

Courbes cinétique chimique : vitesse d'ordre 1

méthode 1

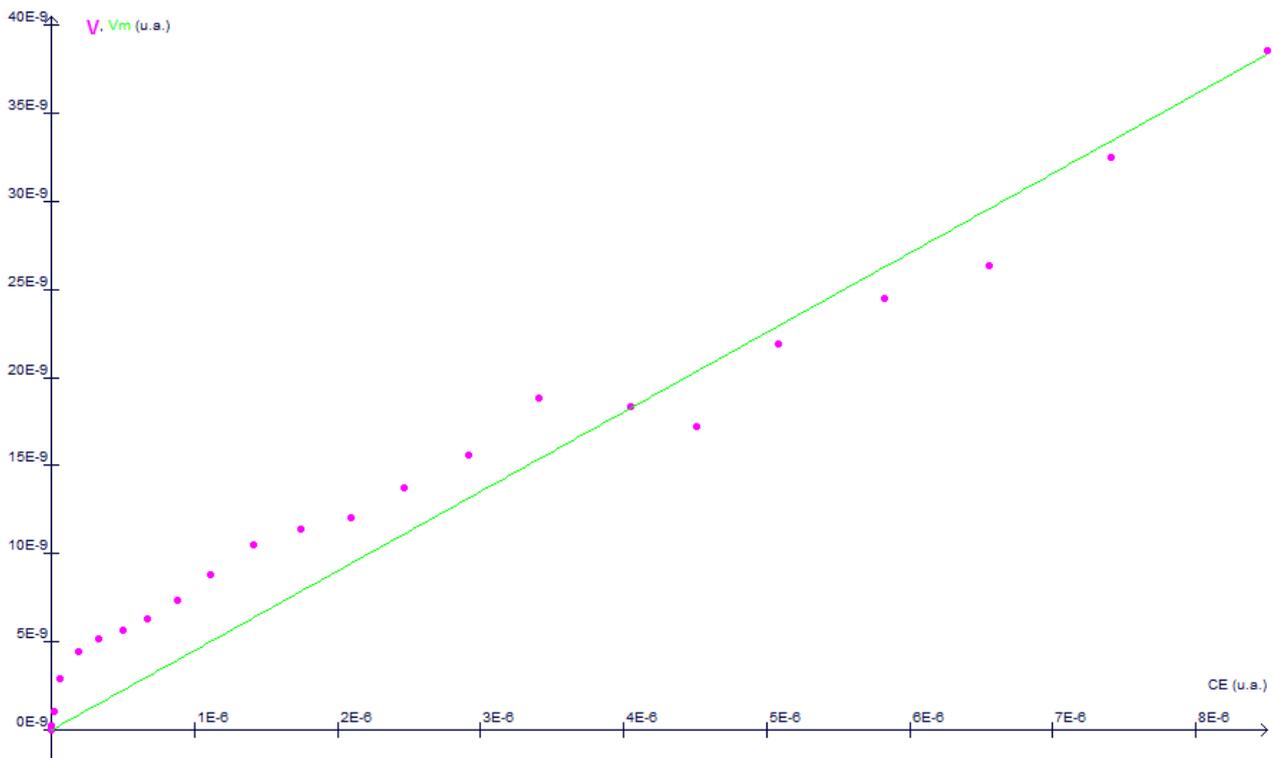


$[E](t) = [E]_0 \times e^{-kt}$ est une **fonction exponentielle décroissante**,

Avec REGRESSI on peut voir que l'écart donné-modèle est inférieur à 10%, le modèle correspond bien

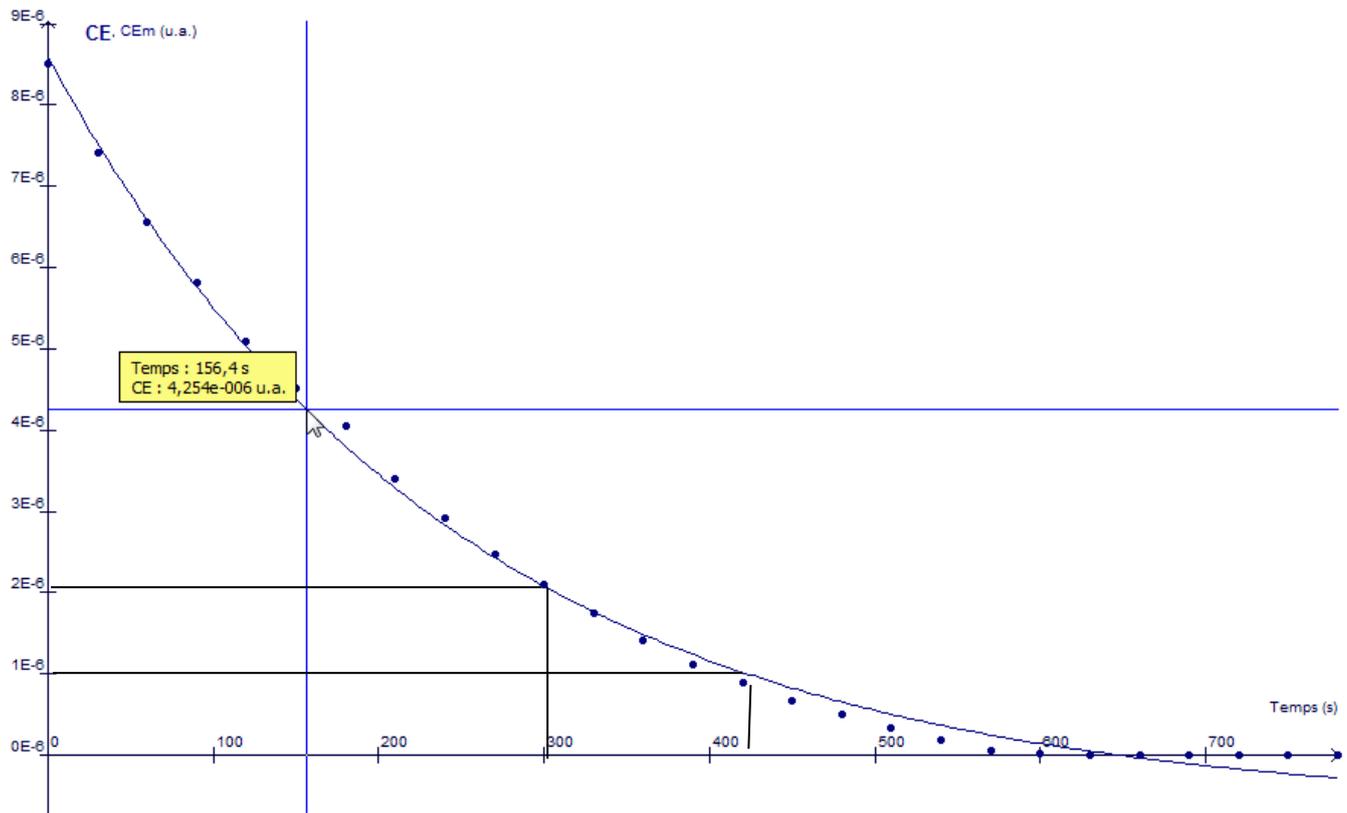
Le temps de demi-réaction $t_{1/2}$ d'un système est la durée nécessaire pour que la moitié du réactif limitant soit consommé. $t_{1/2}=156s$

méthode 2



$V_{\text{disp}}(E)(t) = k \times [E](t)$ est une **droite linéaire** de pente k

Méthode 3



$t_{1/2}$ est indépendant de la concentration initiale du réactif limitant (Voir cours $t_{1/2} = \ln 2/k$)

si on divise par 2 la concentration on retrouve le même temps de demi-réaction

cela montre aussi que c'est bien une exponentielle décroissante

Méthode 4 : linéariser la fonction exponentielle en passant au logarithme népérien

$\ln[E(t)] = K \times t$ donc la fonction $\ln[E(t)] = f(t)$ est une droite linéaire

Rque : La vitesse s'identifie au coefficient directeur de la tangente en 1 point, on voit que V diminue au cours du temps

