

I. L'atome

La matière est composée d'**atomes**. La représentation de l'atome a évolué au fur et à mesure des découvertes.

Un atome est constitué :

- d'un **noyau** comprenant les nucléons (protons et neutrons)
- d'**électrons** en mouvement autour du noyau
- de vide entre noyau et électrons

L'atome est électriquement neutre :

$$\text{Nbre de protons (chargé +)} = \text{Nbre d'électrons (chargé -)}$$

Le **numéro atomique Z** est le nombre de protons du noyau.

Les dimensions de l'atome sont de l'ordre de 10^{-10} m et celles du noyau de 10^{-15} m.

http://www.maclasseenligne.fr/physique/images/animations/histoire_atome.swf
http://www.maclasseenligne.fr/physique/images/animations/structure_atome.swf
<http://www.maclasseenligne.fr/physique/images/animations/Atome.swf>
<http://www.maclasseenligne.fr/physique/images/animations/mendeleiev.swf>
<https://youtu.be/nxLZ3ZEjaUg>

II. Les ions

Un ion est un atome ou un groupe d'atomes ayant gagné ou perdu un ou plusieurs électrons. Il n'est donc pas électriquement neutre.

Lorsqu'un atome **perd** un ou plusieurs électrons, il se charge positivement et forme un **ion positif** appelé **cation** (par exemple l'ion calcium Ca^{2+}).

Lorsqu'un atome **gagne** un ou plusieurs électrons, il se charge négativement et forme un ion **néгатif** appelé **anion** (par exemple l'ion chlorure Cl^-).

La formule chimique indique le nombre d'électrons perdus ou gagnés.

<https://youtu.be/J6-EEsJy84M>
<http://www.maclasseenligne.fr/physique/images/animations/3M2/ion.swf>
<http://www.maclasseenligne.fr/physique/images/animations/3M2/Ions.swf>
<http://www.maclasseenligne.fr/physique/images/animations/atomes-ions-et-molecules.swf>

Ce qu'il faut savoir :

- Connaître la composition d'un atome
- Savoir donner la composition d'un atome de la classification périodique
- réaliser un test de conductivité
- Savoir interpréter la formule d'un ion
- Savoir à quoi est due la conduction dans les métaux
- Savoir ce qu'est un électron libre
- Connaître le déplacement des électrons libres
- Savoir à quoi est due la conduction dans les solutions aqueuses
- Connaître le déplacement des ions en solution

Des sites pour s'entraîner :

<http://www.collegephysiquechimie.fr/Accueil/Accueiltroisieme.htm> (De l'atome à l'ion, les ions à connaître)

<http://physiquecollege.free.fr/troisieme.htm> (Ex 12,13,18,29)

http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/programme_rentree_2016/organisation_et_transformations_de_la_matiere/organisation_et_transformations_de_la_matiere.htm (ex 49 à 53)

http://cogitospc.free.fr/swf/troisieme/chimie/e01_q04_Vrai_ou_faux.swf

<http://www.livrescolaire.fr/#!/manuel/1343273/physique-chimie-cycle-4/chapitre/1343632/de-l-univers-aux-atomes/page/1347027/je-me-teste/lecon>

<http://phys.free.fr/exions.htm>

http://www.maclasseenligne.fr/physique/images/animations/solution_ionique.swf

<https://learningapps.org/2693608>

<https://learningapps.org/2528216>

<https://learningapps.org/2665526>

<https://learningapps.org/2586896>

<https://learningapps.org/3443609>

<https://learningapps.org/1966000>

<https://learningapps.org/2964744>

<https://learningapps.org/590201>

<https://edu.tactileo.fr/go?code=684B>

<https://edu.tactileo.fr/go?code=ACFM>

<https://edu.tactileo.fr/go?code=7ABK>