



L'ÉLECTRON ET LA CONDUCTION ÉLECTRIQUE DANS LES SOLIDES : tous les solides conduisent-ils le courant électrique ?



Des élèves participent à un séjour sur une base nautique située au bord du lac de Sainte-Croix, dans le Sud de la France. C'est un lac artificiel qui est né de la construction d'un barrage hydroélectrique.



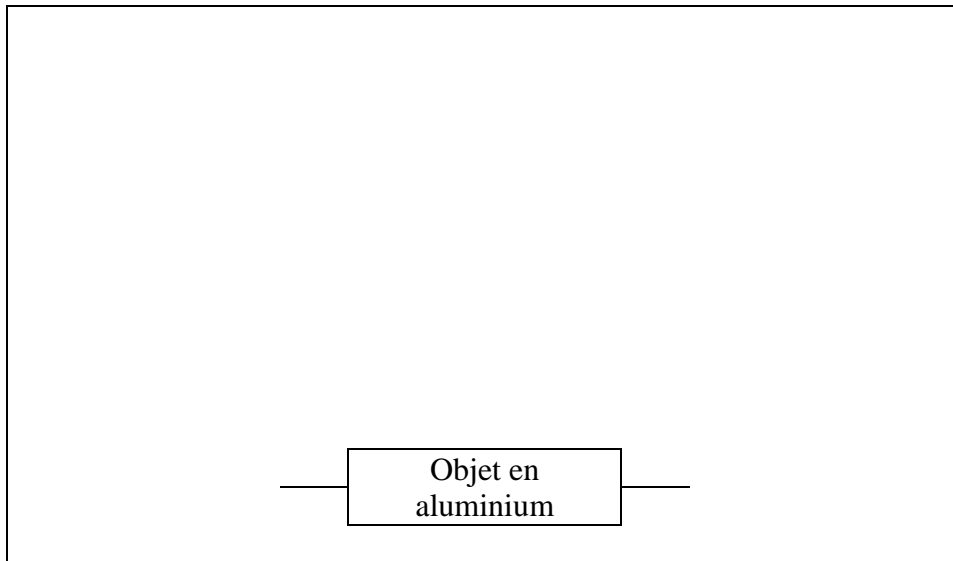
Les élèves sont initiés à la voile sur de petits bateaux de type catamaran dont certaines parties sont en aluminium et en fer.

1) **Nommer** la catégorie de matériaux à laquelle appartient l'aluminium et le fer.

.....
.....

2) Le mât des catamarans est en aluminium.

a) **Schématiser**, dans le cadre ci-dessous, le circuit électrique qui permet de vérifier le caractère conducteur d'un objet en aluminium, dont le symbole électrique est déjà représenté.



b) Lorsque le montage proposé à la question précédente est réalisé, quelle observation permet de confirmer le caractère conducteur de l'objet en aluminium ?

.....
.....
.....

c) **Nommer** le constituant de l'atome qui permet d'interpréter la conduction du courant électrique dans un métal.

.....

d) **Indiquer** le signe de la charge électrique de ce constituant.

.....

(D'après sujet de DNB Série générale Session 2014)