

Le comportement des métaux dans l'air

1 Vrai ou faux ?

Mobiliser des connaissances

Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifie ta réponse.

- « Tous les métaux s'oxydent. »
- « L'or est le seul métal qui ne s'oxyde pas. »
- « L'aluminium rouille. »

2 Oxydation et protection du fer

Raisonnement • Rédiger un texte bref • Effectuer une recherche

Les objets en fer ont un inconvénient majeur : ils s'oxydent et se recouvrent de rouille. La rouille est un oxyde poreux qui n'empêche pas le contact entre l'air et le fer. La transformation chimique se poursuit donc jusqu'à disparition totale du fer. Une solution existe pour protéger les objets en fer contre la corrosion et prévenir leur destruction. Elle consiste à déposer sur les objets en fer un revêtement imperméable, tel qu'une couche de peinture « antirouille », un vernis plastique, etc.

- Quel nom est couramment donné à l'oxyde de fer ?
- Pourquoi l'oxydation du fer aboutit-elle à la disparition du fer ?
- Explique l'action d'une peinture « antirouille ».
-  Recherche sur Internet en quoi consiste la galvanisation.



Ph © Rogério Peccioli – stock-adobe.com

3 Les monuments historiques

Raisonnement • Effectuer une recherche



Ph © fabiomax - stock.adobe.com

Fig. 1 : Les Invalides



Ph © THANANIT - stock.adobe.com

Fig. 2 : La statue de la Liberté

1. Le dôme des Invalides (**fig. 1**), célèbre bâtiment parisien, a été achevé en 1677.

L'aspect de sa toiture ne s'est pas modifié depuis sa construction.

Quel métal a été utilisé pour recouvrir le toit de ce prestigieux édifice ? Justifie ta réponse.

2. La statue de la Liberté (**fig. 2**), à New York, est l'un des plus célèbres monuments américains.

Elle a été construite en France en 1886 à partir d'une structure en acier recouverte de cuivre.

Au cours du temps et au contact de l'air, la statue s'est patinée naturellement et recouverte de « vert-de-gris », composé imperméable à l'air.

-  Quel autre nom porte le « vert-de-gris » ? Recherche, en utilisant Internet par exemple, ce qu'est le « vert-de-gris ».
- Pourquoi la statue de la Liberté est-elle désormais « autoprotégée » de l'oxydation ?