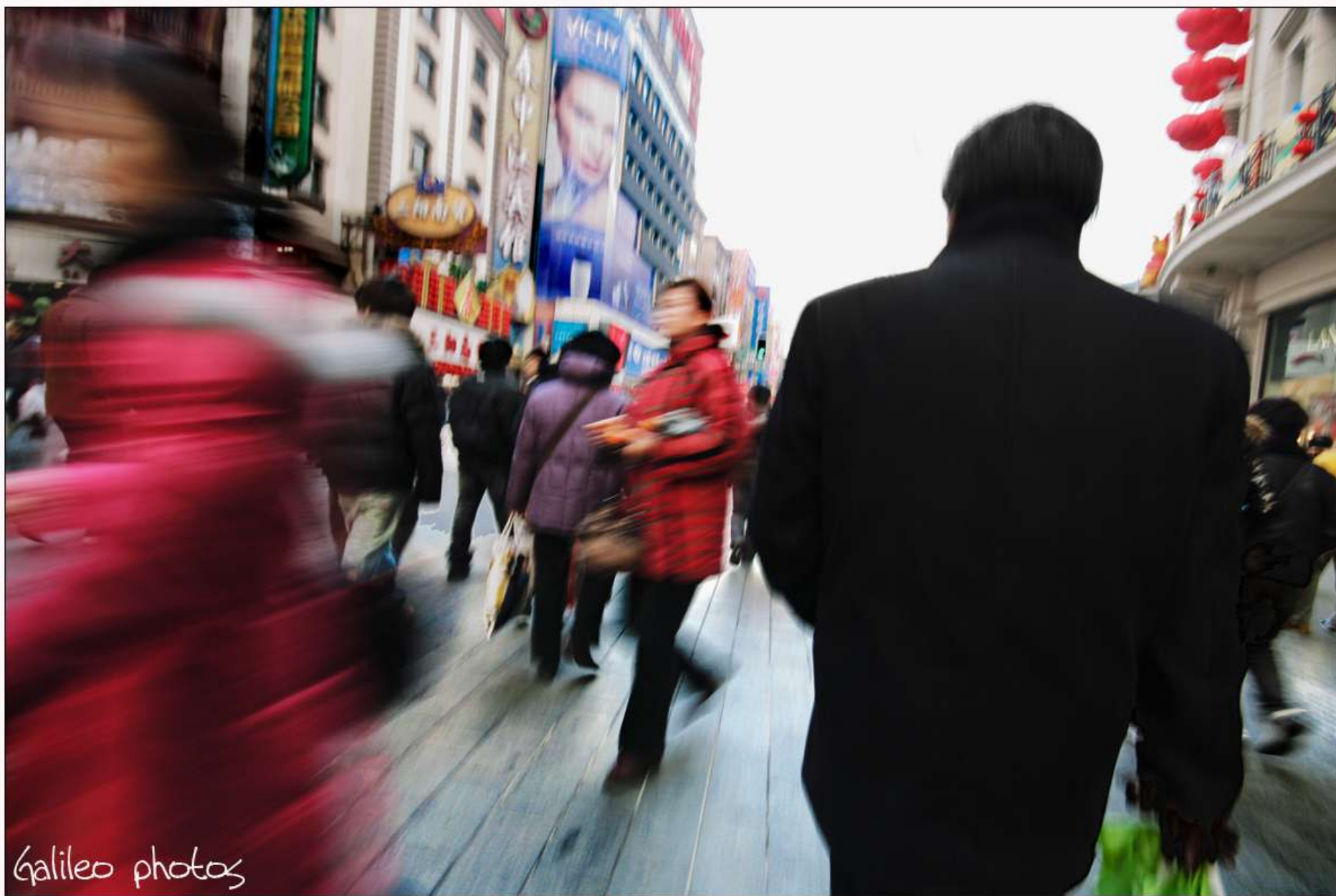


The background of the slide features a complex, abstract pattern of thin, overlapping lines in shades of blue and white. These lines create a sense of movement and depth, resembling smoke, mist, or perhaps a digital data stream. The overall effect is ethereal and dynamic, set against a solid black background.

# Chapitre 6

Et si nous  
réfléchissions...



Galileo photos

Si on **bouge** lors de la  
prise d'une photo, on  
apparaîtra **flou**...



**Alors qui bouge sur  
la photo suivante ?**



**Que pouvons-nous  
en déduire ?**

**Que le mouvement ne  
peut se définir que  
par rapport à un autre  
objet : le référentiel.**



**Et que, selon ce  
référentiel, ce  
mouvement n'est pas  
le même donc le  
mouvement est relatif.**



**Comment décrire un  
mouvement ?**

**Que représentent les  
traînées lumineuses  
de l'image suivante ?**



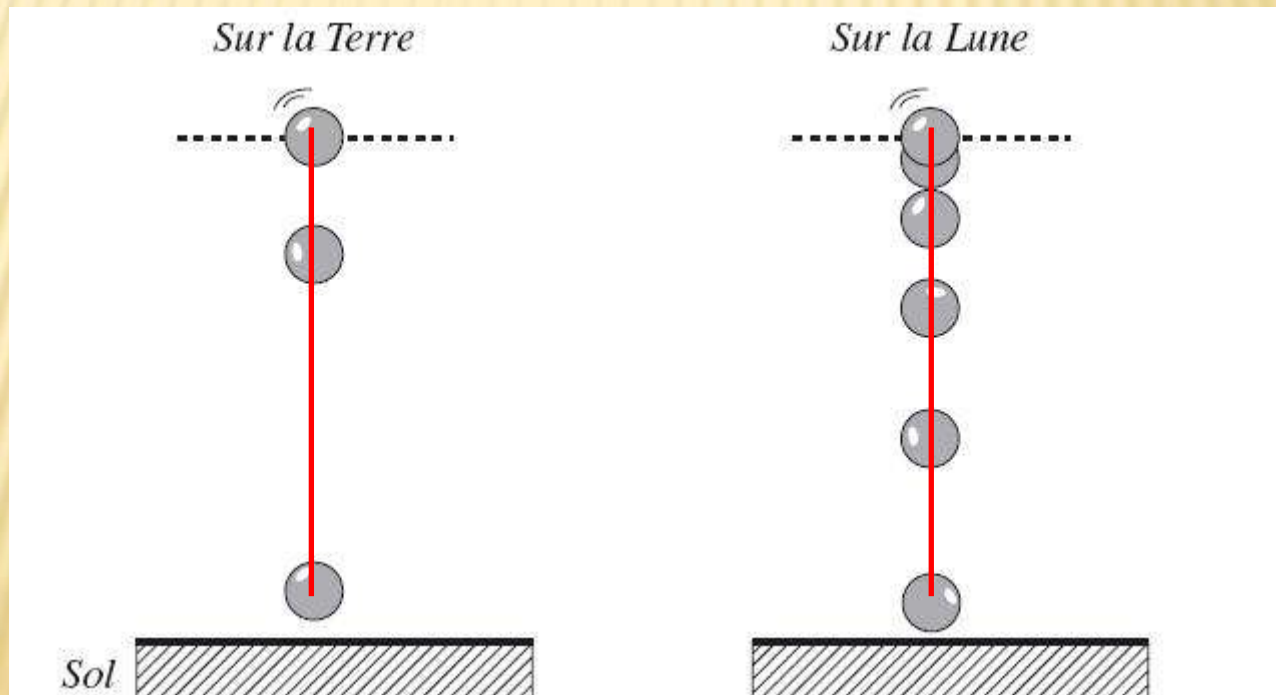
**Ce sont les  
trajectoires des feux  
des voitures.**



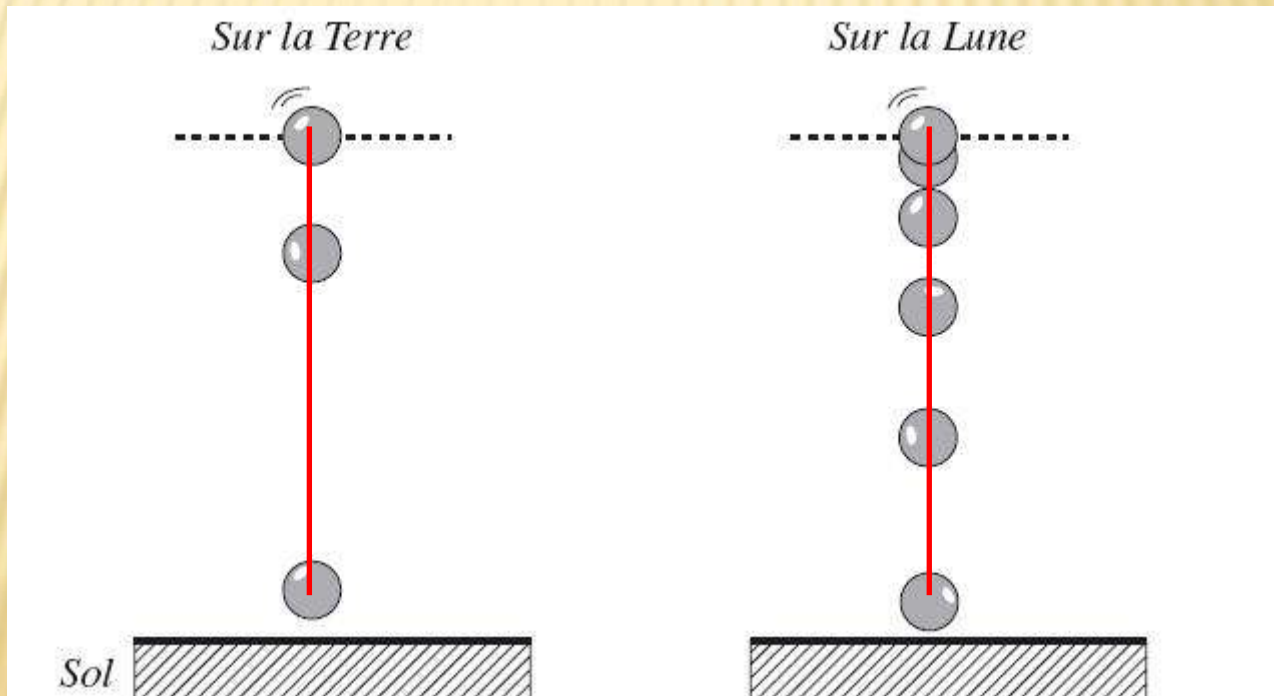
**C'est-à-dire**  
**l'ensemble de leurs**  
**positions**  
**successivement**  
**occupées au cours**  
**du temps.**

**Mais est-ce **suffisant**  
pour décrire un  
**mouvement** ?**

# Considérons les trajectoires identiques de deux billes : 2 droites.

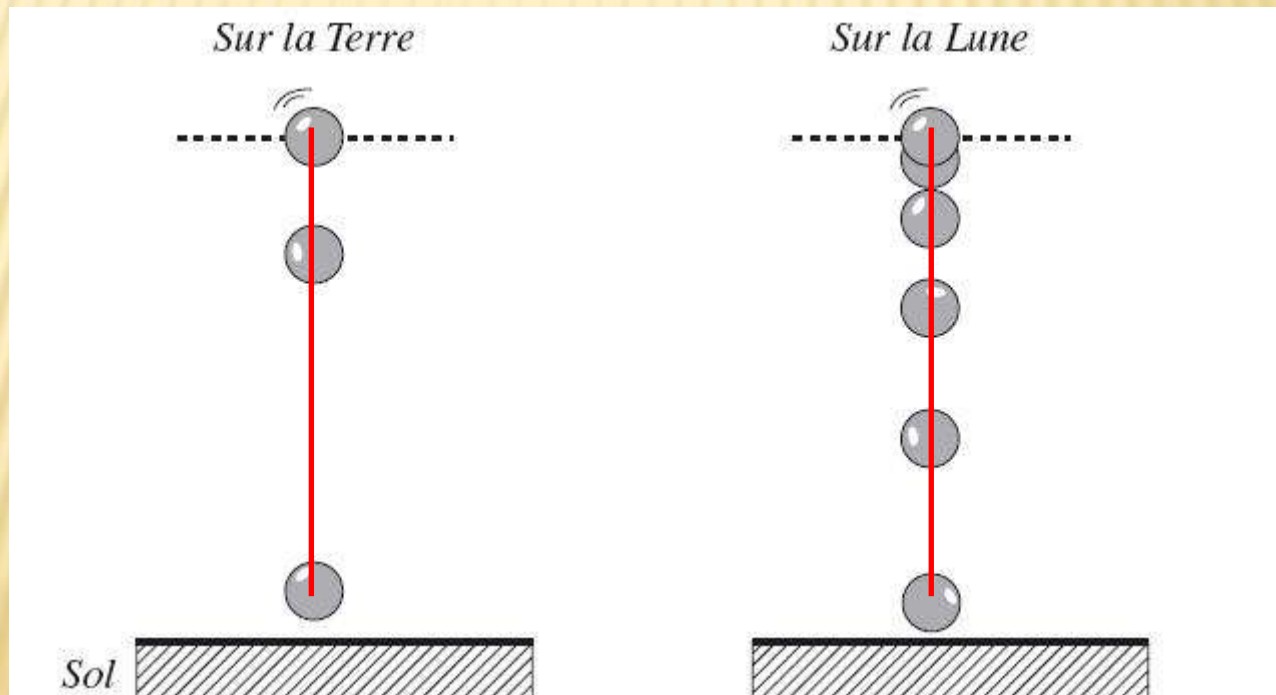


# Existe-t-il des différences entre leur mouvement ?





# Les billes ne tombent pas à la même **vitesse**.



**Donner l'évolution de la  
vitesse, en plus de la  
trajectoire, est donc  
indispensable.**



**À**

**retenir !!!**



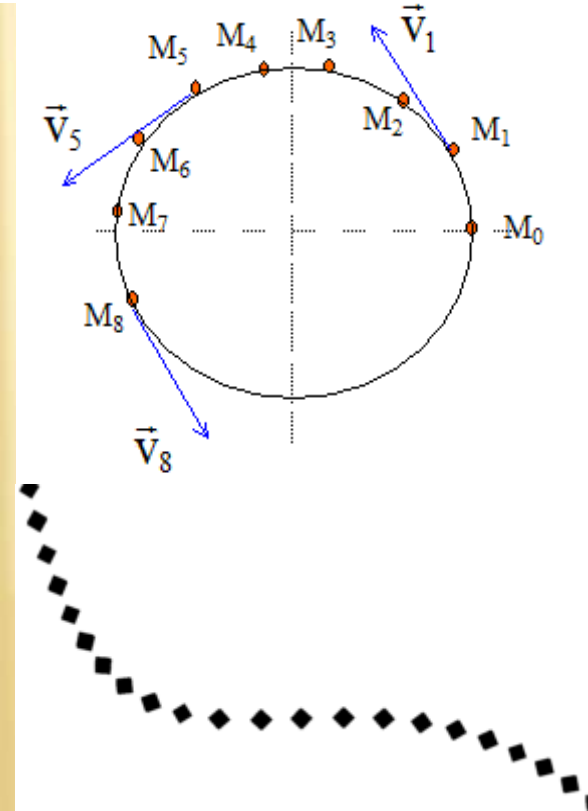
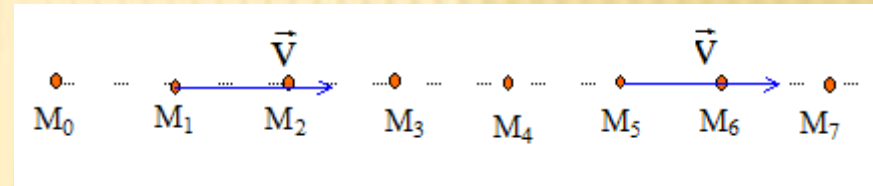
**Pour décrire un  
mouvement, je dois  
associer :**

- **la trajectoire ;**
- **l'évolution de la  
vitesse.**



# Les différentes trajectoires :

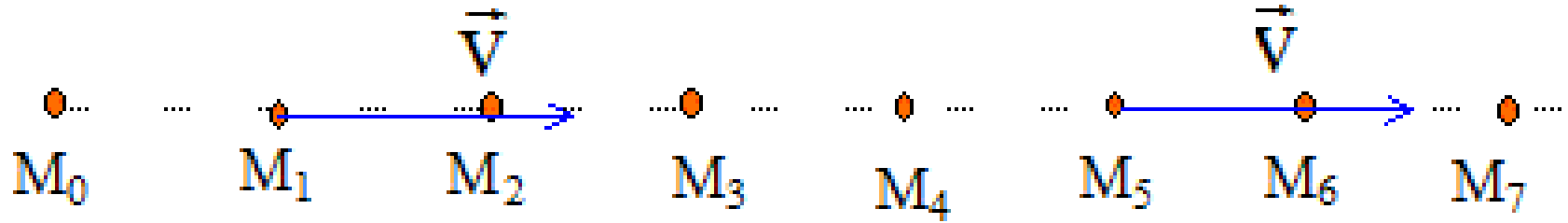
- une droite ;
- un cercle ;
- une courbe.



**Comment interpréter un  
enregistrement pour  
estimer l'évolution de la  
vitesse ?**

# À savoir !

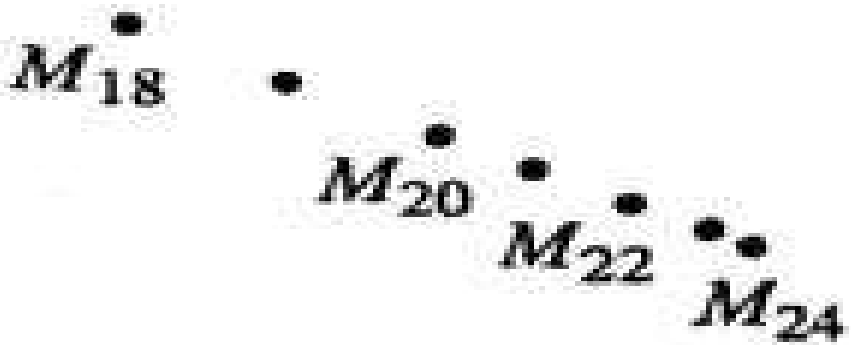
Les positions sont enregistrées à intervalles de temps égaux  $\Delta t$ .



Les positions sont à  
égales distances à  $\Delta t$   
égaux donc

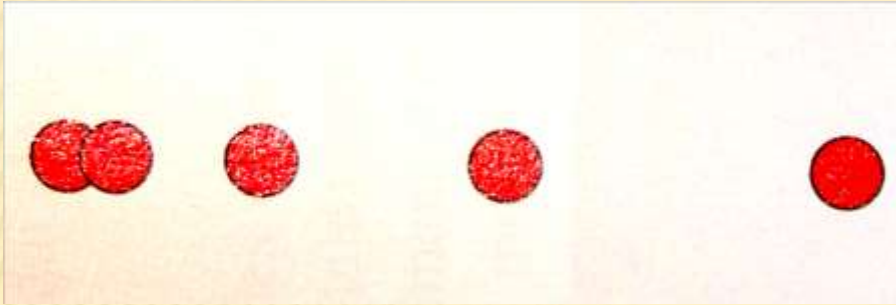
La vitesse est constante.



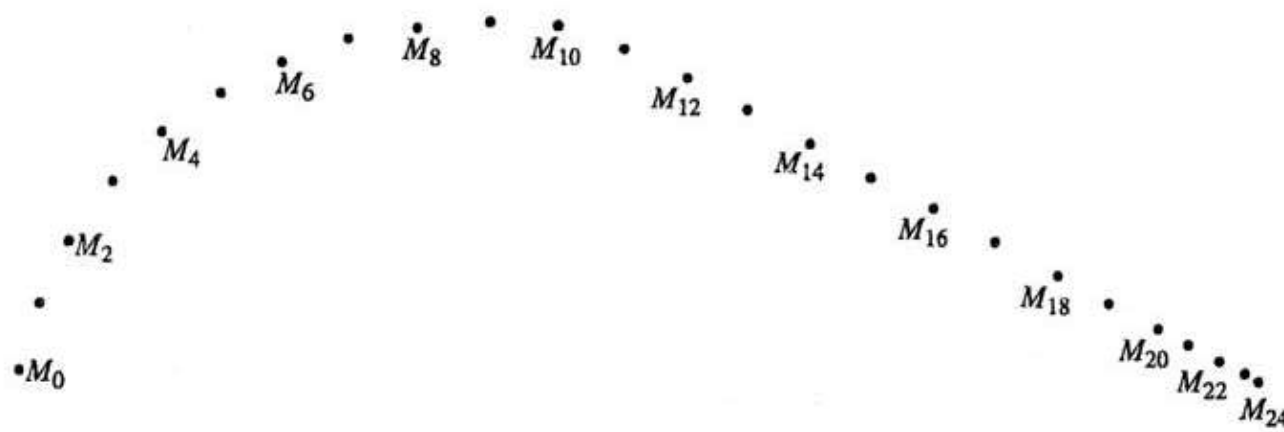


La distance entre les positions du point **diminue** à  **$\Delta t$  égaux** donc

La **vitesse décroît**.



La distance entre les  
positions du point  
augmente à  $\Delta t$  égaux  
donc  
La vitesse croît.



La distance entre les positions du point **varie** ( $\uparrow$  ou  $\downarrow$ ) à  $\Delta t$  égaux donc

La **vitesse** est **variable**.

**Récapitulons !**



Trajectoire	droite	cercle	courbe
Mouvement	rectiligne	circulaire	curviligne

Exemple :

Si la trajectoire est une **droite**, le mouvement est **rectiligne**.

Évolution de la vitesse	constante	↑	↓	variable
Mouvement	uniforme	accéléré	ralenti	varié

Exemple :

Si la vitesse **augmente**, le mouvement est **accéléré**.



Exemple :

- la trajectoire est une **courbe** ;
- la vitesse **varie** (positions des points à distance variable à  $\Delta t$  égaux)

Le mouvement est **curviligne varié**.

**Un peu d'histoire...**



**Comment se sont faites  
les première études du  
mouvement grâce à la  
photographie ?**

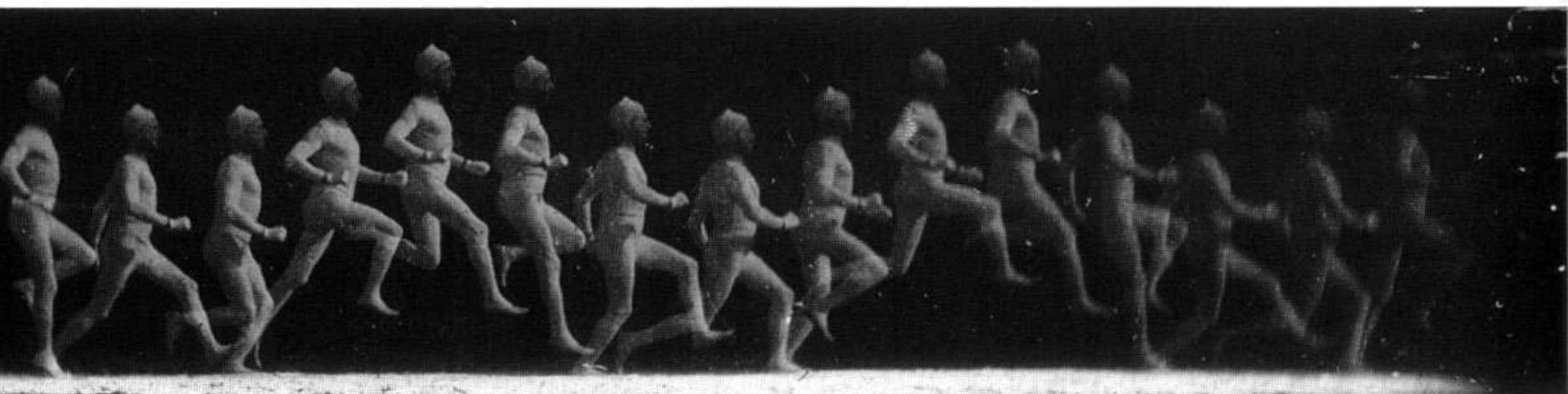
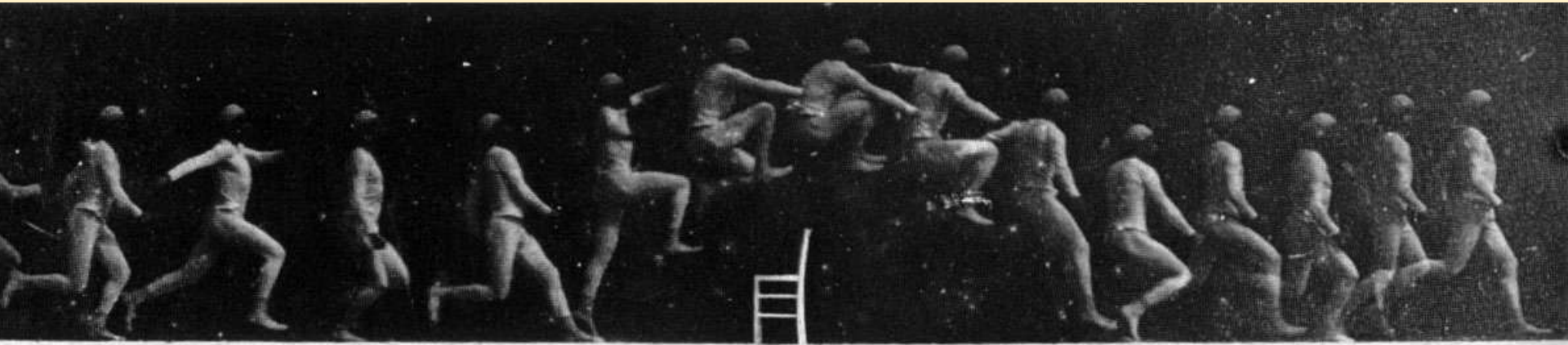
**En multipliant les  
photos prises lors d'un  
mouvement.**

En 1882, le physicien et mécanicien Etienne-Jules Marey utilise des plaques sensibles et arrive à prendre **douze clichés successifs par seconde** avec un temps de pose de  $1/720$  de seconde par image.

C'est la première fois que sont atteintes des durées d'exposition de l'ordre du **millième de seconde**.

Il utilisa ce système pour étudier le **mouvement humain** et sa **décomposition**.

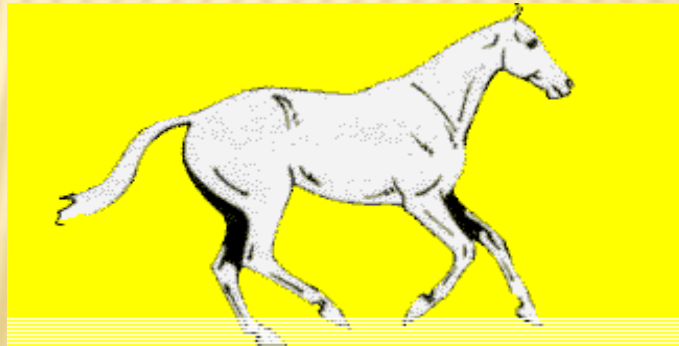






# L'application actuelle de la décomposition du mouvement.

**Le gif animé !**



The background of the slide is a dark, almost black, space filled with intricate, ethereal patterns of light. These patterns consist of numerous thin, overlapping lines and wisps of light in shades of bright blue and white. The lines appear to be moving or swirling, creating a sense of dynamic energy and depth. The overall effect is reminiscent of smoke, mist, or perhaps digital data streams captured in motion.

# Chapitre 6

**C'est fini !!!**