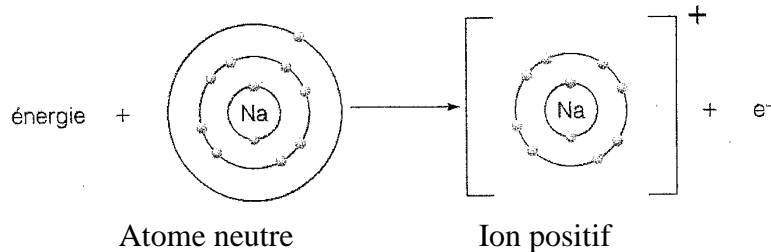


### 2.3: Réactivité chimique; Anions et Cations

Réponds aux questions suivantes en te servant des schémas ci-dessous et des pages 142-144 du manuel Omnisciences 10.

1. Un atome qui transporte une charge électrique est appelé un ion.



2. L'atome neutre de sodium ci-dessus possède 11 protons et 11 électrons.

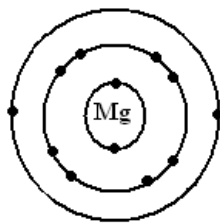
3. L'ion positif possède 11 protons et 10 électrons.

4. Qu'est-il arrivé à l'atome neutre pour qu'il se transforme en ion positif ?  
il a cédé un électron

5. Quand un atome neutre donne un ou plusieurs électrons, l'ion à charge positive qui en résulte prend le nom de cation.

6. L'ion positif de sodium possède maintenant un total de 10 électrons dont 8 électrons de valence. Il a donc atteint son « rêve » et il ressemble maintenant au néon, le gaz rare le plus près de lui.

7. Pour réaliser son « rêve » d'avoir 8 électrons de valence et ressembler à un gaz rare, l'atome de magnésium (Mg) (schéma ci-dessous) doit céder 2 électrons.

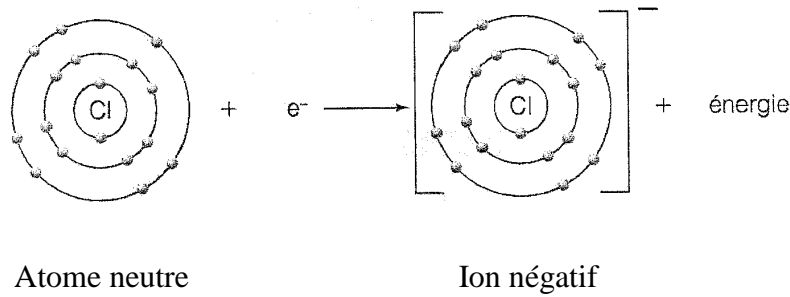


8. Quelle sera alors la charge du cation formé? 2+

9. Étant donné que la réactivité des éléments dépend de leur nombre d'électrons de valence, d'après toi, quel groupe (famille) d'éléments serait plus réactif pour former des cations? Justifie ta réponse.

Les alcalins (groupe 1) sont les plus réactifs pour former des cations, car ils ont seulement un électron de valence à donner pour devenir stables.

\*\*\*\*\*



10. L'atome neutre de chlore ci-dessus possède 17 protons et 17 électrons.

11. L'ion négatif possède 17 protons et 18 électrons.

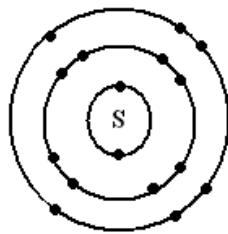
12. Qu'est-il arrivé à l'atome neutre pour qu'il se transforme en ion négatif ?

Il a reçu un électron.

13. Quand un atome neutre reçoit un ou plusieurs électrons, l'ion à charge négative qui en résulte prend le nom de anion.

14. L'ion négatif de chlore possède maintenant un total de 18 électrons dont 8 électrons de valence. Il a donc atteint son « rêve » et il ressemble maintenant à l'argon, le gaz rare le plus près de lui.

15. Pour réaliser son « rêve » d'avoir 8 électrons de valence et ressembler à un gaz rare, l'atome de soufre (S) (schéma ci-dessous) doit gagner 2 électrons.



16. Quelle sera alors la charge de l'anion formé? 2-

17. Étant donné que la réactivité des éléments dépend de leur nombre d'électrons de valence, d'après toi, quel groupe (famille) d'éléments serait plus réactif pour former facilement des anions? Justifie ta réponse.

Les halogènes (groupe 17) sont les plus réactifs pour former des anions, car ils ont seulement besoin de recevoir un électron pour devenir stables.

\*\*\*Remarque : -Les métaux forment plus facilement des cations  
 -Les non-métaux forment plus facilement des anions.