Page 65. Exercice 6. L'eau : de l'atome aux océans.

L'unité de masse atomique unifiée (symbole u) est une unité de mesure standard, utilisée pour mesurer la masse des atomes :

1 u = 1,66054 × 10-27 kg (valeur fournie par le Bureau International des Poids et Mesures). La masse d’un atome d'hydrogène est 1 u et celle d'un atome d'oxygène est 16 u.

a. Une molécule d'eau est constituée d'un atome d'oxygène et de deux atomes d'hydrogène.

**Calcule la masse théorique d'une molécule d'eau.**

b. On admet qu'un litre d'eau a une masse de 1 kg.

**Calcule le nombre théorique de molécules d'eau dans un litre d'eau.**

c. Une estimation du volume total des océans est de 1,370 milliard de km³.

**Donne un ordre de grandeur du nombre théorique de molécules d'eau présentes dans les océans.**

d. Le débit moyen de la Seine à Paris est d'environ 250 m3 par seconde.

**Donne une estimation du nombre de molécules d'eau qui passe sous le pont de l'Alma chaque seconde, puis chaque année.**