

## CORRIGE (Hachette p83)

**Mots clés :** Microphone

**Objectifs :** Résolution de problèmes scientifiques

1. Expliquer la phrase écrite en gras dans le **document 2**.

Using PAD : Any position between 0 and -10dB can be selected, but note that a level of -3dB reduces the level by 50 %.

**Le PAD permet de réduire le niveau de sortie du microphone.**

**À cause de la définition logarithmique du niveau d'intensité sonore, une diminution de 3 dB du niveau correspond à une division par deux de l'intensité. Si l'intensité sonore est divisée par deux, alors :**

$$I_2 = I_0 \cdot 10^{\frac{L_2}{10}} = \frac{I_1}{2} = \frac{I_0 \cdot 10^{\frac{L_1}{10}}}{2}$$

**On déduit  $L_2 = L_1 - 3$ , en décibel.**

2. Déterminer les réglages du microphone qu'un technicien doit utiliser pour enregistrer le son correspondant à chacune des situations suivantes en vue de la réalisation d'un film :

- a. dialogue entre deux personnes, face à face, dans un local où il y a un bruit de fond à supprimer, de 80 Hz de fréquence, créé par le système de climatisation;

**Les problèmes directionnels sont gérés à l'aide du bouton *Polar Pattern*, ceux de filtrage par les deux autres boutons.**

**Il s'agit de bien capter les sons face à chaque acteur ( $0 = 0^\circ$  et  $180^\circ$  pour un microphone placé entre eux) et d'éliminer les sons de fréquence 80 Hz dans toutes les directions.**

**Réglages :**

- ***Polar Pattern* : « figure 8 » ;**
- ***High-Pass Filter* : sur 80 Hz ou 100 Hz;**
- ***PAD* : 0 (aucune atténuation sur l'ensemble des fréquences n'est nécessaire).**

- b. ambiance sonore d'une rue trop bruyante, dans les graves et les aigus, par rapport aux exigences du réalisateur;

**Il s'agit de diminuer le niveau d'intensité sonore dans toute la gamme de fréquences et dans toutes les directions.**

**Réglages :**

- ***Polar Pattern* : « Omni »;**
- ***High-Pass Filter* : mini (20 Hz);**
- ***PAD* : -5 ou -10 dB.**

- c. présentation d'un film de cinéma par l'actrice principale en vue de la réalisation d'un clip de promotion du film.

**Il s'agit de bien capter les sons émis par l'actrice en face d'elle ( $0$  compris entre  $90$  et  $270^\circ$  environ).**

**Réglages :**

- ***Polar Pattern* : « Cardioïd »;**
- ***High-Pass Filter* : minimum (20 Hz) pour que les paroles restent audibles, on choisit le réglage provoquant le moins de filtrage;**
- ***PAD* : 0 (aucune atténuation sur l'ensemble des fréquences n'est nécessaire).**