{\frac{65}{10}} + 10^{\frac{65}{10}} + 10^{\frac{80}{10}} + 10^{\frac{70}{10}} + 10^{\frac{90}{10}} \right)$$

$$\text{A.N.: } L_{p,\text{tot}}^1 \cong 90,5 \text{ dB}$$

$$L_{p,\text{tot}}^2 = 10 \log \left(10^{\frac{90}{10}} + 10^{\frac{70}{10}} + 10^{\frac{80}{10}} + 10^{\frac{65}{10}} + 10^{\frac{65}{10}} + 10^{\frac{60}{10}} \right)$$

$$\text{A.N.: } L_{p,\text{tot}}^2 \cong 90,5 \text{ dB}$$

Les deux bruits ont le même niveau sonore global.

2. Cette fois, on tient compte de la pondération :

$$L_{p,\text{tot}}^1 = 10 \log \left(10^{\frac{60-15,5}{10}} + 10^{\frac{65-8,6}{10}} + 10^{\frac{65-3,2}{10}} + 10^{\frac{80}{10}} + 10^{\frac{71}{10}} + 10^{\frac{91}{10}} \right)$$

$$\text{A.N.: } L_{p,\text{tot}}^1 \cong 91,4 \text{ dB (A)}$$

$$L_{p,\text{tot}}^2 = 10 \log \left(10^{\frac{74,5}{10}} + 10^{\frac{61,4}{10}} + 10^{\frac{76,8}{10}} + 10^{\frac{65}{10}} + 10^{\frac{66}{10}} + 10^{\frac{61}{10}} \right)$$

$$\text{A.N.: } L_{p,\text{tot}}^2 \cong 79,3 \text{ dB (A)}$$

Les deux bruits n'ont le même niveau sonore global pondéré. Le bruit 2 est globalement plus grave que le bruit 1 et paraît moins fort que celui-ci ; les niveaux pondérés indiquent la différence de *sensation* que ces deux bruits produisent sur l'oreille.