

NOM : _____ Prénom : _____	Meteor Crater L'énergie cinétique – Sécurité routière Chapitre M04	Activité 1 10 mars 2017		
Compétence(s) travaillée(s) :	évaluation			
	1	2	3	4
Mener une démarche d'investigation				

Le « Meteor Crater » est un cratère d'impact formé il y a environ 50 000 ans dans l'état d'Arizona sur le plateau du Colorado. Le cratère en forme de bol mesure entre 1 200 et 1 400 mètres de diamètre ; sa profondeur est de 190 mètres. L'objet qui est à l'origine de sa formation était une météorite ferreuse riche en fer et en nickel d'un diamètre d'environ 50 mètres pour une masse initiale de 300 000 tonnes avant d'entrer dans l'atmosphère terrestre. Au moment de sa collision avec le sol suivant un angle de 80° sa vitesse a été estimée à environ 12,8 km/s (46 000 km/h). La collision a dégagé une énergie considérable équivalente à celle d'une explosion thermonucléaire environ 1 000 fois plus puissante que celle de la bombe d'Hiroshima.



L'explosion éjecta du sol 175 millions de tonnes de roche dont des blocs calcaires pesant plus de 30 tonnes et des débris rocheux formés au moment de l'impact ont été retrouvés sur une étendue de 260 km².

A l'aide du matériel mis à disposition, recherchez quels sont les principaux paramètres qui modifient la taille d'un cratère d'impact ? Vous rédigerez et schématiserez la démarche expérimentale pour justifier vos propositions.