

Titre : Distance de freinage et vitesse

Niveau : 3^{ème}

Type d'activité	Evaluation de capacités expérimentales Evaluation B2i
Place dans le programme, dans la progression pédagogique	Approche de l'énergie cinétique _ Pourquoi la vitesse est-elle dangereuse ?
Compétences expérimentales évaluées	Construction d'une courbe à l'aide d'un tableur grapheur : <ul style="list-style-type: none"> - je sais regrouper dans un même document plusieurs éléments (texte, graphique, ...) - je sais réaliser un graphique de type donné - je sais utiliser un outil de modélisation en étant conscient de ses limites
Pré-requis	Utiliser un tableur grapheur Savoir réaliser une régression linéaire à l'aide d'un tableur grapheur
Matériel nécessaire	Postes informatiques pour la moitié de la classe
Conditions de mise en œuvre	La moitié de la classe est installée durant 20mn devant les ordinateurs (1 par élève) pendant que les autres élèves réalisent un travail écrit en autonomie (ce peut être une évaluation). La rotation des demi groupes est possibles au bout de 25 mn.
Commentaires sur l'évaluation	Nécessite de se déplacer en salle multimédia. La fiche élève est distribuée sous forme papier et sous forme numérique aux élèves (via le module « devoir »). Les élèves répondent uniquement sur le document numérique.

Fiche à destination des élèves

Ce document se trouve dans ton dossier « devoirs »

Dans un document de la sécurité routière, on trouve un tableau reliant la distance de freinage d'un véhicule en fonction de la vitesse à laquelle il se déplace :

<i>Titre : évolution de la distance de freinage en fonction de la vitesse d'un véhicule</i>	
V (km/h)	Df (m)
0	0
30	5
50	16
90	50
110	80
130	110

- a) Ouvre le logiciel tableur
- b) Recréer le tableau ci-dessus dans le logiciel.
copier/coller ici le tableau ici
- c) Insère un diagramme représentant la distance de freinage en fonction de la vitesse en points non liés
Donne un nom au graphique et à chacun des axes.

copier/coller le diagramme ici

- d) D'après le graphique réalisé,
La distance de freinage est-elle proportionnelle à la vitesse du véhicule ? Explique ta réponse ci-dessous :

Rédige ta réponse ici

- e) Ouvre une nouvelle dans le logiciel tableur.
On veut maintenant représenter le diagramme correspondant au tableau suivant :

<i>Titre : évolution de la distance de freinage en fonction de la vitesse d'un véhicule</i>	
V^2 (km/h) ²	Df (m)
0	0
900	5
2500	16
8100	50
12100	80
16900	110

Insère un diagramme représentant la distance de freinage en fonction de la vitesse au carré.

Copier/coller le diagramme ici

- f) Df est-elle proportionnelle à V^2 ? explique ta réponse.

Rédige ta réponse ici

- g) Sur ce graphique, réaliser à l'aide d'un tableur grapheur une régression linéaire.

Copier/coller ici le diagramme avec la régression linéaire

ENREGISTRE TON TRAVAIL AVANT DE FERMER LES LOGICIELS ET TA SESSION