

Chapitre 6

A fractal image with a color gradient from purple to yellow, set against a dark background with a starry pattern. The fractal is a complex, self-similar pattern that fills the frame. The colors transition from deep purple on the left to bright yellow in the center, with orange and red tones in between. The background is dark blue/black with small white specks, suggesting a starry sky.

Activités

Activité 1 : Identifier le référentiel et la trajectoire d'un système

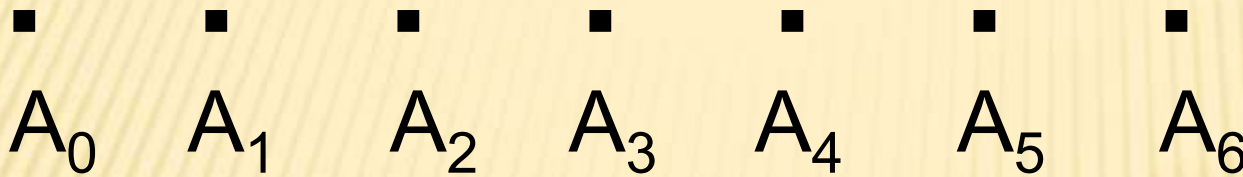
Référentiel terrestre



Exemples : {yoyo} cercle, {avion} et {balle }
courbe, {voiture} droite, {garçon} point...

Activité 2 : Identifier et justifier un mouvement

Premier enregistrement

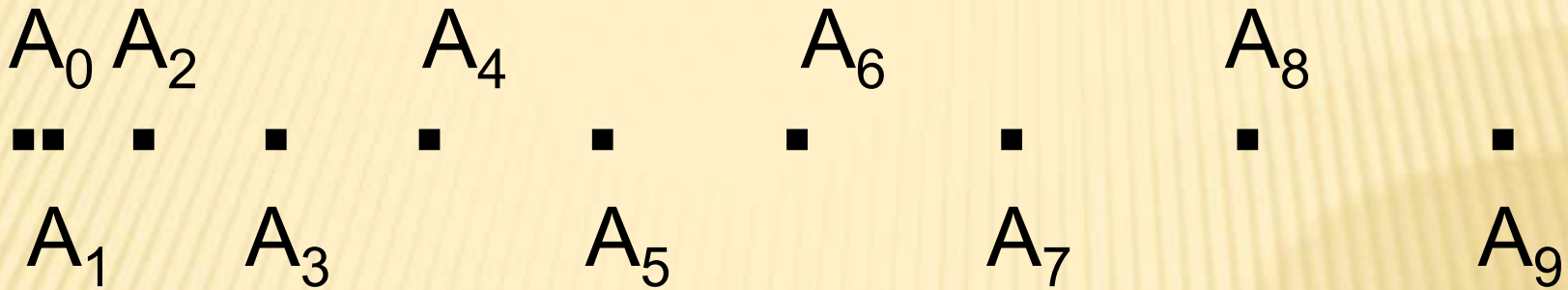


Dans le référentiel terrestre :

- la trajectoire est une **droite** ;
- les positions du point sont équidistants à Δt égaux donc la vitesse est **constante**.

Le mouvement est **rectiligne uniforme**.

Deuxième enregistrement

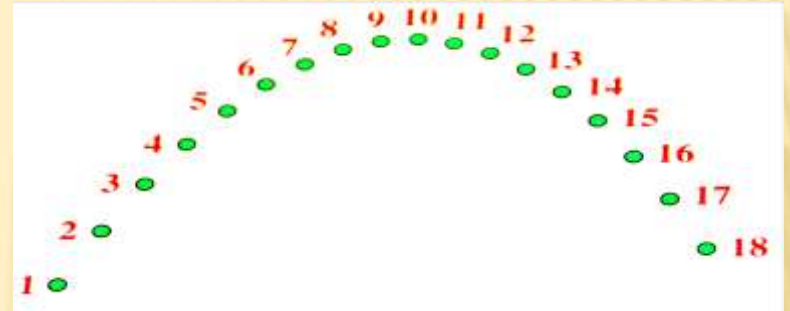


Dans le référentiel terrestre :

- la trajectoire est une **droite** ;
- la distance entre les positions du point augmente à Δt égaux donc la vitesse est **croissante**.

Le mouvement est **rectiligne accéléré**.

Troisième enregistrement



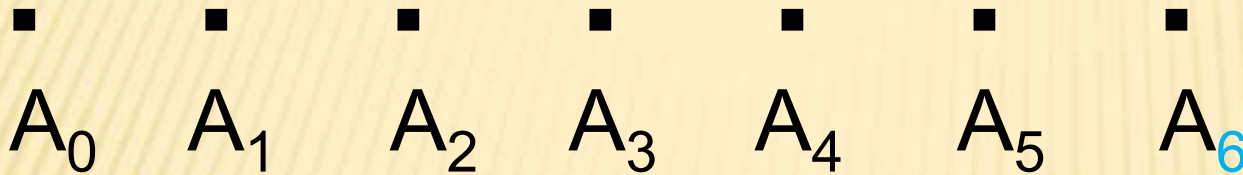
Dans le référentiel terrestre :

- la trajectoire est une **courbe** ;
- la distance entre les positions du point augmente ou diminue à Δt égaux donc la vitesse est **variable**.

Le mouvement est **curviligne varié**.

Activité 3 : Expression et calcul de vitesse

Premier enregistrement



$$\Delta t = 40 \text{ ms} = 40 \times 10^{-3} = 4,0 \cdot 10^{-2} \text{ s}$$

$$A_0 A_6 = 15,0 \text{ cm} = 1,50 \cdot 10^{-2} \text{ m}$$

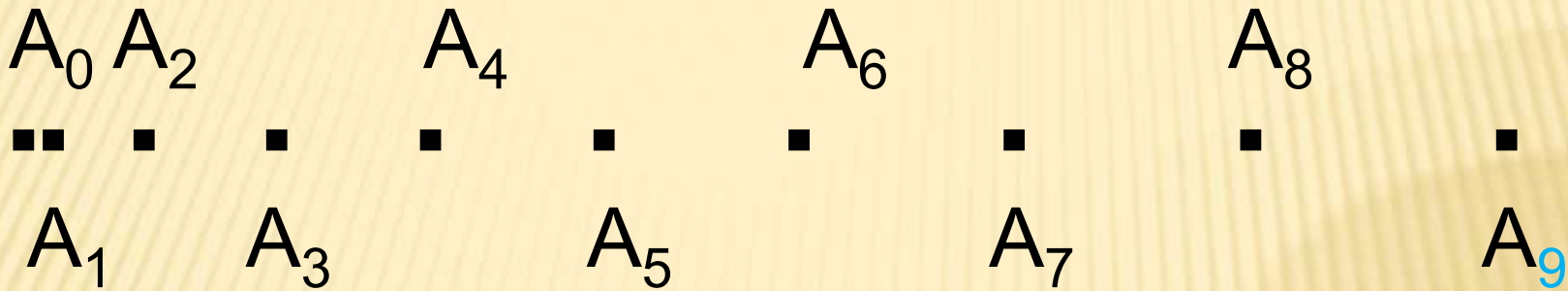
Relation adaptée à l'enregistrement :

$$v = A_0 A_6 / 6 \Delta t$$

$$v = 1,50 \cdot 10^{-1} / (6 \times 4,0 \cdot 10^{-2})$$

$$v = 6,3 \cdot 10^{-1} \text{ m.s}^{-1}$$

Deuxième enregistrement



$$\Delta t = 40 \text{ ms} = 40 \times 10^{-3} = 4,0 \cdot 10^{-2} \text{ s}$$

$$A_0 A_9 = 17,3 \text{ cm} = 1,73 \cdot 10^{-2} \text{ m}$$

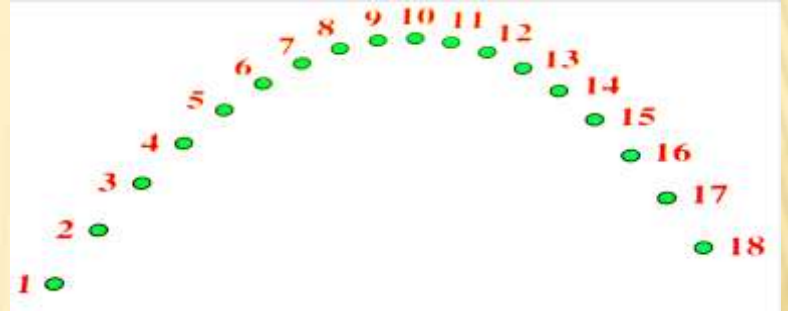
Relation adaptée à l'enregistrement :

$$v = A_0 A_9 / 9 \Delta t$$

$$v = 1,73 \cdot 10^{-1} / (9 \times 4,0 \cdot 10^{-2})$$

$$v = 4,8 \cdot 10^{-1} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

Troisième enregistrement



$$\Delta t = 40 \text{ ms} = 4,0 \cdot 10^{-2} \text{ s}$$

$$A_1 A_{18} = 11,0 \text{ cm} = 1,10 \cdot 10^{-2} \text{ m}$$

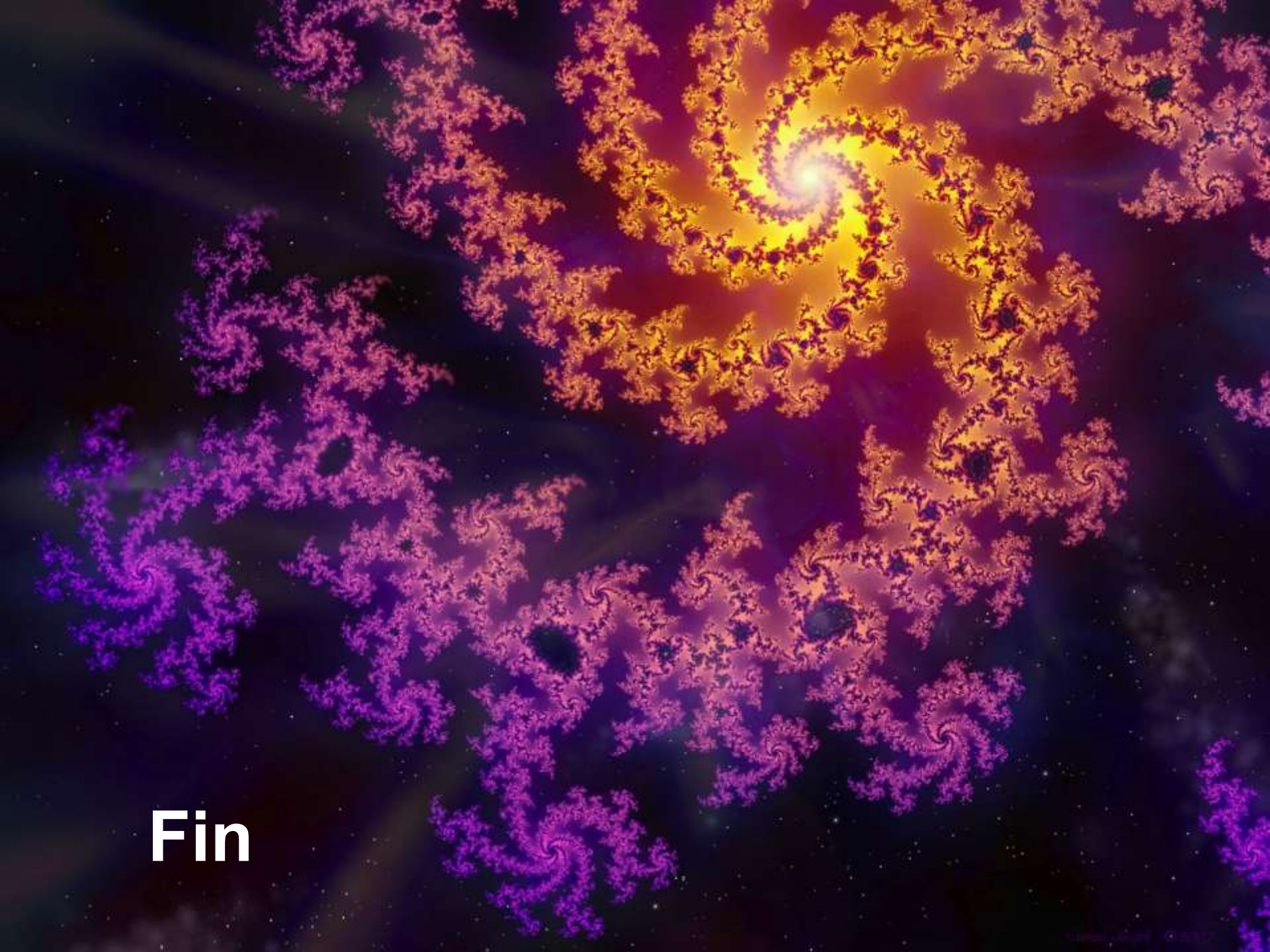
Attention ! L'enregistrement démarre de l'indice **1** et non **0** donc le nombre de Δt est de **18 - 1 = 17**

Relation adaptée à l'enregistrement :

$$v = A_1 A_{18} / 17 \Delta t$$

$$v = 1,10 \cdot 10^{-1} / (17 \times 4,0 \cdot 10^{-2})$$

$$v = 1,6 \cdot 10^{-1} \text{ m.s}^{-1}$$



Fin