

**PC1-A3 : La matière qui nous compose**

**Compétence (Domaine)**

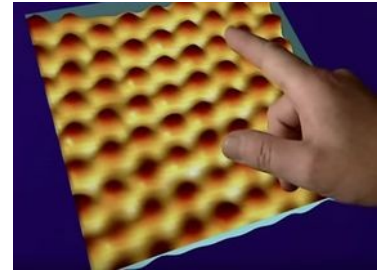
**Chercher (D4)**

**Modéliser (D 1-3)**

**Contexte :** Poursuivons notre compréhension de la matière.

**Lien vidéo :** <https://www.youtube.com/watch?v=hxMNJ6-8n5c>

**Problématique :** Comprendre la structure de la matière.



**Mission 1 : Symbole d'un atome (document 1)**

- Complète** le texte du document réponse, en utilisant les mots de la liste proposée.
- Indique** la lettre utilisée pour symboliser les atomes : d'oxygène, d'hydrogène, de carbone, de soufre.
- Explique** ce que l'on remarque, puis **vérifie** ton idée avec les atomes de phosphore, de bore et de fluor.
- Recherche** dans le document 1 les symboles des atomes suivants, que **remarques**-tu ?
  - a) carbone, calcium et chlore.
  - b) brome, béryllium et bore.
  - c) argon, arsenic et aluminium

**Mission 2 : A l'intérieur de l'atome (documents 2 et 3)**

[lien vidéo !!!!](#)

- Lis** attentivement le document 2, puis **explique** en utilisant le nombre de charges positives et négatives, pourquoi la charge électrique globale de l'atome d'hydrogène, puis d'hélium est nulle (= 0 !).
- Détermine** la charge électrique globale des atomes d'oxygène, d'azote et de carbone (document 3).

**Corpus documentaire :**

**Document 01 : Les différents atomes**

Il existe actuellement 118 atomes répertoriés dans un tableau périodique (ou de Mendeleïev).

H (Hydrogène)		Symbole ==> (nom) ==>						He (Hélium)	Traduction
Symbole (nom)									
Li (Lithium)	Be (Béryllium)	B (Bore)	C (Carbone)	N (Azote)	O (Oxygène)	F (Fluor)	Ne (Néon)	Azote : Nitrogène (anglais)	
Na (Sodium)	Mg (Magnésium)	Al (Aluminium)	Si (Silicium)	P (Phosphore)	S (Soufre)	Cl (Chlore)	Ar (Argon)	Sodium : Natrium (Latin)	
K (Potassium)	Ca (Calcium)	.....		As (Arsenic)	Se (Sélénium)	Br (Brome)	Kr (Krypton)	Potassium : Kallium (Latin)	

**Document 02 : La modélisation d'un atome**

Un atome est constitué : d'un noyau qui contient des charges positives, autour duquel se déplace autant de charges négatives appelées électrons. En conséquence la charge électrique globale de l'atome est nulle.

**Hydrogène**

L'atome d'hydrogène est constitué :

- 1 charge positive (+) dans le noyau
- 1 charge négative (-) autour du noyau

**Hélium**

L'atome d'hélium est constitué :

- 2 charges positives (2+) dans le noyau
- 2 charges négatives (2 -) autour du noyau

**Document 03 : Les atomes importants et leur modélisation**

**Hydrogène**

blanc  
Boule blanche

**Carbone**

noir  
Boule noire

**Azote**

Bleu  
Boule bleue

**Oxygène**

rouge  
Boule rouge

**Liste :** • Antiquité • Périodique • atomes • 118 • boules • 0,000 000 000 1 • 19 • molécules  
La matière se compose d'éléments microscopiques : les ..... . Ils ont une dimension de ..... m. Nous sommes constitués de ..... qui sont des assemblages d'atomes. Il existe ..... atomes différents que l'on référence dans un tableau ..... des éléments. L'idée de l'atome remonte à l'.....grecque , mais n'est vérifiée qu'au .....<sup>ème</sup> siècle. Nous représentons les atomes par des ..... de couleurs différentes.

---

**Liste :** • Antiquité • Périodique • atomes • 118 • boules • 0,000 000 000 1 • 19 • molécules  
La matière se compose d'éléments microscopiques : les ..... . Ils ont une dimension de ..... m. Nous sommes constitués de ..... qui sont des assemblages d'atomes. Il existe ..... atomes différents que l'on référence dans un tableau ..... des éléments. L'idée de l'atome remonte à l'.....grecque , mais n'est vérifiée qu'au .....<sup>ème</sup> siècle. Nous représentons les atomes par des ..... de couleurs différentes.

---

**Liste :** • Antiquité • Périodique • atomes • 118 • boules • 0,000 000 000 1 • 19 • molécules  
La matière se compose d'éléments microscopiques : les ..... . Ils ont une dimension de ..... m. Nous sommes constitués de ..... qui sont des assemblages d'atomes. Il existe ..... atomes différents que l'on référence dans un tableau ..... des éléments. L'idée de l'atome remonte à l'.....grecque , mais n'est vérifiée qu'au .....<sup>ème</sup> siècle. Nous représentons les atomes par des ..... de couleurs différentes.

---

**Liste :** • Antiquité • Périodique • atomes • 118 • boules • 0,000 000 000 1 • 19 • molécules  
La matière se compose d'éléments microscopiques : les ..... . Ils ont une dimension de ..... m. Nous sommes constitués de ..... qui sont des assemblages d'atomes. Il existe ..... atomes différents que l'on référence dans un tableau ..... des éléments. L'idée de l'atome remonte à l'.....grecque , mais n'est vérifiée qu'au .....<sup>ème</sup> siècle. Nous représentons les atomes par des ..... de couleurs différentes.

---

**Liste :** • Antiquité • Périodique • atomes • 118 • boules • 0,000 000 000 1 • 19 • molécules  
La matière se compose d'éléments microscopiques : les ..... . Ils ont une dimension de ..... m. Nous sommes constitués de ..... qui sont des assemblages d'atomes. Il existe ..... atomes différents que l'on référence dans un tableau ..... des éléments. L'idée de l'atome remonte à l'.....grecque , mais n'est vérifiée qu'au .....<sup>ème</sup> siècle. Nous représentons les atomes par des ..... de couleurs différentes.