

LE POTASSIUM

I- Généralité :

Elément chimique (**K**, du nom de l'allemand **Kalium**), n. at. 19, p. at. 39,102, p. f. 63,65°C, p. éb. 760°C, dens. 0,86g/cm³, réseau cristallin cubique centré.

C'est un métal de couleur argent, mou, appartenant au **groupe I A** de la classification périodique (**métaux alcalins**).

II- Sources :

On le trouve dans les plantes, comme un des principaux agents **fertilisants** : les **cendres de bois** en contiennent **20%** environ (sous forme d'**oxyde K₂O**).

Dans les organismes animaux, le potassium est présent en faible quantité (**0,35%** environ dans le corps humain), le plus souvent dans les liquides intracellulaires.

Le potassium est abondant dans l'**écorce terrestre** (plus de **2,5%**, contre 2,7% de **sodium**), toujours sous forme de combinaison ; au contraire, il est plutôt rare dans l'eau de mer à cause de la plus faible **solubilité** de ses sels par rapport à ceux du sodium.

Divers minéraux contenant du potassium (de la **Sylvine** à la **kaïnite** et à la **carnallite**) et d'autres **sels doubles** dans lesquels le sodium, le **magnésium** et parfois le **calcium** sont associés au potassium, se trouvent dans des gisements provenant de l'exploration d'anciens **lacs** ; les premiers de ces gisements furent découverts, en **1851**, près de **Stassfurt** en **Saxe**, sous des **stratifications de sel gemme**.

III- Composés du potassium :

Ils sont très semblables à ceux du sodium (qui leur sont en général préférés en raison de leur moindre coût), mais présentent certaines particularités (par exemple : ils peuvent être moins **hygroscopiques**, et donc de conservation plus facile, plus ou moins solubles dans l'eau, etc.).

L'**hydroxyde de potassium (potasse caustique, KOH)** est une base très forte, plus forte que la **soude caustique** : la potasse caustique peut être obtenue très pure en traitant le **sulfate de potassium** par l'**hydroxyde de baryum (potasse caustique à la baryte)**.

Elle se présente en masses blanches cristallines déliquescentes et est mise dans le commerce en solution à **50%** ou encore en **morceaux**, en **poudre** ou en **copeaux**, **fondue** en **cylindres** ou en **pastilles (potasse caustique à l'alcool)**.

Fondue, elle absorbe l'**oxygène** de l'air ; c'est pourquoi la fusion en présence de potasse donne lieu à des processus d'oxydation.

IV- Utilisation :

Sous forme d'**ions (K⁺)**, il joue un rôle important dans diverses fonctions vitales (**conduction** dans les fibres nerveuses, **échanges** à travers les membranes cytoplasmiques, etc.).

Elle est utilisée dans l'industrie des **savons** et des **détergents**, des **allumettes**, comme **électrolyte** dans les **accumulateurs fer – nickel** ou **nickel – calcium**, comme **déshydratant** des gaz, etc.

De nombreux sels de potasse sont employés dans l'industrie, mais la majeure partie de la production (**95%** environ) est utilisée pour la production de **fertilisants**. Les **engrais** potassiques les plus couramment sont le **chlorure** et le **sulfate**, plus ou moins impurs à cause de la présence de sels de magnésium et de substances variées.

Parmi les nombreux sels de potassium produits par l'industrie, certains sont utilisés comme oxydants (par exemple : le **chlorate** et le **perchlorate**, le **bichromate**, le **permanganate**, le **nitrate** ou **salpêtre**, constituant connu de la poudre noire et conservateur alimentaire).

V- Différents types :

Comme autres sels de potassium, on peut citer le **métabisulfite** (industrie alimentaire, **œnologie**), le **cyanure (processus de cyanuration, galvanotechnie)**, le **bromure** (sédatif et **anti-épileptique**) et certains organiques également utilisés en médecine (par exemple : le **glycérophosphate**, le **gluconate**, le **sulfogaiacolate**), le **tartrate acide** ou **crème de tartre**, qui se sépare du jus de raisin

pendant la **fermentation** et est utilisé, entre autres, pour préparer des **levains** et des poudres **effervescentes**.

Le **carbonate de potassium** ou **potasse** (K_2CO_3), poudre blanche très soluble dans l'eau, fortement alcaline, est produit sur une large échelle par différents procédés (par exemple : par **carbonation de l'hydroxyde**), ou récupéré comme sous-produit du **dessuintage** de la **laine**, dans les résidus de traitement des **betteraves à sucre**, etc.

C'est du carbonate de potassium que l'on part en général pour préparer des sels de potassium purs ; il est employé dans la fabrication des **verres durs**, des **céramiques** et des **émaux**.

Dans de nombreuses applications, on le préfère au carbonate de sodium à cause de sa plus grande solubilité dans l'eau.