

### 3.11.18 Exercice 18

Les ventouses électromagnétique sont très utilisé (figure 3.69). Par exemple dans les cases automobiles :

$$r = 5 \text{ cm}, B = 1.5 \text{ T}.$$

Calculer la force  $F$ .

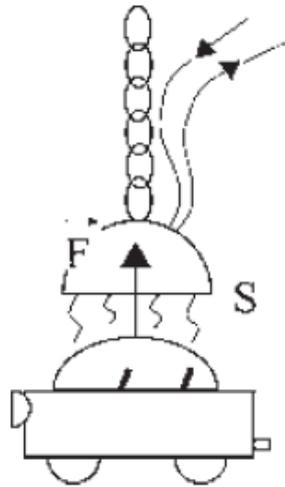


FIGURE 3.69 –

Corrigé de l'exercice 18

$$F = \frac{B^2 S}{2 \mu_0} = \frac{B^2 \pi r^2}{2 \mu_0} = 7031 \text{ N}$$

A une zone où  $g = 9.81 \text{ m/s}^2$ , cette force permet de soulever une masse de  $717 \text{ Kg}$ .

On réalise actuellement des ventouses ayant des forces d'attraction de 1 à 2000 daN permettant de saisir des masses de 1 Kg à 2 tonnes pour les soulever.