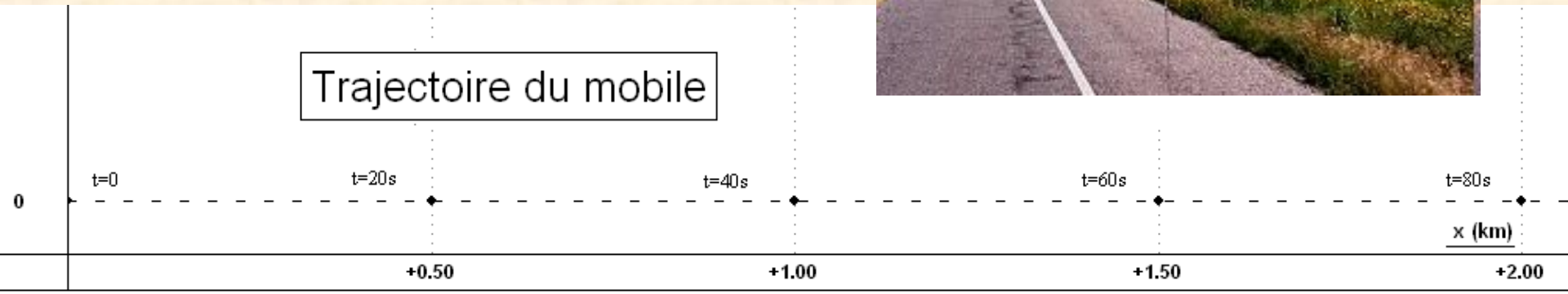
# CH1-2 Les mouvements rectilignes

## Le mouvement rectiligne uniforme.

Pour illustrer le mouvement rectiligne uniforme, on considérera un véhicule se déplacement sur une route rectiligne. A la date t=0, le véhicule est déjà lancé et passe au point x=0



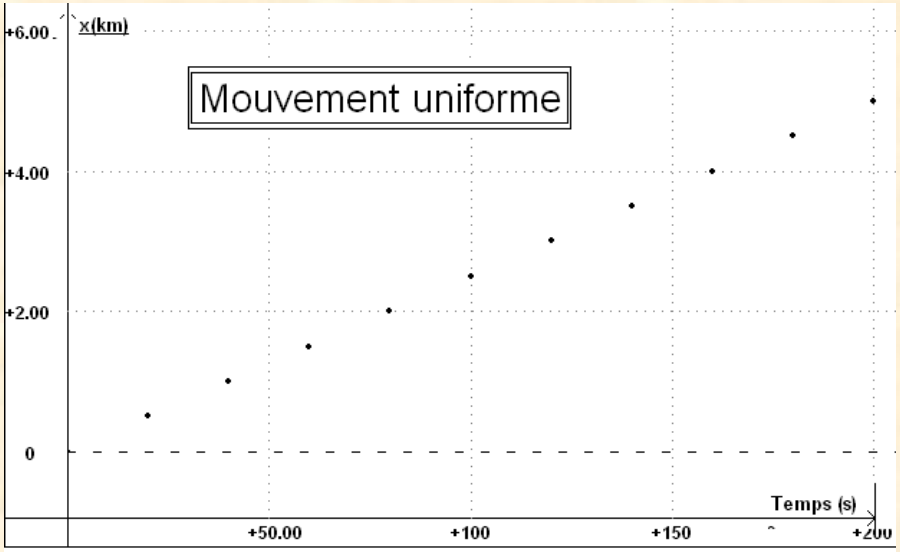

La trajectoire du mobile permet de constater que le mouvement est rectiligne.

Le mouvement que nous venons de caractériser est dit:

**M**ouvement **R**ectiligne **U**niforme (MRU).

Il existe une relation simple permettant dans ce cas de prédire la position du véhicule à une date donnée:

$$X(t) = v \cdot t$$

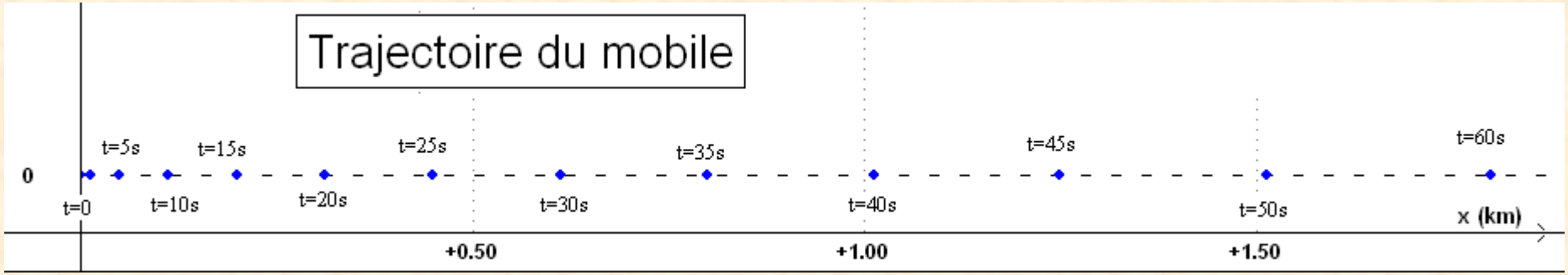


# CH1-2 Les mouvements rectilignes

## Le Mouvement Uniformément Varié

Un véhicule est souvent amené à modifier son allure. C'est le cas lors de phase d'arrêt ou de démarrage…

Dans ce cas, le paramètre vitesse n'est plus constant, ce qui est constant c'est la variation de vitesse autrement dit l'accélération.




Pas de doute, pour un intervalle de temps fixe, la distance parcourue s'accroît, il y a accélération!

Dans la réalité, les véhicules atteignent une vitesse limite, la phase d'accélération correspond au démarrage du véhicule et se poursuit par un mouvement uniforme.

# CH1-2 Les mouvements rectilignes

Le mouvement que nous venons de caractériser est dit:

**M**ouvement **R**ectiligne **U**niformément **V**arié (MRUV).

Il est caractérisé par une accélération constante:

a>0 le véhicule accélère

a<0 le véhicule décélère (freinage)

**$a=v'(t)$**

**L'accélération est la variation (dérivée) de la vitesse**

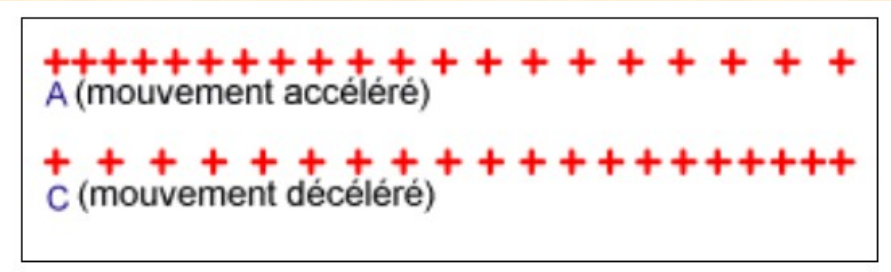
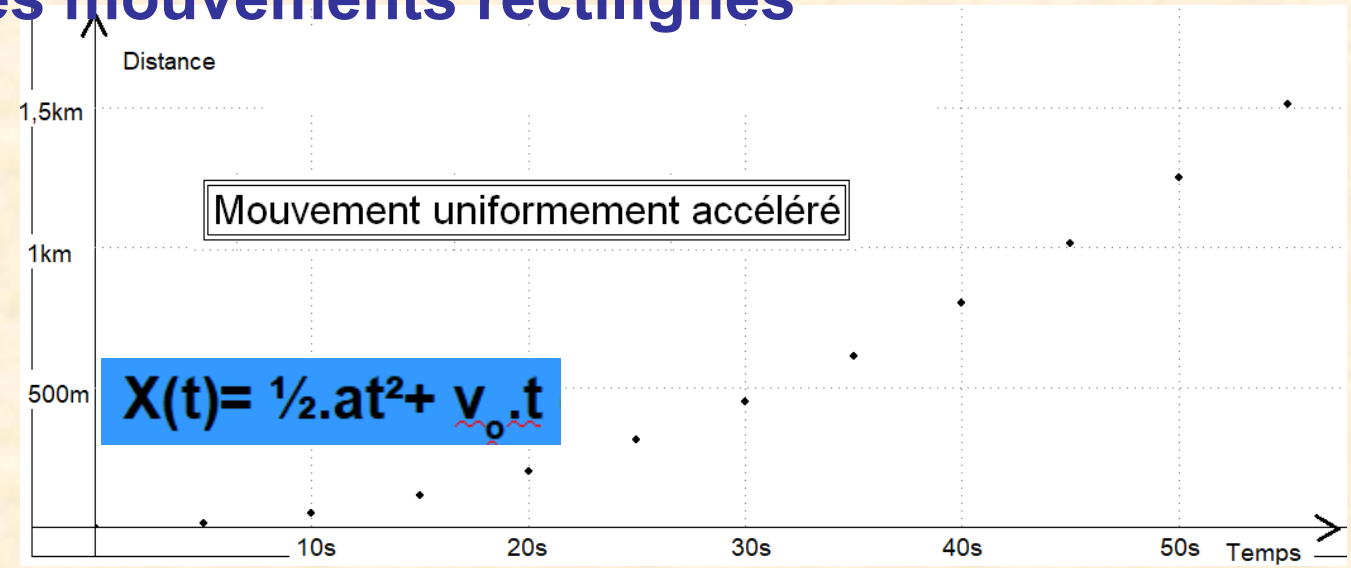
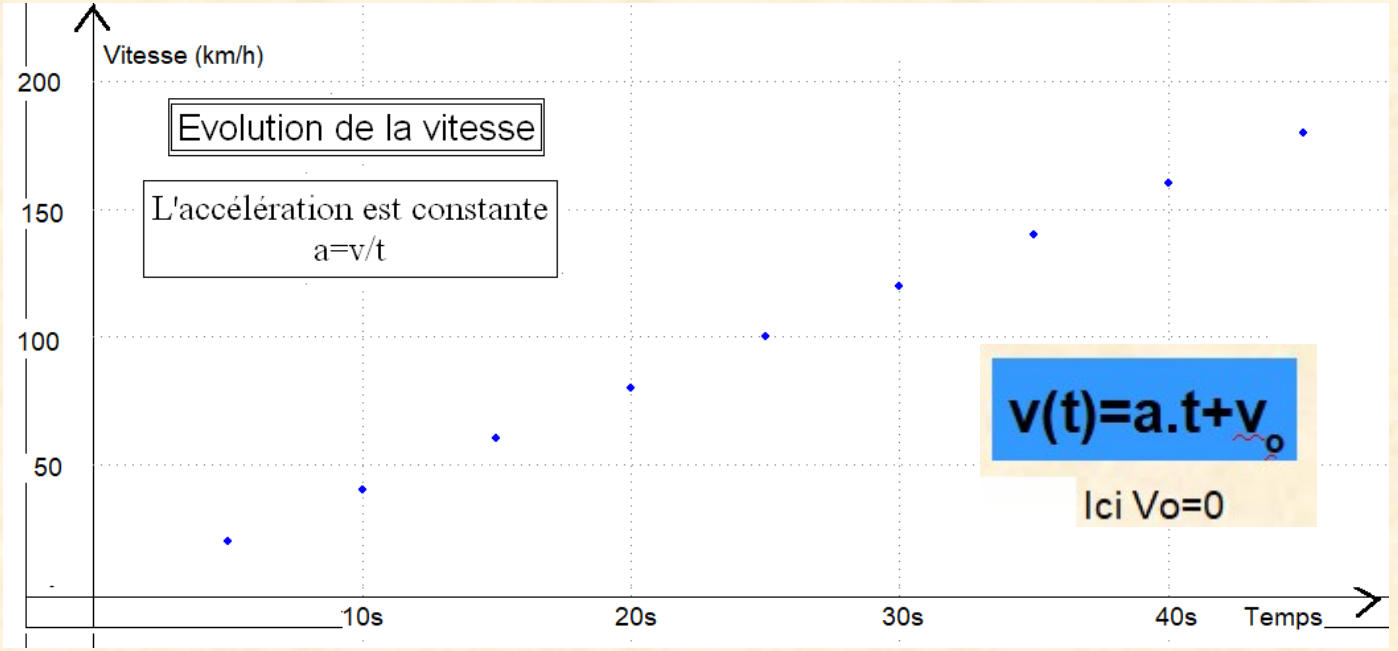
**a** s'exprime en $m.s^{-2}$

Il existe une relation simple permettant dans ce cas de prédire la position du véhicule à une date donnée:

$$X(t)= \frac{1}{2}.at^2+ v_o.t \text{ et } v(t)=a.t+v_o$$

Le terme $v_o$ est la vitesse du véhicule à la date $t_o$.

Elle permet de résoudre la question du freinage du véhicule à partir d'une vitesse $\mathbf{v_o}$



# CH1-2 Les mouvements rectilignes