



**Vocabulaire**

**Inertie:** en chimie, aptitude d'une espèce chimique à ne pas réagir dans des conditions données.

Pour les absents ou pour réviser, le cours en [vidéo](#)

## 1. LES GAZ INERTES

L'hélium, le néon et l'argon sont des éléments qui existent sur Terre, sous la forme d'atomes. Ce sont des gaz qui ne réagissent pas ; ils sont qualifiés de « nobles » ou « inertes »

**1** Compléter le tableau suivant pour comprendre d'où vient le secret ! On s'aidera de la [classification suivante](#)



Symbole de l'atome	H	He	Ne	Ar
Nom				
Z				
Configuration électronique				
Comportement chimique	Très réactif (explosif)	Stable (inerte)	Stable (inerte)	Stable (inerte)



Explosion du dirigeable (gonflé à l'hydrogène) Hindenburg en 1937



Ces ballons ne présentent pas de danger d'explosion, car ils sont gonflés à l'hélium, gaz inerte

En exploitant ce tableau, donner une explication à la stabilité d'une espèce chimique :

## 2. LES IONS

**1** Consulter l'[animation suivante](#), puis compléter les phrases :

Un atome qui a perdu au moins un électron de sa couche externe, devient un .....  
Il est donc chargé .....

Explication : l'atome de sodium Na de numéro atomique Z=11 contient ..... protons (donc ..... charges .....) dans son noyau, et ..... électrons (donc ..... charges .....). Si l'atome perd 1 électron de sa couche externe, il contient ..... électrons (donc ..... charges .....).

L'ion porte donc une charge ..... en excès.

La formule de l'ion sodium est donc :

Un atome qui a gagné au moins un électron de sa couche externe, devient un .....  
Il est donc chargé .....

Explication : l'atome de chlore Cl de numéro atomique Z=17 contient ..... protons (donc ..... charges .....) dans son noyau, et ..... électrons (donc ..... charges .....). Si l'atome gagne 1 électron sur sa couche externe, il contient ..... électrons (donc ..... charges .....).

L'ion porte donc une charge ..... en excès.

La formule de l'ion chlorure est donc :



**2** Compléter ensuite le tableau suivant:

		ION FORMÉ					
		formule	Z	nombre protons	Configuration électronique	nombre électrons	Comportement chimique (stable ou instable)
nom							
	lithium						
	béryllium						
	magnésium						
	aluminium						
	azote						
	fluor						
	chlore						
	oxygène						
	hélium						
	néon						

**BILAN**

Au cours de leurs transformations chimiques, les atomes (instables) évoluent en ions (stables) de manière à avoir :

soit ..... électrons sur la couche externe : c'est la règle du duet

soit ..... électrons sur la couche externe : c'est la règle de l'octet

**3** Consulter le [site suivant](#)

et répondre aux questions

