

Outil d'Évaluation relatif aux Socles de compétences
Premier degré de l'enseignement secondaire

SCIENCES

LA TRAVERSÉE DU DÉSERT



Dossier de l'élève



Nom :

Prénom :

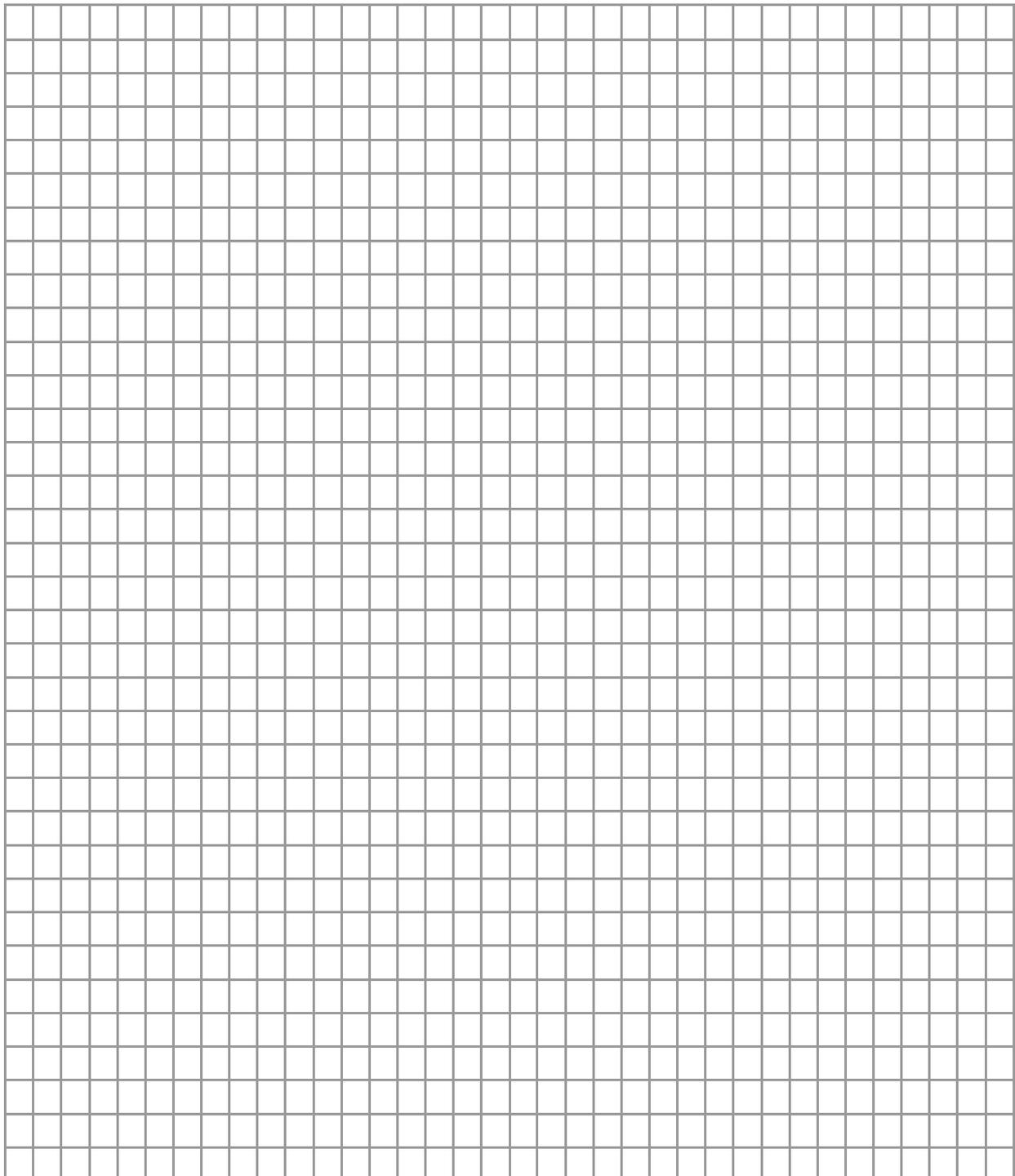
Classe :

Première partie

Tâche

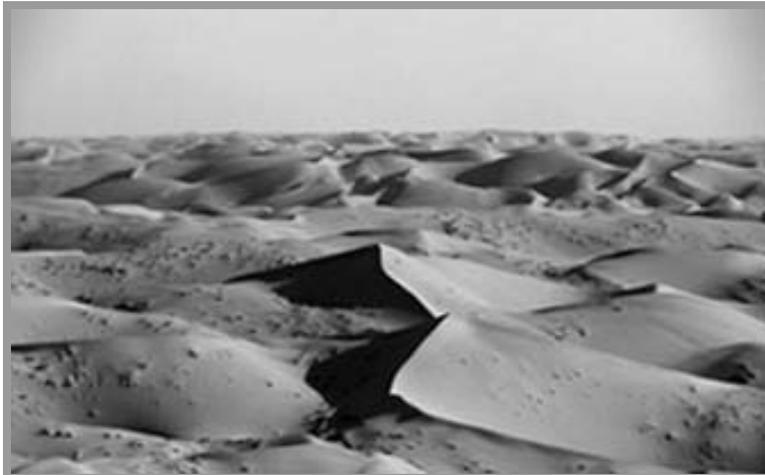
Pourquoi les pilotes dégonflent-ils leurs pneus chaque fois qu'ils gravissent des dunes de sable ?

Justifie scientifiquement ta réponse.



Portefeuille de documentation

DOCUMENT 1 : DUNES À PERTE DE VUE



Les déserts de sable ou ergs, se composent de dunes.

Poussées par le vent, elles sont incurvées par son souffle.

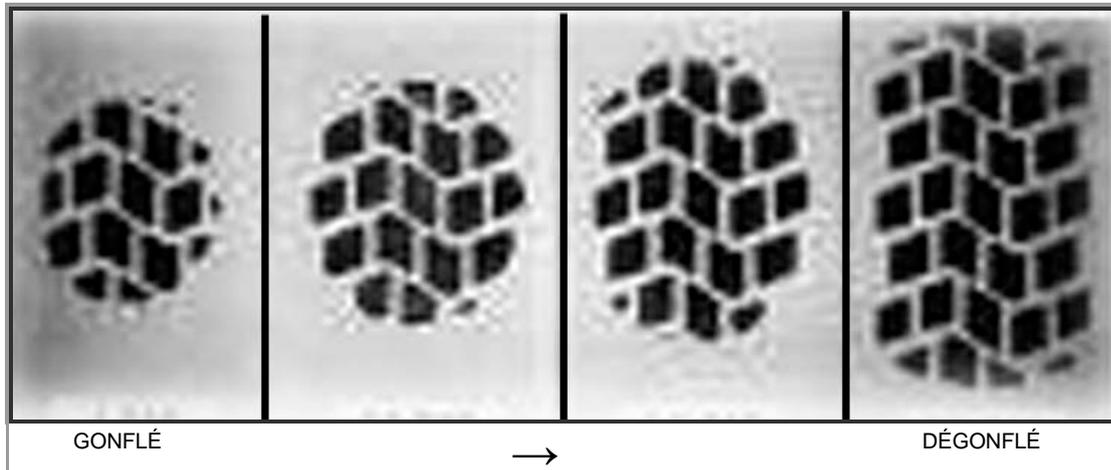
Source : photos de voyage au Sahara

DOCUMENT 2 : AU CŒUR DU SAHARA

(...) Pour gravir un grand banc de sable, le pilote dégonfle les pneus jusqu'à faire un petit ventre. Il faut ainsi successivement gonfler les pneus sur les cailloux, les dégonfler sur le sable. (...)

Source : d'après un récit de voyage au Sahara

DOCUMENT 3 : TRACES DU MÊME PNEU GONFLÉ DIFFÉREMMENT



Traces d'un pneu 4X4 différemment gonflé d'après www.patrol-gr.net

Nom :

Prénom :

Classe :

Deuxième partie

Pour rappel, voici l'énoncé de la tâche :

Pourquoi les pilotes dégonflent-ils leurs pneus chaque fois qu'ils gravissent des dunes de sable ? Justifie scientifiquement ta réponse.

1. Ecris la formule de la pression.

R / E

2. Complète le raisonnement par les mots « augmente » ou « diminue ».

R / E

Sur sol mou,

lorsque je dégonfle les pneus,



l'aire de la surface pressée



la pression



l'enfoncement

3. Corrige la phrase en la recopiant correctement si elle comporte des erreurs scientifiques.

R / E

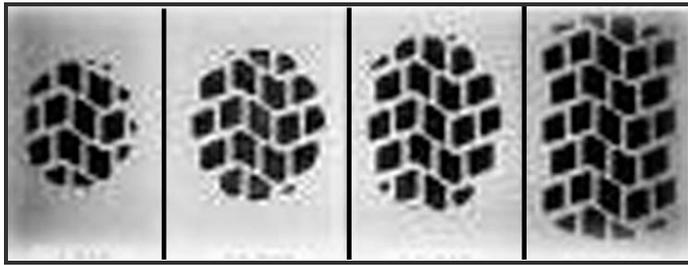
Pour diminuer la pression, on peut diminuer l'aire de la surface pressée.

La pression est le rapport d'une force pressante sur une surface pressée.

L'effet d'une force pressante dépend non seulement de sa valeur mais aussi de l'aire de la surface sur laquelle elle s'exerce.

4.

R / E



GONFLÉ

→

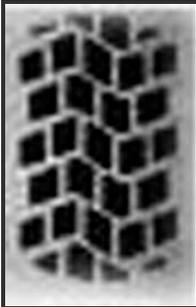
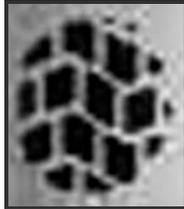
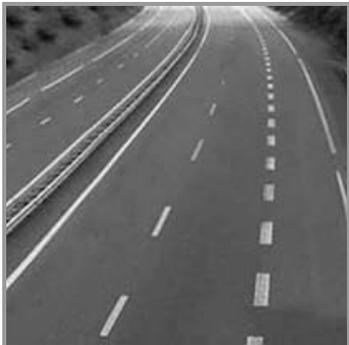
DÉGONFLÉ

Si on dégonfle le pneu, que peut-on dire de la surface de contact avec le sol ?

Traces d'un pneu 4X4 différemment gonflé d'après www.patrol-gr.net

5. Associe le n° de la trace de pneu qui convient à la situation proposée.

R / E

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
| <p>N°1</p>  | <p>TRACE DE PNEU DEGONFLE</p> | <p>N°2</p>  | <p>TRACE DE PNEU GONFLE</p> |
|  |  |  | |
| <p>N°</p> | <p>N°</p> | <p>N°</p> | |

6. Avant de gravir des dunes, le pilote automobile dégonfle les pneus de sa voiture, pour (coche la (les) bonne(s) réponse(s))

R / E

| | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|---|
| diminuer l'enfoncement du véhicule. | augmenter l'enfoncement du véhicule. | augmenter l'aire de la surface de contact. | diminuer l'aire de la surface de contact. |
| | | | |