



## Le fluorure d'aluminium

### Exercice préliminaire :

Répondre à VRAI ou FAUX à chacune des affirmations suivantes.

1. Le diamètre d'un atome est supérieur à celui de son noyau.
2. L'électron d'un atome de fluor est différent de celui d'un atome d'aluminium.
3. Un noyau possède des électrons.
4. Entre le noyau et les électrons, il y a du vide.
5. Un neutron est chargé positivement.
6. Les électrons se déplacent en cercles autour d'un atome.

### Du déjà-vu

Compléter le tableau ci-dessous.

Atome	Palladium	Manganèse	Germanium	Europium
Nombre d'électrons	?	25	?	?
Nombre de protons	46	?	?	63
Nombre de neutrons	60	30	42	90
Nombre de nucléons	?	?	74	?

### Exercice sur le fluorure d'aluminium

Le fluorure d'aluminium, de formule  $AlF_3$ , est un solide composé de l'élément aluminium et de l'élément fluor.

1. Donner la composition d'un atome d'aluminium ( ${}^{27}_{13}Al$ ), ainsi que la composition d'un noyau de fluor ( ${}^{19}_9F$ ).
2. Calculer la masse d'un atome d'aluminium.
3. Le noyau d'un atome d'aluminium a un diamètre d'environ  $3 \cdot 10^{-15}$  m, alors que l'atome d'aluminium a un diamètre d'environ  $300 \cdot 10^{-12}$  m. Si l'on représentait le noyau de cet atome par une balle de golf de 4 cm de diamètre, quelle serait la dimension de la représentation de l'atome ?

Données :  $m_{\text{neutron}} = m_{\text{proton}} = 1,67 \cdot 10^{-27}$  kg

