

## ACTIVITE : STABILITE DES ENTITES CHIMIQUES

Les espèces chimiques qu'on rencontre dans la nature sont des espèces stables. Lorsqu'elles ne le sont pas, elles subissent des réactions chimiques les faisant évoluer vers des espèces stables (par exemple : le fer devient de la rouille avec le temps).

**Document 1** : espèces chimiques stables qu'on peut trouver dans l'air

- Diazote  $N_2$
- Dioxygène  $O_2$
- Argon Ar
- Dioxyde de carbone  $CO_2$
- Néon Ne
- Méthane  $CH_4$
- Dihydrogène  $H_2$
- Hélium He

**Document 2** : espèces chimiques stables qu'on peut trouver dans la mer

- Eau  $H_2O$
- Ion Chlorure  $Cl^-$
- Ion sodium  $Na^+$
- Ion sulfate  $SO_4^{2-}$
- Ion magnésium  $Mg^{2+}$
- Ion calcium  $Ca^{2+}$
- Ion lithium  $Li^+$
- Ion fluorure  $F^-$

Parmi toutes les espèces citées dans les documents 1 et 2, les ranger en différentes catégories dans le tableau ci-dessous

Atomes	Ions monoatomique	Ions polyatomiques	Molécules

**Étude des atomes présents dans l'air** : Compléter le tableau suivant

Atome étudié	Numéro atomique de l'élément chimique	Nombre d'électrons dans l'atome	Configuration électronique	Position dans la classification périodique
He	2			
Ne	10			
Ar	18			

**Étude des ions monoatomiques présents dans la mer** : Compléter le tableau :

Ion étudié	Numéro atomique de l'élément chimique	Nombre d'électrons dans l'ion	Configuration électronique de l'ion
$Li^+$	Lithium $Z = 3$		
$F^-$	Fluor $Z = 9$		
$Na^+$	Sodium $Z = 11$		
$Mg^{2+}$	Magnésium $Z = 12$		
$Cl^-$	Chlore $Z = 17$		
$Ca^{2+}$	Calcium $Z = 20$		

**Conclusion** : Quel est le point commun de toutes les espèces stables dont on vient d'écrire la configuration électronique ?