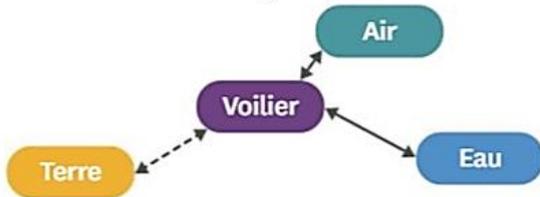




### Exercice 1

Pour couvrir à bonne allure de longues distances, rien de mieux qu'une mer calme, un vent fort et régulier et une coque propre ! Celle-ci doit notamment être régulièrement débarrassée des petits organismes marins qui s'y accrochent.

Le diagramme ci-dessous présente les interactions du système voilier avec les objets qui l'entourent.



1. Quelle est la seule interaction exercée à distance ?
2. Parmi ces interactions, laquelle a pour effet de favoriser la progression du bateau ?
3. Parmi ces interactions, lesquelles ont pour effet de freiner la progression du bateau ?
4. De quelle interaction les organismes marins (que l'on associera à la coque) augmentent-ils l'importance ?

### Exercice 4

Pour descendre par ses propres moyens du sommet d'une paroi, le grimpeur a recours à la technique du rappel. Muni d'un frein fixé à son baudrier, il se laisse glisser le long de la corde en contrôlant sa vitesse.

1. Quels objets interagissent sur le système « grimpeur-frein » ? On négligera l'interaction avec l'air.
2. Sur le croquis, quelle action mécanique la flèche rouge en pointillés modélise-t-elle ?
3. Quelle action mécanique la flèche verte en trait plein modélise-t-elle ?
4. Décris les caractéristiques principales de cette action mécanique (point d'application, sens et direction).



### Exercice 2

Les grues permettent le déplacement de lourdes charges sur les chantiers. Le système qu'on choisit d'étudier ici est la charge soulevée par la grue.

1. Avec quels objets la charge est-elle en interaction ?
2. Représente le DOI de la charge.
3. Une interaction peut être négligée : laquelle ?

### Exercice 3

On choisit comme système la cabine du téléphérique et on négligera l'interaction air-cabine.

1. Quel objet exerce une action qui attire la cabine vers le bas ?
2. Quel objet exerce une action qui soutient la cabine ?
3. Sur un croquis où tu dessineras la cabine, représente l'action mécanique exercée par la Terre sur la cabine.
4. Représente sur le même croquis, de manière simplifiée, l'action mécanique exercée par le câble sur la cabine.