

milieu par un *couteau* d'acier trempé fai-sant saillie de part et d'autre ; la vive arête de ce couteau est tournée en dessous, et repose librement sur des plans d'acier trempé ou sur des agates.

Ainsi porté par son milieu, le fléau doit osciller librement et se reposer dans une position horizontale.

Aux extrémités du fléau se trouvent ordinairement suspendus des plateaux d'égal poids, destinés à recevoir les objets dont on veut comparer les poids.

La suspension de chaque plateau se fait ordinairement par trois chaînes, qui, se réunissant en haut, se terminent par un crochet d'attache. Ce crochet passe sur un couteau ayant son arête vive en dessus.

Les arêtes des trois couteaux sont situées dans un même plan, parallèles et équidistantes ; ce qu'on exprime encore en disant que le *point d'appui* et les *points de suspension* sont en ligne droite, et que les deux bras du fléau sont égaux.

La méthode ordinaire de pesée consiste à placer sur l'un des plateaux l'objet à peser, et à l'équilibrer dans l'autre plateau au moyen de poids marqués, ce qui exige un court tâtonnement. On dit alors que l'objet pèse autant que l'ensemble des poids marqués.

Cela suppose que la balance est *juste et sensible* : juste, pour que le fléau se tienne horizontal quand les plateaux sont chargés de poids égaux ; sensible, pour qu'un poids très-petit, ajouté ou retranché à l'un des plateaux dérange le fléau de la position horizontale.

Chimie

(Réponses aux programmes officiels de 1862)

Potassium et sodium

La *potasse* et la *soude* ont été d'abord considérées comme des corps simples ; en 1807, Humphry Davy ayant placé dans le courant d'une pile électrique un morceau de potasse légèrement humecté, vit bientôt apparaître sur le fil négatif des particules métalliques brillantes : il donna au nouveau métal le nom de *potassium*.

Le potassium ne peut se conserver pur en présence de l'oxygène : dans l'expérience de Davy, les globules métalliques n'étaient pas plus tôt déposés sur le fil

qu'ils s'emparaient vivement de l'oxygène de l'air, brûlaient, et reproduisaient ainsi de la *potasse*, substance qui n'est autre chose qu'un *oxyde de potassium*, c'est à dire une combinaison alcaline ou basique d'oxygène et de potassium.

La soude, traitée par Humphry Davy comme la potasse, fournit de même un métal qui fut nommé *sodium* ; la soude est un *oxyde de sodium*.

A la température ordinaire, le potassium et le sodium sont plus mous que la cire ; au-dessous de la température de la glace fondante (zéro du thermomètre centigrade), ils sont durs et cassants.

Fraîchement coupés, ils ont l'éclat et la couleur de l'argent. La densité est 0,865 pour le potassium et 0,97 pour le sodium ; ces deux métaux nagent donc sur l'eau, lui empruntent de l'oxygène, et forment de la potasse et de la soude.

Le potassium fond à 62° $\frac{1}{2}$ au-dessus de zéro, et le sodium à 96 degrés, d'après les expériences de M. Bunsen. Au rouge, les deux métaux se volatilisent.

Le potassium et le sodium forment avec l'*hydrogène* des alliages métalliques qui ont été signalés par MM. Troost et Hautefeuille ; ces alliages ont l'éclat de l'amalgame d'argent, et sont cassants ; dans le vide, ils peuvent, sans se décomposer, être chauffés au-dessus de leur température de fusion.

Le potassium et le sodium n'existent dans la nature qu'à l'état de combinait son ; le sel de cuisine est un *chlorure de sodium*, c'est à dire est formé de *chlore* et de *sodium*. Les eaux de la mer contiennent de grandes quantités de *chlorure de sodium* et de *chlorure de potassium*.

Tous les végétaux terrestres contiennent de la *potasse*, et tous les végétaux marins contiennent de la *soude*. C'est dans les cendres de ces végétaux qu'on s'est procuré de tout temps la potasse et la soude, dont on fait les lessifs et les savons.

Préceptes de politesse

Dans la famille

34. Punissez sévèrement les enfants quand ils feront souffrir un animal, car on s'habitue à la cruauté tout aussi bien qu'à autre chose.

35. L'enfant cruel pour les animaux, le sera plus tard avec les hommes.