

| |
|-----------------------------|
| BARÈME SUR 10 POINTS |
|-----------------------------|

| Question | Éléments attendus (-0,5 maxi pour C.S.) | Barème | Points obtenus |
|----------|---|------------------------|----------------|
| 1.1. | Utilisation expliquée et pertinente d'un document $G_i G_f = 2,2$ m (ou 2,15 m selon la méthode employée) | 0,5 0,5 | /1 |
| 1.2. | Expression littérale de $v_x = \frac{G_i G_f}{\Delta t}$ Calcul correct de $v_x = 3,1$ m · s ⁻¹ ou $v_x = 3,03$ m · s ⁻¹ (selon méthode) | 1 0,5 | /1,5 |
| 2.1. | Les notes sont des La ₃ de fréquence 440 Hz | 0,5 | /0,5 |
| 2.2. | Kilian s'éloigne du piano Il faut donc utiliser $f_R = f_E \times \left(\frac{v_{son}}{v_{son} + v_R} \right)$ $v_R = v_x = 3,0$ m · s ⁻¹ Calcul de $f_R = 436$ Hz | 0,5 1 0,5 0,5 | /2,5 |
| 2.3. | Calcul de $\frac{\Delta f}{f} = 9 \cdot 10^{-3}$ Kilian a une oreille entraînée donc son seuil différentiel relatif vaut $1 \cdot 10^{-3}$ $9 \cdot 10^{-3} > 1 \cdot 10^{-3}$ donc Kilian peut percevoir cette différence de hauteur | 0,5 1 1 | /2,5 |
| 2.4. | Lecture graphique expliquée de $S_{dr} = 3,3 \cdot 10^{-3}$ (être tolérant sur la précision) $9 \cdot 10^{-3} > 3,3 \cdot 10^{-3}$ donc une oreille non entraînée perçoit la différence de hauteur | 0,5 0,5 | /1 |
| 3. | Expliquer que le danseur et la pianiste ont tous deux raison L'effet Doppler est l'origine du désaccord entre la pianiste et le danseur | 0,5 0,5 | /1 |