

**3° Chap OTM 1** : les éléments chimiques dans l'univers

<p><b>OBJECTIFS</b> : dans ce chapitre tu vas...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apprendre de quoi est constitué un atome</li> <li>Utiliser la classification des éléments chimiques</li> <li>Découvrir quels éléments chimiques composent majoritairement l'univers.</li> <li>Revoir la notion de masse volumique.</li> </ul>	<p><b>blog</b> Ressources chapitre</p> 	<p><b>Gestion du chapitre</b> Évalué par l'enseignant (D2.4)</p> <p><b>D C B A</b></p>
---	---	--

**PLAN DE TRAVAIL**

**AVANT DE COMMENCER LE NOUVEAU CHAPITRE :**  **RAPPEL**   ☹️ 😐 😊

**ACTIVITÉS** ( p. 2 et 3) **EXERCICES**  **blog** et **autoévaluation**  ☹️ 😐 😊

<b>I- L'atome : son histoire et ses constituants</b>		
<p><b>ACTIVITÉ 1</b></p> 	<b>Parcours commun</b>	<b>Parcours autonome</b>
	<p><b>Savoir</b> Ex 4 p.118 ☹️ 😐 😊</p> <p><b>Réaliser</b> Ex 7 p.118 ☹️ 😐 😊</p> <p><b>Raisonner</b> Ex11 p.119 ☹️ 😐 😊</p>	<p><b>Je me teste...</b> Sur le blog ☹️ 😐 😊</p>
	<b>II- Les éléments chimiques dans l'univers</b>	
<p><b>ACTIVITÉ 2</b></p> 	<b>Parcours commun</b>	<b>Parcours autonome</b>
	<p><b>Raisonner</b> Ex14 p.119 ☹️ 😐 😊</p>	<p><b>Raisonner</b> Tâche complexe p. 113</p>

**Apprendre à apprendre**

 <p><b>Pour préparer la prochaine séance</b></p>	<p><b>blog</b> - Terminer les activités et les exercices (noté au tableau et sur l'ENT)</p> <p>- Faire la correction puis s'autoévaluer sur les exercices  ☹️ 😐 😊</p>
	<p><b>Apprendre</b> les mots clé surlignés pendant la séance p.4 du chapitre</p> <p><b>Selon les séances</b> (noté au tableau et sur l'ENT)</p> <p>Compléter la feuille REPLAY « ce que nous avons fait, ce que j'en retiens »</p>
<p><b>Pour Préparer l'évaluation</b></p>	<p>- À l'aide de la p. 4 du chapitre et des vidéos de l'Espace Virtuel (EV) sur le blog, <b>Compléter</b> « mon coin révision » à la fin de la feuille d'exercices (selon ses besoins : carte mentale, bilan en image, réécrire les définitions...)</p> <p>- <b>Refaire</b> les exercices et <b>poser</b> des questions pour les exercices non compris ☹️ 😐</p> <p>- <b>Vérifier</b> que mon chapitre est à jour : autoévaluation complétée, activités et exercices corrigés, soin (titres soulignés, schémas faits à la règle et au crayon de papier...)</p>

3° Chap OTM 1 : les éléments chimiques dans l'univers

I- L'atome : son histoire et ses constituants.

Un peu d'histoire...

 « Mon espace virtuel » 

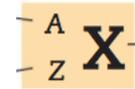
					
SCÈNE	SCÈNE	SCÈNE	SCÈNE	SCÈNE	SCÈNE
SCÈNE	SCÈNE	SCÈNE	SCÈNE	SCÈNE	SCÈNE
					

Activité 1



 « Mon espace virtuel » : ACTIVITÉ 1

 « Composition de l'atome »



**Questions** (Plusieurs réponses possibles lorsqu'il s'agit de questions à choix multiples) :

1. Un atome contient :

- a- au moins un électron    b- du vide    c- un noyau    d- des molécules

2. Le noyau d'un atome contient :

- a- des électrons    b- des neutrons    c- des nucléons    d- des protons

3. Charge électrique des particules de l'atome

3a. Nommer les particules chargées négativement : .....

3b. Nommer les particules chargées positivement : .....

4. Un atome est électriquement :

- a- positif    b- négatif    c- neutre

5. Le tableau périodique donne des informations sur les éléments chimiques :

5a. Indiquer ce que représente le nombre de masse A d'un atome : .....

.....

5b. Indiquer ce que représente le numéro atomique Z d'un atome ? .....

.....

6. Compléter le « *Je m'entraîne* » dans mon carnet de labo p. 33

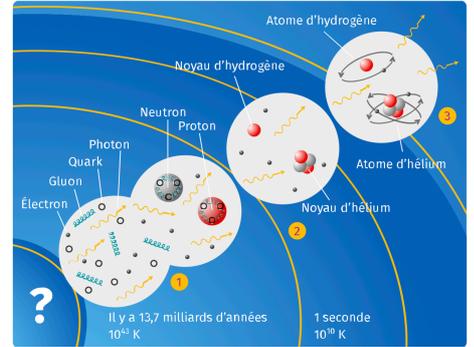
**BILAN I** : à compléter p.4 avec les mots-clés

## II- Les éléments chimiques dans l'univers

### Activité 2



Répondre aux questions ci-dessous à l'aide des documents p. 112



1- Tous les éléments chimiques sont-ils apparus en même temps ?

.....

.....

2- Donner l'élément chimique le plus abondant dans l'Univers, et dans le Soleil

.....

.....

3- Nommer les deux éléments chimiques les plus abondants dans l'atmosphère terrestre.

.....

4- Rappeler la composition simplifiée de l'air. Justifier alors la réponse à la question 3

.....

.....

.....

.....

5- Les éléments chimiques sont-ils répartis dans les mêmes proportions dans tout l'univers ?

.....

.....

**BILAN II : à compléter p.4 avec les mots clés**

**Tableau BILAN** des savoirs et savoirs- faire (*compétences travaillées*)

Savoirs	Savoirs- faire théoriques et expérimentaux
<b>BILAN I- L'atome : son histoire et ses constituants.</b>	
<p>- Un _____ est constitué d'un _____ atomique central contenant des nucléons autour duquel se déplacent des _____.</p> <p>- L'atome est électriquement _____ : il possède autant de _____ que d'électrons.</p> <p>- L'atome est essentiellement formé de _____.</p> <p>- La composition du noyau est indiqué par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• son _____ noté A,  <math display="block">A = \text{nucléons} = \text{_____} + \text{_____}</math></li> <li>• son _____ noté Z.</li> </ul>	<p><b>Lire et comprendre</b></p> <p>- Utiliser la classification périodique des éléments.</p> <p><b>Modéliser</b></p> <p>- Représenter le modèle d'un atome</p> <p><b>Raisonner</b></p> <p>- Retrouver la composition d'un atome en respectant sa composition (électrons, protons, neutrons) en utilisant la classification périodique des éléments.</p>
<b>BILAN II- Les éléments chimiques dans l'univers</b>	
<p>L'Univers est principalement constitué d'_____ et d'hélium. C'est à partir de ces éléments légers que se sont formés les éléments chimiques plus lourds (oxygène, carbone, fer, silicium...) au sein des étoiles.</p> <p>- Les éléments chimiques sont partout les mêmes dans l'Univers.</p>	<p><b>Lire et comprendre</b></p> <p>- Exploiter des documents scientifiques sur l'origine de la matière.</p> <p><b>Calculer</b></p> <p>- Utiliser la formule de la masse volumique <math>\rho</math></p> $\rho = \frac{m}{V}$

**Mots-clés :**

- Atome : particule électriquement neutre constituant la matière.  
La taille d'un atome est environ  $10^{-10}$  m. Le noyau est environ 100 000 fois plus petit que l'atome.
- Électron : particule élémentaire de charge électrique négative, qui gravite autour du noyau atomique.
- Neutron : particule élémentaire contenue dans le noyau atomique. Un neutron n'a pas de charge électrique.
- Noyau atomique : partie centrale d'un atome. Il comprend des protons et des neutrons, appelés nucléons.
- Nucléon : particule composant le noyau atomique. Un nucléon peut désigner un proton ou un neutron.
- Numéro atomique : caractéristique d'un élément chimique. Il désigne le nombre de protons dans le noyau atomique de l'élément.
- Proton : particule élémentaire contenue dans le noyau atomique. Un proton a une charge électrique positive.
- Symbole atomique : mode de représentation de l'atome par une lettre, parfois deux (la première est en majuscule et la deuxième en minuscule).

**FICHES OUTILS**

- Représenter la structure de l'atome (« mon carnet de labo » p 33)

**Mon coin révisions...** Voir feuille REPLAY et à la fin de la feuille d'exercices