

les métaux de A à Z

Les métaux sont indispensables à la construction des objets de la vie quotidienne.

Les plus couramment utilisés sont le fer : Fe , le zinc: Zn, l'aluminium : Al, le cuivre: Cu , l'argent : Ag et l'or : Au.

la corrosion correspond
à sa dégradation quand on le laisse à l'air libre.

A l'air libre les métaux sont en présence de dioxygène, d'eau, de dioxyde de carbone et de gaz polluants qui peuvent provoquer une transformation chimique dont le métal est l'un des réactifs. Ce dernier est alors consommé tandis que se forment le ou les produits.

Objet

Fourchette



L'argent devient noir à l'air humide.

Objet laissé longtemps à l'air humide



Conduite d'eau



Le cuivre se recouvre de vert de gris.



Règle graduée



L'aluminium devient blanc à l'air humide.



Clou



Le fer devient brun rouille à l'air humide.

Bague



L'or ne s'altère pas.

Morceau de gouttière



Le zinc devient blanc à l'air humide.

Le zinc



la Statue de la Liberté



De son vrai nom, *La liberté éclairant le monde*,
c'est une statue gigantesque (93 m avec son piédestal)
offerte par la France aux États-Unis et érigée en 1886 dans la rade New York.
Oeuvre de Bartoldi,

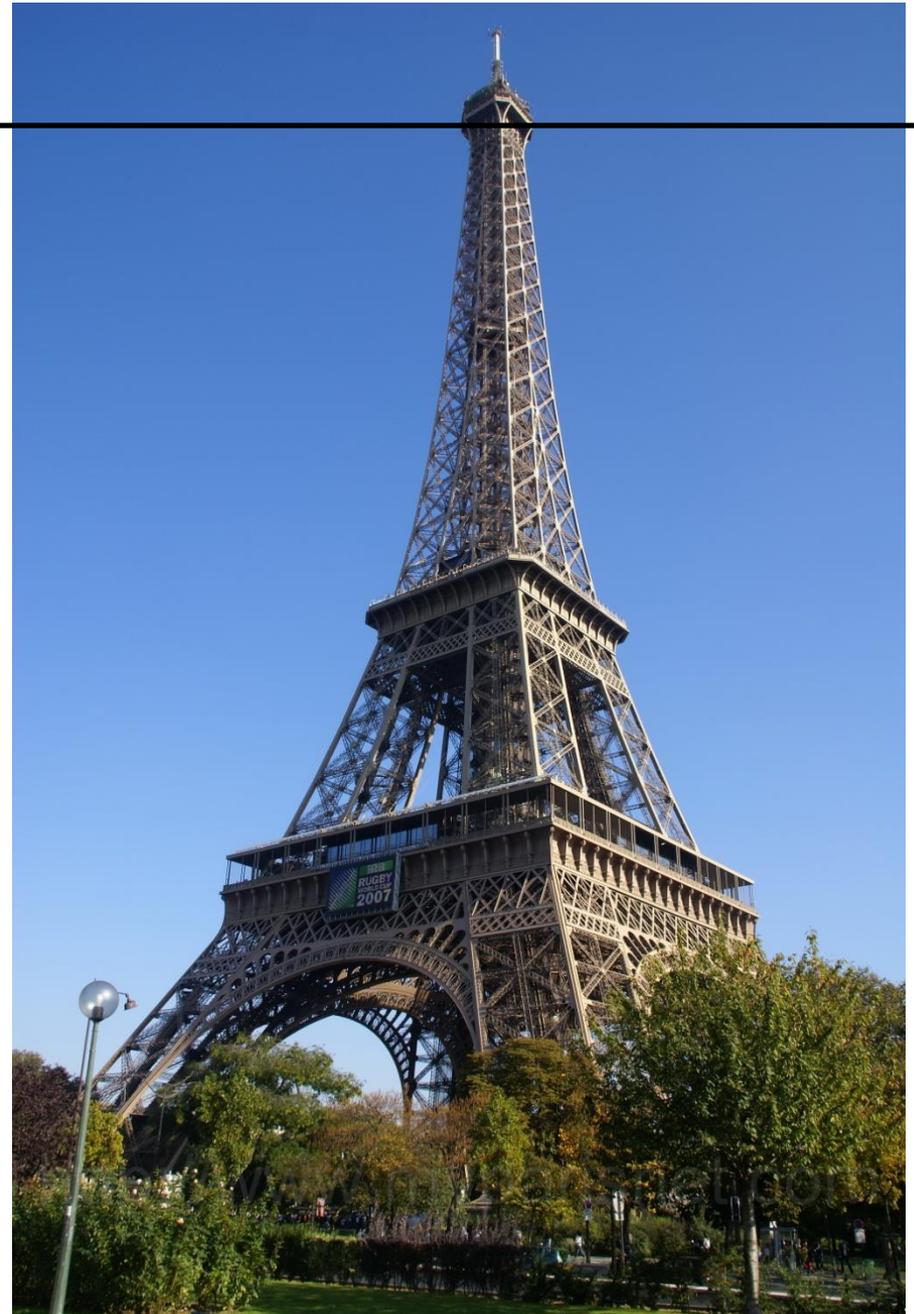
Elle est en cuivre martelé sur charpente de fer (due à Eiffel).



La tour Eiffel

En 1887, Gustave Eiffel remporte le concours pour la construction d'une tour pour l'Exposition Universelle de 1889.

A l'époque cette tour de 300 m est le plus grand édifice du monde. Elle va devenir le symbole le plus représentatif de Paris.



masse volumique
 en g / cm³

$$\rho = \frac{m}{V}$$

← ρ

masse
 en g

volume
 en cm³

Solides à 20°C	Masse Volumique en g/cm ³
OR	19.3
PLOMB	11.3
CUIVRE	8.9
FER	7.9
ACIER	7.85
ZINC	7.1
ALUMINIUM	2.7

Calculer en g/cm³ la masse volumique d'un objet sachant qu'il pèse 52 dag et que son volume vaut 0,28 dL.

Solution:

$$m = 52 \text{ dag} = 520 \text{ g}$$

$$V = 0,28 \text{ dL} = 28 \text{ cm}^3$$

$$\rho = m / V = 520 / 28 = 18,57 \text{ g/cm}^3$$

Calculer en g/cm^3 la masse volumique d'un morceau de bois de 9,7 grammes sachant que son volume vaut 10 cm^3 .

La masse volumique du morceau de bois est-elle plus petite que celle du pétrole sachant que la masse volumique du pétrole est égale à 0.8 kg/L ? Où le morceau de bois va-t-il se placer par rapport au pétrole ?

Solution :

Calcul de la masse volumique d'un morceau de bois

$$m = 9,7 \text{ g}$$

$$V = 10 \text{ cm}^3$$

$$\rho = m / V = 9,7 / 10 = 0,97 \text{ g/cm}^3$$

La masse volumique du morceau de bois = $0,97 \text{ g/cm}^3$

Masse volumique du pétrole = $0,8 \text{ kg/L}$