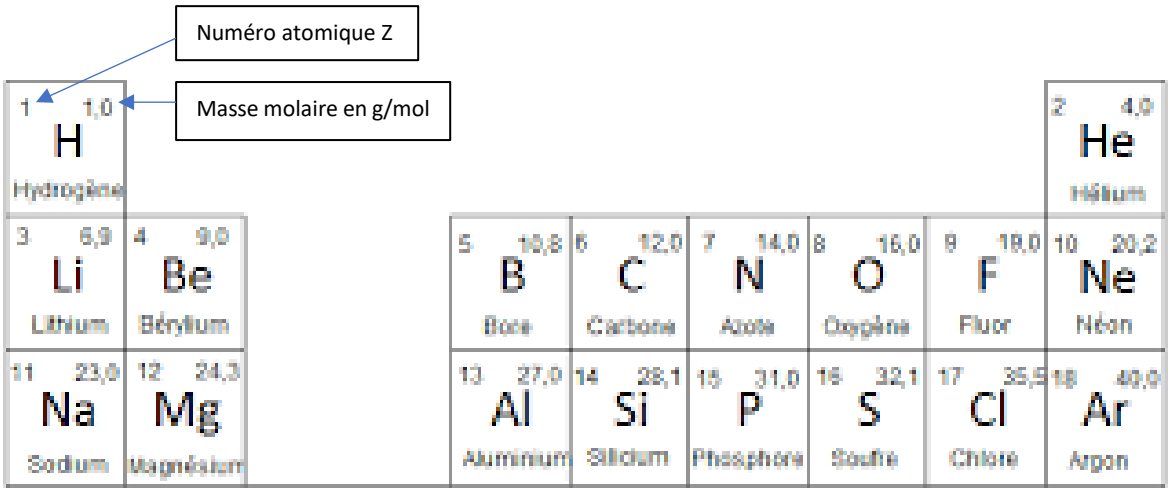
# Aide perso 19 Configuration électronique des atomes, stabilité des édifices chimiques




Classification périodique des éléments simplifiée

## Exercice 1 Tableau périodique

1. Donner la configuration électronique d'un atome de carbone et d'un atome d'Argon.
2. Quel est le lien entre la configuration électronique et la position d'un élément dans le tableau périodique ?
3. Un atome a pour configuration électronique : $1s^2\ 2s^2\ 2p^1$. A quelle ligne est quelle colonne appartient-il ? Identifier cet élément.

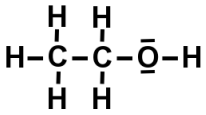
## Exercice 2 Tableau périodique

1. Le phosphore est sur la 3ème période et 5ème colonne. Combien possède-t-il d'électrons de valence ?
2. Donner la représentation de Lewis de cet atome.
3. Combien de liaisons covalentes peut-il faire ?
4. Quelle règle respecte-t-il alors ?

5. Le fluor est sur la 2ème période et 7ème colonne. Combien possède-t-il d'électrons de valence ?
6. Donner la représentation de Lewis de cet atome.
7. Combien de liaisons covalentes peut-il faire ?
8. Quelle règle respecte-t-il alors ?

## Exercice 3 Molécule

Le schéma de la molécule d'éthanol est le suivant :



1. Combien y a-t-il de doublets liants en non liants dans la molécule ?
2. Déterminer le nombre de doublets porté par chaque atome.
3. La molécule est-elle stable ? Justifier.

## Exercice 4 Gaz noble

Le numéro atomique de l'hélium est Z=2.

1. Donner sa configuration électronique.
2. Combien a-t-il d'électrons de valence ?
3. L'atome a-t-il tendance à évoluer chimiquement ?

## Exercice 5 Formation d'un ion

L'atome d'oxygène possède 8 électrons.

1. Donner sa configuration électronique.
2. Quel ion peut-il former ? Donner sa formule chimique.

## Exercice 6 Géométrie de la molécule de $CO_2$

L'absence d'eau liquide à la surface de Mars peut être la conséquence de l'effet de serre provoqué par l'abondance (95%) de dioxyde de carbone dans l'atmosphère.

1. Donner la configuration électronique des atomes de carbone C et d'oxygène O.
2. Pour chacun des atomes, indiquer le nombre d'électrons de valence.
3. Donner le schéma de Lewis de la molécule de dioxyde de carbone.
4. Combien de doublets entourent l'atome central ?
5. En déduire la géométrie de la molécule.