

## AD. 7C – Activité p. 236 du manuel

### Activité documentaire

## 3 Comparaison de vitesses

Les vitesses de déplacement des objets qui nous entourent ont des valeurs souvent très différentes.

● Que vaut la vitesse de propagation d'un signal sonore dans l'air par rapport à celle d'un avion ou par rapport à celle de la lumière ?

#### DOCUMENT

Avion franchissant le mur du son



Dans le référentiel terrestre, la valeur de la vitesse d'un avion de chasse qui franchit le « mur du son » est supérieure à la vitesse de propagation d'un signal sonore dans l'air.

#### VOCABULAIRE

L'ordre de grandeur d'une vitesse est la puissance de dix la plus proche de cette vitesse.

### Questions

#### 1 S'APPROPRIER

Reproduire et compléter le tableau ci-dessous en recherchant les valeurs moyennes des vitesses.

Valeur moyenne de la vitesse (unité à préciser)	Marcheur	Vélo	Voiture	Train	Avion	Propagation dans l'air	
						d'un signal sonore	de la lumière

#### 2 RÉALISER

Ajouter trois lignes supplémentaires au tableau précédent pour :

- convertir les valeurs des vitesses en  $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$  ;
- donner l'ordre de grandeur de chacune de ces vitesses en  $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$  ;
- calculer puis noter le rapport de chacune des vitesses par rapport à la vitesse de propagation d'un signal sonore dans l'air.

#### 3 COMMUNIQUER ORAL

Réaliser une synthèse permettant de comparer la vitesse de propagation d'un signal sonore dans l'air avec d'autres valeurs de vitesse.