

EMPLOI MÉDICINAL DES ALCALIS CAUSTIQUES.

C'est comme caustiques que la potasse et la soude sont employées en médecine et, comme tels, elles ont leur caractère spécial qui résulte surtout de la propriété que possèdent ces alcalis de ramollir et de dissoudre toutes les parties qui constituent les organes. Quand on les applique sur la peau, ils détruisent presque instantanément l'épiderme, et en 24 heures, le derme l'est aussi complètement. L'eschare formée est molle, peu circonscrite, et l'action s'étend ordinairement d'un cinquième au delà du point où on a voulu la limiter. On reproche à ces caustiques alcalins de produire parfois des hémorrhagies, ce qui tient à ce qu'après avoir ouvert les vaisseaux, leur action diffuente sur le sang s'oppose à la formation de tout caillot qui pourrait obstruer l'ouverture.

Veut-on établir un cautère au moyen de la potasse caustique, on coupe un morceau de sparadrap de diachylon gommé de 4 à 8 centimètres de diamètre; on fait au centre une échancrure ronde, de la grandeur de l'eschare que l'on veut produire; on applique cet écusson sur la peau; on place le morceau de potasse caustique en contact avec la peau sur le point central ouvert de l'écusson, et on le fixe en appliquant dessus un morceau de diachylon gommé plus petit que le premier, qui recouvre le morceau de potasse, et adhère tout autour du premier emplâtre.

On reproche à la pierre à cautère de couler sur la peau et de produire souvent une eschare plus étendue que l'on n'a voulu l'obtenir. Quand elle a été mélangée de chaux comme dans la poudre de Vienne, elle n'a pas cet inconvénient. On délaye une petite quantité de cette poudre avec de l'alcool, de manière à faire une pâte que l'on place sur la peau de la même manière que la pierre à cautère, et que l'on recouvre également avec un second morceau de sparadrap. L'action est vive, ne dure qu'une demi-heure, et la potasse n'agit que sur une partie de la peau parfaitement circonscrite.

Le caustique de Filhos, par la forme qu'on lui a donnée, est commode pour aller cautériser l'intérieur des cavités; il ne coule pas comme la potasse caustique ordinaire et forme des eschares circonscrites.

Pour se servir de ce caustique, on le taille comme un crayon, et après avoir touché les parties que l'on veut cautériser, on l'essuie avec soin et on le renferme dans son tube.

CARBONATE DE POTASSE.

Deux Carbonates de potasse sont employés en médecine : le carbonate neutre et le bicarbonate; on fait usage, en outre, de la potasse du commerce qui est un carbonate impur.

Le carbonate neutre de potasse a pour formule : KO, CO^2 .

Le bicarbonate de potasse a pour formule : $KO, 2CO^2$.

On emploie ce dernier sel cristallisé, et, sous cette forme, il contient 1 pp. d'eau ou 8,97 p. 100.

Enfin la potasse du commerce est du carbonate neutre de potasse impur, contenant souvent un peu de potasse caustique et toujours du sulfate de potasse, du chlorure de potassium, de l'alumine, de la silice, de la chaux, des oxydes de fer et de manganèse. Elle est diversement chargée d'alcali suivant son origine.

§ I. — CARBONATE NEUTRE DE POTASSE.

(Sous-carbonate de potasse, Carbonate potassique.)

KO, CO^2 .

Ce sel est blanc, âcre, non caustique, très-déliquescent à l'air et par conséquent très-soluble dans l'eau, ne s'obtenant que difficilement cristallisé; aussi l'emploie-t-on toujours à l'état sec; il est insoluble dans l'alcool; verdit fortement le sirop de violettes; s'obtient à l'état de pureté en chauffant du bicarbonate de potasse pour en chasser l'eau et l'acide carbonique à une chaleur un peu inférieure au rouge; on redissout dans l'eau, qui précipite l'acide silicique insoluble et l'on évapore. Si l'on chauffait au rouge, la silice se combinerait à l'alcali, et le sel contiendrait du silicate de potasse. Le carbonate de potasse à ce grand degré de pureté n'est pas employé en médecine. Celui dont on fait usage est obtenu par divers procédés que nous allons examiner successivement.

SEL DE TARTRE.

On prend du tartre brut; on le chauffe dans une chaudière de fonte rougie jusqu'à ce qu'il cesse de se dégager de la fumée; on dissout le résidu dans l'eau froide, on filtre et l'on fait évaporer à siccité dans une bassine d'argent.

Un autre procédé consiste à prendre du tartre brut, à le réduire

en poudre grossière et à en remplir des cornets de papier ; on les trempe dans l'eau et on les dispose sur un lit de charbon, dans un fourneau, en ayant soin de placer du charbon entre chaque cornet ; on achève de remplir le fourneau avec un mélange de charbon et de cornets ; on allume le charbon par sa partie inférieure, et, quand tout est brûlé, on retire le résidu laissé par le tartre ; on le dissout dans l'eau ; on filtre, on évapore à siccité, et on le calcine. Ce dernier mode d'opération est presque abandonné, parce qu'il demande quelque soin pour la conduite du feu ; si l'on ne chauffe pas suffisamment, il reste du tartre indécomposé ; si l'on chauffe trop, l'alcali entre en fusion, coule dans le cendrier, et souvent même se combine à une partie de la silice des cendres. C'est pour éviter ces inconvénients que Rouelle le premier a conseillé de brûler le tartre dans une chaudière de fonte : on est plus maître de son opération.

Le carbonate de potasse, retiré du tartre par la calcination, est presque pur. Il le serait davantage encore, si l'on substituait la crème de tartre purifiée au tartre brut, qui contient plus souvent des sels étrangers.

La production du carbonate de potasse dans l'opération précédente est due à la décomposition de l'acide tartrique, dont les éléments sont dissociés et se combinent d'une autre manière ; au nombre des réactions est celle d'une partie de l'oxygène et du carbone de l'acide l'un sur l'autre ; d'où résulte de l'acide carbonique qui reste combiné à l'alcali.

Le sel de tartre pur en dissolution dans l'eau n'est précipité ni par le nitrate acide de baryte, ni par le nitrate acide d'argent, ni par l'oxalate d'ammoniaque. L'oxalate d'ammoniaque le précipite à peine.

NITRE FIXÉ PAR LES CHARBONS.

On met de l'azotate de potasse dans un creuset de terre, et quand il est fondu, on y projette du charbon en poudre par petites cuillères, jusqu'à ce que toute action cesse de se manifester ; les premières portions de charbon donnent lieu à une véritable détonation ; plus tard, il y a seulement déflagration ; quand le charbon ne paraît plus agir, on donne un bon coup de feu ; on laisse refroidir, on dissout dans l'eau, on filtre et l'on fait évaporer.

Ce procédé est là comme historique seulement, car il est fort mauvais ; le charbon, à la vérité, décompose l'acide azotique, dégage de l'azote et des oxydes d'azote, et se change en acide carbonique qui reste combiné à l'alcali ; mais il y a toujours une forte propor-

tion d'azotate qui échappe à une décomposition aussi profonde, et qui se convertit seulement en azotite de potasse ; aussi le produit contient toujours une énorme proportion de ce dernier sel, mêlé au carbonate alcalin ; on ne viendrait à bout de se débarrasser de l'azotite que par une calcination très-longue ; et à la température nécessaire pour le détruire, l'alcali attaquerait fortement les creusets et se chargerait de beaucoup de silice et d'alumine.

NITRE FIXÉ PAR LE TARTRE.

(Alcali extemporané.)

On fait un mélange de 1 partie d'azotate de potasse et 3 parties de crème de tartre, tous deux pulvérisés ; on les projette par portions dans une chaudière de fonte, dont le fond est à peine rouge. Il se fait une déflagration remarquable, et quand elle est terminée, on projette une nouvelle quantité de mélange, jusqu'à ce que tout ait été décomposé. On se contente quelquefois d'allumer le mélange des deux sels avec un charbon incandescent ; mais la décomposition complète est moins assurée. Le produit de l'opération est dissous dans l'eau ; la dissolution est filtrée, on l'évapore à siccité, et l'on chauffe au rouge le sel obtenu.

Le produit de cette décomposition est du carbonate de potasse à peu près pur. La base a été fournie et par le nitre et par la crème de tartre ; l'acide carbonique résulte de la combustion du carbone de l'acide tartrique par l'oxygène de l'acide azotique. En même temps qu'il se produit du carbonate de potasse, il se dégage de l'azote et des oxydes d'azote provenant de la décomposition de l'acide du nitre, et de l'eau et de l'acide carbonique provenant de la réaction du nitre sur l'acide tartrique.

M. Guibourt a fait remarquer l'utilité d'opérer à une température qui ne soit pas trop élevée ; par exemple, d'allumer le mélange ou de le projeter dans une chaudière à peine rouge, au lieu d'opérer dans un creuset fortement rougi. Dans ce cas, il se ferait du cyanure de potassium (Guibourt), du cyanate (Wicke), dont le cyanogène puiserait ses éléments, savoir l'azote dans l'acide azotique, le carbone dans l'acide tartrique. Le fait est exact ; mais la proportion de cyanure formé est souvent très-faible ; elle varie d'ailleurs avec la grandeur du creuset et sa température plus ou moins élevée.

Une autre circonstance importante est l'utilité d'un excès de tartre dans le mélange ; quand on emploie parties égales des deux corps, comme il est indiqué par plusieurs auteurs, le nitre se trouve

en excès, et le carbonate de potasse que l'on obtient contient toujours de l'azotite à l'état de mélange ; alors, le produit de la déflagration est incolore, parce que tout le carbone a été brûlé ; en employant trois parties de tartre, le carbone est en excès, et il ne reste aucune portion d'azotite dans le produit.

PURIFICATION DE LA POTASSE DU COMMERCE.

On prend de la potasse blanche du commerce, et on la distribue en morceaux dans des entonnoirs de verre dont la douille a été garnie de quelques morceaux de verre qui s'opposent à la sortie du sel alcalin ; on couvre ces entonnoirs de papier, et on les porte à la cave sur des récipients. Peu à peu, il s'écoule un liquide sirupeux ; quand il cesse de s'en produire, on évapore ce liquide à siccité dans une bassine d'argent.

La purification de la potasse est basée ici sur ce que le carbonate de potasse, que contient la potasse du commerce, est déliquescent, tandis que le sulfate de potasse et le chlorure de potassium ne le sont pas. Le liquide qui s'écoule forme une liqueur très-dense (1,57 D. ; 52,33° aréom.) : c'était l'huile de tartre par défaut des anciens chimistes. Elle contient plus de la moitié de son poids de carbonate de potasse, quelques traces de chlorure de potassium, et pas la moindre quantité de sulfate de potasse.

On arrive plus promptement au même résultat, en mettant la potasse blanche en contact avec son poids d'eau froide, décantant la liqueur après 24 ou 48 heures de contact, et la faisant évaporer ; on peut même, si l'on veut, filtrer la liqueur.

Enfin, on peut faire dissoudre la potasse du commerce dans l'eau ; on filtre la dissolution, et l'on évapore dans une bassine d'argent, jusqu'à ce qu'elle ait une densité de 1,5 (50 D. ar. environ), puis on l'abandonne à elle-même dans un endroit frais. Les sels étrangers se déposent presque en totalité.

La potasse provenant de la purification de la potasse du commerce contient toujours un peu de silicate alcalin soluble dans l'eau.

§ II. — BICARBONATE DE POTASSE.

(Bicarbonate potassique.)



Le bicarbonate de potasse, anciennement nommé carbonate neutre, est cristallisé en prismes rhomboïdaux. Il a une saveur alcaline

sans acreté, verdit les couleurs bleues végétales, est soluble dans 4 parties d'eau à 20° ; sa dissolution se partage à l'ébullition en acide carbonique qui reprend l'état de gaz, et en sesquicarbonate qui reste dissous. Si l'ébullition se prolonge longtemps, le sel peut cependant perdre une plus grande quantité d'acide carbonique.

On prépare ce sel en faisant passer du gaz acide carbonique dans une dissolution de carbonate de potasse ordinaire ; mais comme l'absorption se fait lentement, que l'opération est fort longue, et que toujours une assez grande quantité de gaz traverse la liqueur alcaline sans être absorbé, M. Welter avait imaginé un appareil dans lequel le gaz acide ne se forme qu'à mesure qu'il est absorbé.

Mais cet appareil, outre qu'il est compliqué, a un inconvénient assez grave qui y a fait renoncer : c'est que le tube qui plonge dans l'alcali s'y obstrue bientôt par le dépôt des cristaux du bicarbonate, et oblige fréquemment à tout démonter. Je l'ai remplacé par la disposition suivante :

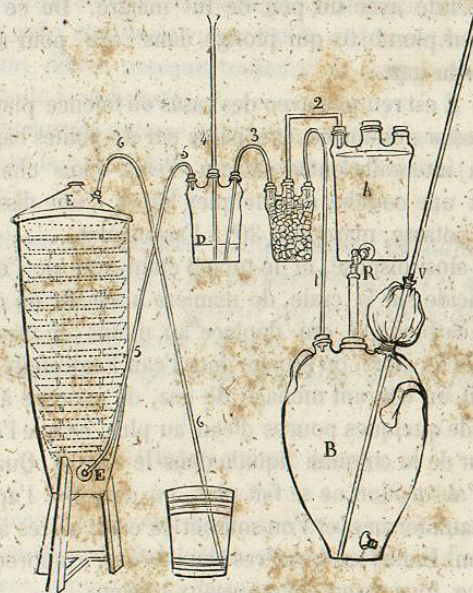


Fig. 2.

A est un flacon tubulé destiné à contenir de l'acide hydrochlorique ou de l'acide sulfurique.

B est une bonbonne en grès, dans laquelle on met un lait formé avec 1 partie de craie et 4 parties d'eau. L'acide y est introduit peu

à peu et à volonté, au moyen d'un robinet de communication R.

V est un bâton maintenu par une vessie et qui sert d'agitateur.

C est un flacon rempli de fragments de craie mouillée, destinée à absorber les acides étrangers qui pourraient accompagner l'acide carbonique. Ce flacon communique par le tube 1 avec la bonbonne, et par le tube 2 avec le flacon à l'acide. Cette dernière communication a pour objet d'établir une égalité de pression dans ces diverses parties de l'appareil.

D est un flacon contenant un peu d'eau ; il sert toujours de régulateur ; la vitesse avec laquelle les bulles d'acide carbonique le traversent indiquent à chaque instant s'il faut entretenir, ralentir ou activer l'écoulement de l'acide sur la craie ; en outre, le tube droit 4 fait connaître la pression intérieure par la quantité dont le liquide s'y élève. D communique avec C par le tube 3.

E est une fontaine en grès destinée à servir de récipient. Le tube 5 en plomb y pénètre par le bas ; elle est fermée par un couvercle qui s'y trouve luté avec un peu de lut maigre. De ce couvercle, part un tube en plomb 6, qui plonge dans l'eau, pour s'opposer à la libre sortie du gaz.

La fontaine E est remplie avec des vases en faïence plats, disposés les uns au-dessus des autres, et séparés par de petites baguettes qui établissent un intervalle entre chacun d'eux. Dans chacun de ces vases, on met une couche de quelques lignes d'une dissolution de carbonate de potasse, marquant 30° à l'aréomètre.

Tout étant ainsi disposé, et le tube 6 étant hors de l'eau, on fait tomber de l'acide sur la craie, de manière à établir un courant rapide d'acide carbonique, qui déplace au moins en grande partie l'air de l'appareil ; alors, on plonge dans l'eau l'extrémité du tube 6, et l'on produit un courant ménagé de gaz, de manière à entretenir une pression de quelques pouces d'eau au plus, ce que l'on mesure par la hauteur de la colonne liquide dans le tube 4. Quand on s'aperçoit que l'absorption ne se fait plus, on démonte l'appareil, on retire les cristaux formés, et l'on soumet les eaux mères à une nouvelle opération. Enfin, les dernières eaux mères, évaporées à la chaleur de l'étuve, fournissent de nouveaux cristaux.

Woehler conseille de préparer le bicarbonate de potasse en exposant à un courant d'acide carbonique la masse charbonneuse qui résulte de la calcination du tartre dans un creuset couvert, toutefois après l'avoir humectée ; l'absorption du gaz carbonique est singulièrement facilitée par la porosité de la matière ; on lessive le produit avec de l'eau à 30 ou 40°, et la majeure partie du bicarbonate cris-

tallise par le refroidissement. Pendant l'absorption du gaz carbonique, la matière s'échauffe beaucoup, et il faut tenir le vase dans l'eau froide. L'obligation de redissoudre le produit rend le procédé peu avantageux, dès qu'on opère sur des quantités un peu considérables.

La théorie de la formation du bicarbonate est très-simple : c'est du carbonate neutre qui passe à l'état de bicarbonate à mesure que l'acide carbonique est absorbé, et, comme la dissolution de carbonate neutre est très-concentrée, et que le bicarbonate est moins soluble, il cristallise en grande partie contre les parois de l'appareil. En même temps, il se fait un dépôt gélatineux de silice, mais on le sépare facilement par le lavage des cristaux.

On prépare encore le bicarbonate de potasse en chauffant ensemble du carbonate d'ammoniaque, du carbonate de potasse et de l'eau.

Dans cette opération, l'ammoniaque est dégagée, tandis que l'acide carbonique qui y était uni se porte sur le carbonate de potasse. Cette manipulation donne presque toujours du sesquicarbonate de potasse, et non du bicarbonate.

Le bicarbonate de potasse peut aussi s'obtenir comme produit secondaire dans la préparation de l'acétate de potasse (*Voy. ACÉTATE DE POTASSE.*)

Le bicarbonate du commerce contient souvent du sulfate de potasse, du chlorure de potassium et du carbonate neutre. Les deux premiers sels sont accusés, savoir : le premier par le nitrate acide de boryte, et le second par le nitrate acide d'argent. Quant au carbonate, il donnerait à la solution la propriété de précipiter à froid les sels de magnésie.

CARBONATE DE SOUDE.

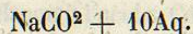
On emploie en médecine deux espèces de carbonate de soude, le carbonate neutre et le bicarbonate ; on se sert aussi du sel de soude du commerce, qui est un carbonate impur.

Le carbonate neutre de soude a pour formule NaO, CO_2 . Cristallisé, il contient 10 proportions ou 62,9 d'eau pour 100.

Le bicarbonate de soude a pour formule $\text{NaO}, 2\text{CO}_2$. Cristallisé, il contient 1 proportion d'eau ou 10,74 p. 100.

§ I. — CARBONATE NEUTRE DE SOUDE.

(Sous-carbonate de soude, Carbonate sodique, Sel de soude.)



Le carbonate de soude est cristallisé en octaèdres à base rhombe, tronqués au sommet. Il a une saveur âcre et urineuse, s'effleurit à l'air en perdant les trois quarts de son eau de cristallisation. 100 parties d'eau dissolvent, à + 14°, 60 parties de sel cristallisé, à + 36°, 833 parties, et à + 104°, 445 parties. Le carbonate de soude est insoluble dans l'alcool.

Pour obtenir le carbonate de soude, on prend le sel de soude du commerce ; on le fait dissoudre à chaud dans l'eau, dans une bassine de fonte ; on filtre la liqueur toute bouillante à travers du papier, et, s'il est nécessaire, on reporte la liqueur sur le feu dans la bassine de fonte, pour la concentrer à pellicule ; on la laisse cristalliser dans la bassine même ou dans des vases séparés.

L'eau mère évaporée fournit de nouveaux cristaux ordinairement colorés qui ont besoin d'être purifiés par une nouvelle cristallisation.

Je prescris de faire la dissolution et la cristallisation dans des vases en fonte, parce que ceux-ci ne sont nullement attaqués ; et, tant qu'ils sont mouillés par la liqueur alcaline, ils ne s'oxydent pas et ne tachent pas les cristaux. On peut se servir de terrines de grès pour faire les cristallisations, mais elles sont pénétrées par la soude et ne peuvent plus servir à d'autres usages.

Le carbonate de soude, tel qu'on l'obtient par une première cristallisation, contient du sulfate de soude et du sel marin. On le purifie en le faisant cristalliser plusieurs fois. *On reconnaît que les cristaux sont purs à ce que leur dissolution sursaturée par de l'acide azotique pur ne précipite ni par le nitrate d'argent, ni par le chlorure de barium.*

M. Gay-Lussac a donné le procédé suivant, pour purifier le sel de soude.

On prend du carbonate de soude cristallisé ; on le lave et on le fait dissoudre à chaud. On agite sans cesse la dissolution pendant qu'elle se refroidit, pour n'obtenir que des cristaux arénacés. On peut accélérer le refroidissement en tenant plongé dans l'eau froide le vase qui contient la dissolution saline.

Quelquefois la dissolution tarde à cristalliser, puis tout à coup elle s'y détermine. On peut prévenir ce long retard en versant dans la

dissolution une pincée de cristaux au moment où elle commence à être sursaturée.

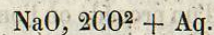
Les cristaux obtenus, on en remplit un entonnoir, au fond duquel on met un peu d'étoffe ou du coton. On les laisse égoutter, puis on les arrose avec de petites quantités d'eau distillée, attendant pour chaque nouvel arrosage que le précédent soit écoulé. On essaye de temps en temps l'eau de lavage par le nitrate acide d'argent.

On extrait ainsi, par une première opération, plus de la moitié du carbonate de soude à l'état de pureté ; l'eau mère et les eaux de lavage peuvent être évaporées et être traitées à leur tour.

Si l'on voulait extraire le sel de soude de la soude brute artificielle, il faudrait la lessiver à froid, pour ne pas attaquer le sulfure de calcium qu'elle contient et qui est insoluble à cette température ; on concentrerait les dissolutions pour les faire cristalliser. Il arrive souvent alors que les eaux mères donnent des cristaux qui ne blanchissent pas par des dissolutions nouvelles ; le mieux à faire est d'évaporer à siccité, de chauffer au rouge, et de redissoudre dans l'eau. Cette fois on obtient des cristaux incolores, parce que la matière organique qui colorait les premiers a été détruite par le feu.

§ II. — BICARBONATE DE SOUDE.

(Carbonate de soude saturé.)



Le bicarbonate de soude cristallise en prismes rectangulaires ; mais il se présente ordinairement sous forme d'agglomérations opaques composées d'une multitude de petits cristaux transparents ; sa saveur est faiblement alcaline ; 100 parties d'eau dissolvent 8,95 parties de bicarbonate de soude à zéro, 10,04 parties à 10° et 11,45 parties à 20° ; l'eau bouillante le transforme en sesquicarbonate et en acide carbonique ; par une ébullition longtemps prolongée, il repasserait tout entier à l'état de carbonate simple.

La préparation de ce sel est fort simple ; il s'agit de soumettre du carbonate de soude ordinaire cristallisé à l'action d'une atmosphère d'acide carbonique. Ce procédé, indiqué par R. Smith, est le meilleur que l'on puisse employer.

Je me sers avec avantage de l'appareil que j'ai décrit pour la préparation de bicarbonate de potasse, page 193. La seule différence est que la fontaine E porte, à quelques pouces de son fond, un diaphragme percé ou un grillage ; le tube qui amène le gaz carbonique

doit s'élever jusque vers ce diaphragme, afin qu'il ne puisse être obstrué par le liquide qui s'écoule des cristaux et qui va gagner le fond du vase. On place sur le diaphragme le carbonate de soude cristallisé, cassé par morceaux; on en remplit entièrement la fontaine; on ferme l'appareil et l'on fait arriver l'acide carbonique. Il est bon ici encore d'établir d'abord un courant rapide qui chasse des vases tout l'air atmosphérique. On fait arriver l'acide carbonique jusqu'à ce qu'il cesse d'être absorbé. Alors on ouvre l'appareil et l'on fait sécher le sel.

L'acide carbonique pénètre jusqu'au centre des cristaux, et les convertit en bicarbonate sans changer en apparence leur forme première; seulement ils deviennent opaques. S'il restait dans l'intérieur quelque partie qui eût conservé sa transparence, ce serait une preuve que l'action du gaz carbonique n'aurait pas été continuée assez longtemps.

Comme le carbonate que l'on emploie contient beaucoup plus d'eau que le bicarbonate qui se forme, cette eau s'écoule, à mesure de la transformation, en une dissolution saturée qui vient occuper le fond des vases: voilà pourquoi on place le sel sur un diaphragme percé et soutenu à une certaine hauteur. Ce qu'il y a encore d'avantageux dans cette opération, c'est qu'en se servant d'un sel de soude souillé de sulfate de soude et de sel marin, on obtient cependant un bicarbonate pur, parce que ces sels étrangers sont entraînés avec l'eau de cristallisation.

On s'est servi encore d'un procédé où l'on fait usage de carbonate d'ammoniaque, comme je l'ai indiqué pour le carbonate de potasse. Le produit est du sesquicarbonate et non du bicarbonate de soude.

Le bicarbonate de soude peut s'obtenir comme produit secondaire dans la préparation de l'acétate de soude. (*Voy. ACÉTATE DE POTASSE*).

La pureté du bicarbonate de soude se reconnaît par les mêmes réactifs que j'ai indiqués pour le bicarbonate de potasse, savoir: le sel de baryte, celui d'argent et le sulfate de magnésie.

EMPLOI MÉDICINAL DES CARBONATES ALCALINS.

La médication alcaline se fait au moyen des carbonates alcalins; on réserve plutôt les carbonates neutres pour l'usage externe, et l'on se sert à l'intérieur des bicarbonates. Le bicarbonate de soude est généralement préféré au bicarbonate de potasse, ce qui tient à ce qu'il est le sel minéralisateur des eaux alcalines, et aussi peut-être à ce que les sels de soude, plus que les sels de potasse, s'accoutument aux humeurs de notre économie.

L'usage des bicarbonates augmente l'alcalinité du sang, qui devient plus fluide; toutes les sécrétions se ressentent de ce premier résultat; celles qui étaient acides deviennent neutres; celles qui étaient alcalines deviennent plus alcalines encore. Les urines, comme Brandes l'a observé le premier, revêtent le caractère alcalin. De telles modifications longtemps continuées peuvent être salutaires; mais il faut en user avec une sage réserve; l'usage abusif des alcalins entraîne après lui la cachexie, l'amaigrissement, et provoque des hémorrhagies passives.

Une des applications les plus directes des alcalins est leur usage contre la gravelle. — L'acide urique est saturé et ne se dépose plus dans les reins; peut-être aussi n'agissent-ils qu'en facilitant sa décomposition plus complète et sa transformation en urée, ou bien encore en modifiant l'économie et en la plaçant dans d'autres conditions que celles où elle fait de l'acide urique cristallisé. Il y a longtemps que cette action des alcalins est connue; c'est pour en profiter que tant de calculeux vont chaque année à Vichy. On a l'exemple de calculs dissous ou désagrégés sous l'influence longtemps continuée de cette médication alcaline. Elle peut aussi soulager les goutteux; mais elle est impuissante pour détruire la diathèse urique.

Les alcalins sont aussi de nos jours utilement employés au traitement du diabète.

Les alcalins sont utiles contre les engorgements des viscères, du foie, de la rate, contre les tumeurs écrouelleuses. M. Trousseau conseille d'en cesser l'administration du moment où l'organe se montre en voie décisive de résolution; ce que l'alcali a commencé, les forces de la nature l'achèvent.

Les alcalis sont recommandés pour faciliter les digestions. Les pastilles de Vichy sont devenues, sous ce rapport, un remède populaire. M. Blondlot veut qu'on les administre avant le repas, afin qu'elles agissent dès que l'estomac devient turgide sous l'influence des aliments, et avant qu'il y ait assez d'acide pour les saturer. — Dans les indigestions, quand le chyme prend d'une manière exagérée les qualités acides, M. d'Arcet a montré tout le parti que l'on peut tirer du bicarbonate de soude pour précipiter la digestion.

A l'extérieur, les carbonates alcalins neutres sont employés comme détersifs des muqueuses. Ils sont recommandés pour le traitement de quelques affections de la peau; employés sous forme de bains, ils rendent l'urine alcaline, et produisent évidemment les effets de la médication alcaline, comme si on les avait ingérés directement.