



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

